



## Ürün Katalođu



fant

# fantürk

İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ

**Müşteri beklentilerine duyarlı,  
kaliteye önem veren iş ahlakı ve  
etik değerlere saygılı...**

Şirketimizin Merkez Ofisleri Bursa'da, üretim sahası Bilecik'te Havart İklimlendirme Ltd. Şti. ünvanı ve Fantürk markası adı altında 2002 yılından itibaren faaliyet göstermektedir.

35000 m<sup>2</sup>'lik kapalı, 52000 m<sup>2</sup>'lik alanda, branşlarında uzman mühendis ve mavi yaka çalışanlarımızla iklimlendirme cihazlarının imalatı, otomasyon sistem yazılımları ve MCC-DDC pano imalatları ile sektöre hitap etmektedir.

Tecrübelerimiz ışığında müşteri beklentilerine karşı duyarlı, kaliteyi ön planda tutan, iş ahlakı ve etik değerlere saygı göstermeyi temel ilke edinen şirketimiz gelişmeyi ve büyümeyi hedef alan bir vizyona sahiptir.

AR-GE çalışmalarına önem veren Fantürk uluslararası standartları baz alarak üretim ve hizmet kalitesini arttırmayı hedeflemiştir.

## Vizyonumuz

İnsanlığa nefes aldırان teknolojileri üreten, dünya çapında lider bir kuruluş olmak

## Misyonumuz

İnovatif teknolojileri insanlığın yararına sunmak.

**fantürk**  
İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ

*Nefes Aldırır !*



# İçindekiler

<i>Y-KTF Yuvarlak Kanal Tipi Fanlar</i>	<b>6</b>
<i>D-KTF Dikdörtgen Kanal Tipi Fanlar</i>	<b>11</b>
<i>D-KTF Dıştan Motorlu Dikdörtgen Kanal Tipi Fanlar</i>	<b>16</b>
<i>D-KTF EX Ex-Proof Dıştan Motorlu Dikdörtgen Kanal Tipi Fanlar</i>	<b>21</b>
<i>ÇTF (230V) Çatı Tipi Fanlar</i>	<b>26</b>
<i>ÇTF (380V) Motor Hava Akımı Dışında Yatay Atışlı Çatı Tipi Fanlar</i>	<b>32</b>
<i>ÇTF (380V) Motor Hava Akımı Dışında Dikey Atışlı Çatı Tipi Fanlar</i>	<b>37</b>
<i>Ç-FWA Çatı Tipi Aksiyal Fanlar</i>	<b>42</b>
<i>SHS Kanal Tipi Sığınak Havalandırma Cihazı</i>	<b>44</b>
<i>IGK Tavan Tipi Isı Geri Kazanım Cihazı</i>	<b>51</b>
<i>ECO Hücreli Fanlar</i>	<b>61</b>
<i>M-HA Metal Yağ Filtreli Hücreli Mutfak Aspiratörleri</i>	<b>67</b>
<i>FKS Klima Santralleri</i>	<b>72</b>
<i>HNS Havuz Nem Alma Santralleri</i>	<b>83</b>
<i>FRTT Rooftop Çatı Tipi Klima Santrali</i>	<b>91</b>
<i>F-EVAP Evaporatif Soğutma Cihazı</i>	<b>96</b>
<i>J-FWA Aksiyal Jet Fan</i>	<b>102</b>
<i>R-FWA Radyal Jet Fan</i>	<b>105</b>
<i>P-FWA Aksiyal Taze Hava Fanları</i>	<b>109</b>
<i>Y-FWA Yangın Duman Egzoz Fanları</i>	<b>111</b>
<i>H-FWA Hücreli Aksiyal Fanlar</i>	<b>113</b>
<i>Aksiyal Fanlar Performans Eğrileri</i>	<b>115</b>
<i>D-FWA Duvar Tipi Aksiyal Fanlar</i>	<b>142</b>
<i>T-FWA Tünel Jet Fan</i>	<b>147</b>
<i>M-FWA Maden Havalandırma Fanları</i>	<b>150</b>
<i>ABF Alçak Basıncılı Salyangoz Fanlar</i>	<b>152</b>
<i>OBF Orta Basıncılı Salyangoz Fanlar</i>	<b>166</b>
<i>R-APA Radyal Sıcak Hava Apareyi</i>	<b>172</b>
<i>A-APA Aksiyal Sıcak Hava Apareyi</i>	<b>174</b>
<i>Yeni Nesil Salyangoz Fanlı Hava Perdesi</i>	<b>176</b>
<i>Toz Toplama Sistemi</i>	<b>177</b>
<i>Sertifikalarımız</i>	<b>178</b>

**fantürk**  
İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ

# Y-KTF Yuvarlak Kanal Tipi Fan



## Teknik Özellikler

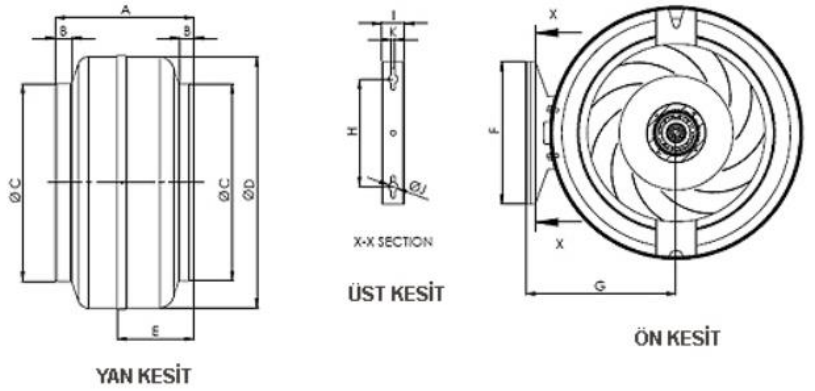
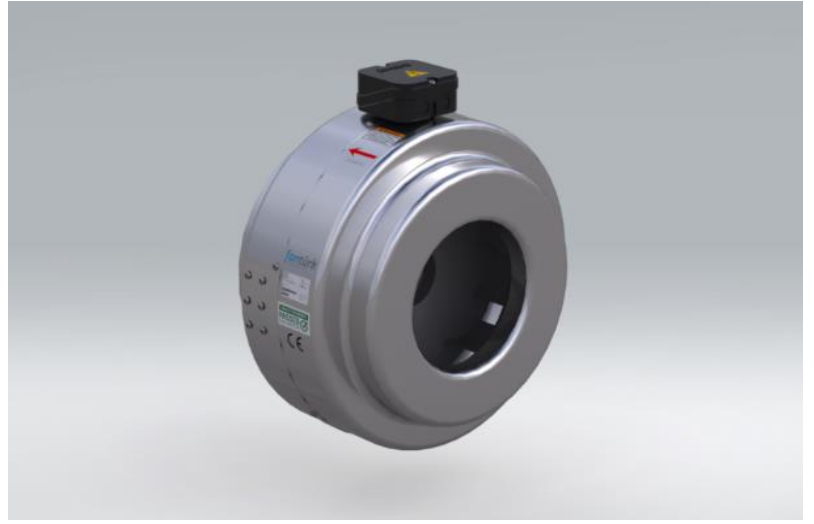
# YUVARLAK KANAL TİPİ FAN

Y-KTF serisi Yuvarlak kanal tipi radyal fanlar; ortama taze hava sağlamak veya ortamdan istenmeyen havayı egzoz etmek istenen havalandırma sistemleri için en ideal fanlardır. Kompakt yapıları sayesinde hava kanallarına, ihtiyaç duyulan her pozisyonda büyük dirsekler ve dönüştürücülere ihtiyaç duyulmadan direkt olarak monte edilebilirler. Y-KTF kanal fanları yüksek performans, sorunsuz çalışma özelliklerine sahiptir.

Gövde korozyona karşı dayanıklı yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilir. Kullanılan fanlar direkt akuple geriye eğimli kanatlıdır. Motorlar monofaze olup, IP55 ve Class F yalıtımlıdır. Tüm modeller hız kontrolüne uygundur. Bağlantı sacı (ayak) opsiyoneldir.

### Kullanım Alanları

Kompakt çözümlere ihtiyaç duyulan her türlü sanayi, ofis ve konut havalandırmasında kullanılabilir.

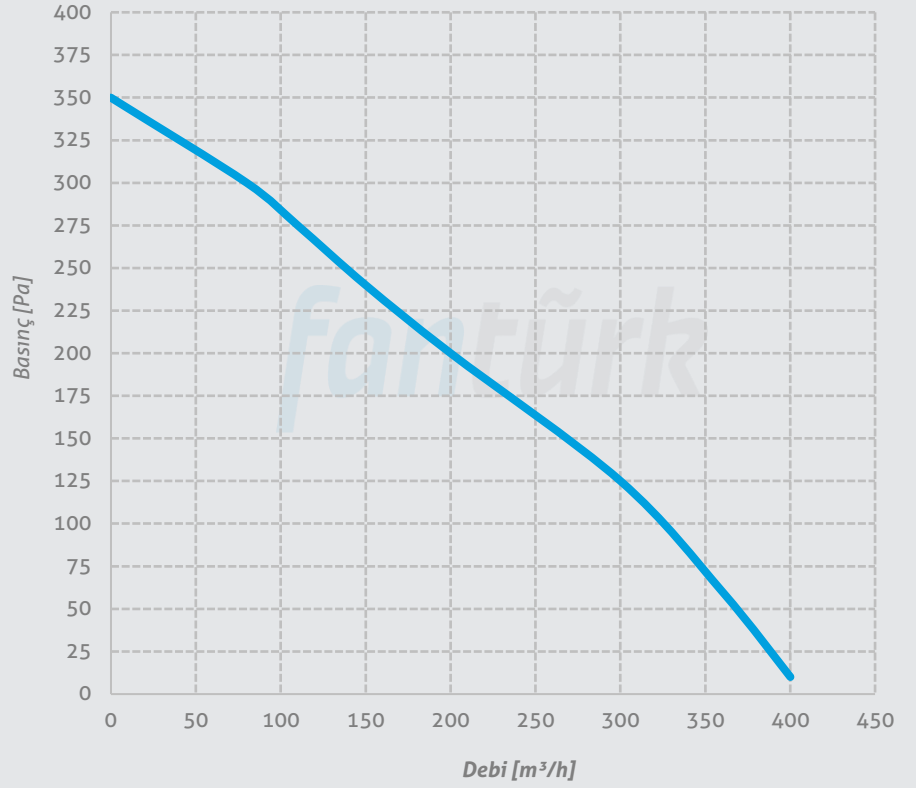


MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	VOLTAJ	FREKANS	MOTOR GÜCÜ	AKIM	KONDANSATÖR	MOTOR HIZI	DEBİ	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	V	Hz	W	A	µf	rpm	m <sup>3</sup> /h	dB A	kg
Y-KTF 100	210	26	98	233	124	225	157	170	35,5	14	6,5	230	50	68	0,28	2,5	2400	400	42	2,6
Y-KTF 125	203	26	123	233	110	225	157	170	35,5	14	6,5	230	50	76	0,29	2,5	2350	500	43	2,7
Y-KTF 150	230	30	149	322	125	225	200	170	35,5	14	6,5	230	50	110	0,47	3	1530	650	47	3,5
Y-KTF 200	228	30	199	342	130	225	210,5	170	35,5	14	6,5	230	50	160	0,68	4	2600	1000	52	5
Y-KTF 250	227	30	248	342	130	225	210,5	170	35,5	14	6,5	230	50	180	0,8	4	2700	1200	57	5,5
Y-KTF 315	220	26	311	397	122	225	238	170	35,5	14	6,5	230	50	285	1,5	5	2500	2000	68	6,9

## Performans Eğrileri

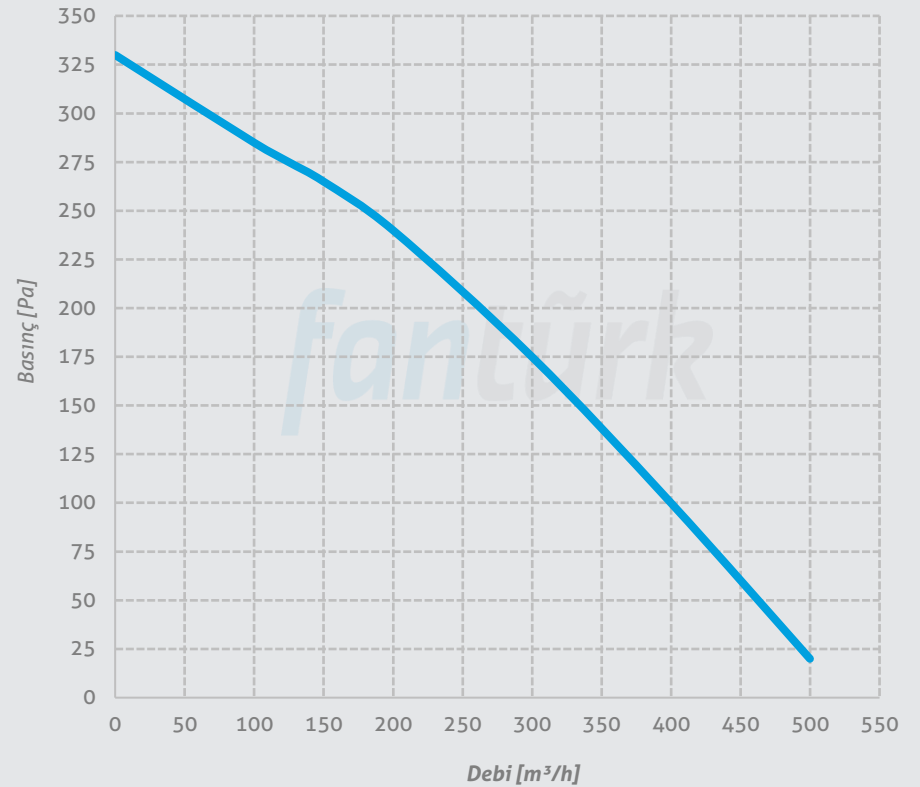
### Y-KTF 100

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Motor Gücü 68 W  
Akım 0,28 A  
Kondansatör 2,5  $\mu$ f  
Motor Hızı 2400 rpm  
Debi 400 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 42 dBA  
Ağırlık 2,6 kg



### Y-KTF 125

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Motor Gücü 76 W  
Akım 0,29 A  
Kondansatör 2,5  $\mu$ f  
Motor Hızı 2350 rpm  
Debi 500 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 43 dBA  
Ağırlık 2,7 kg

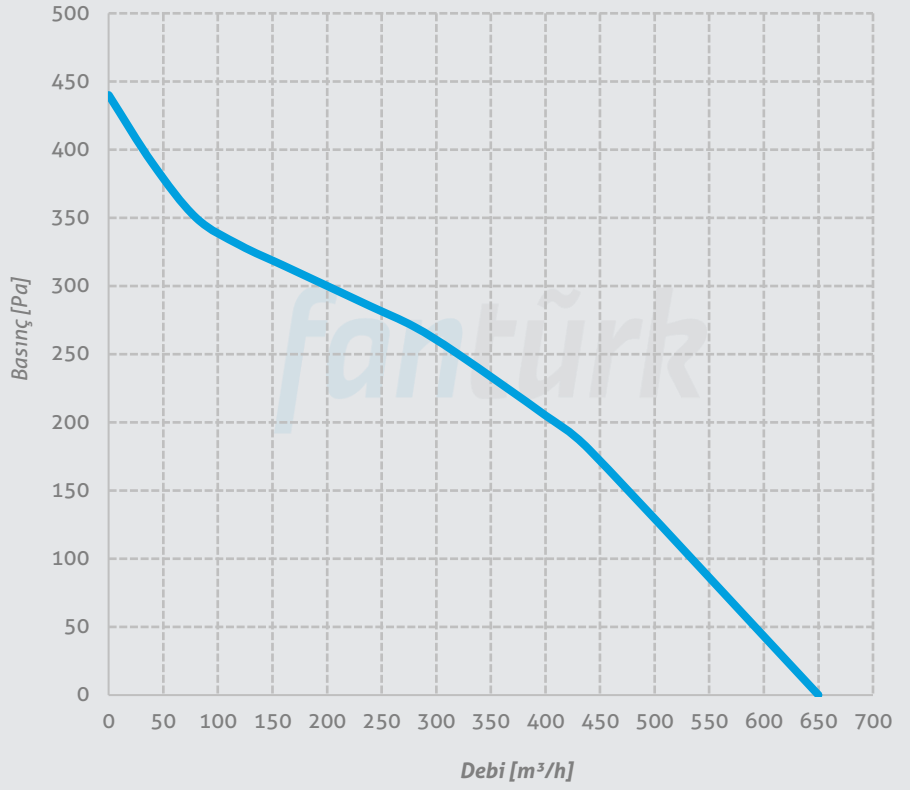




## Performans Eğrileri

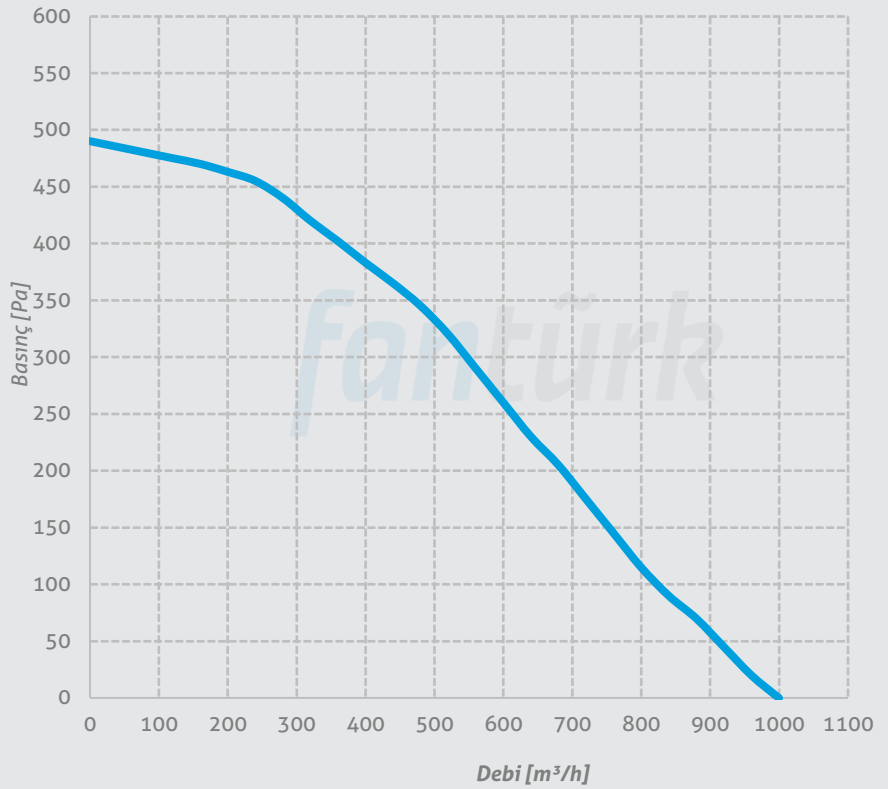
### Y-KTF 150

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Motor Gücü 110 W  
Akım 0,47 A  
Kondansatör 3  $\mu$ f  
Motor Hızı 1530 rpm  
Debi 650 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 47 dBA  
Ağırlık 3,5 kg



### Y-KTF 200

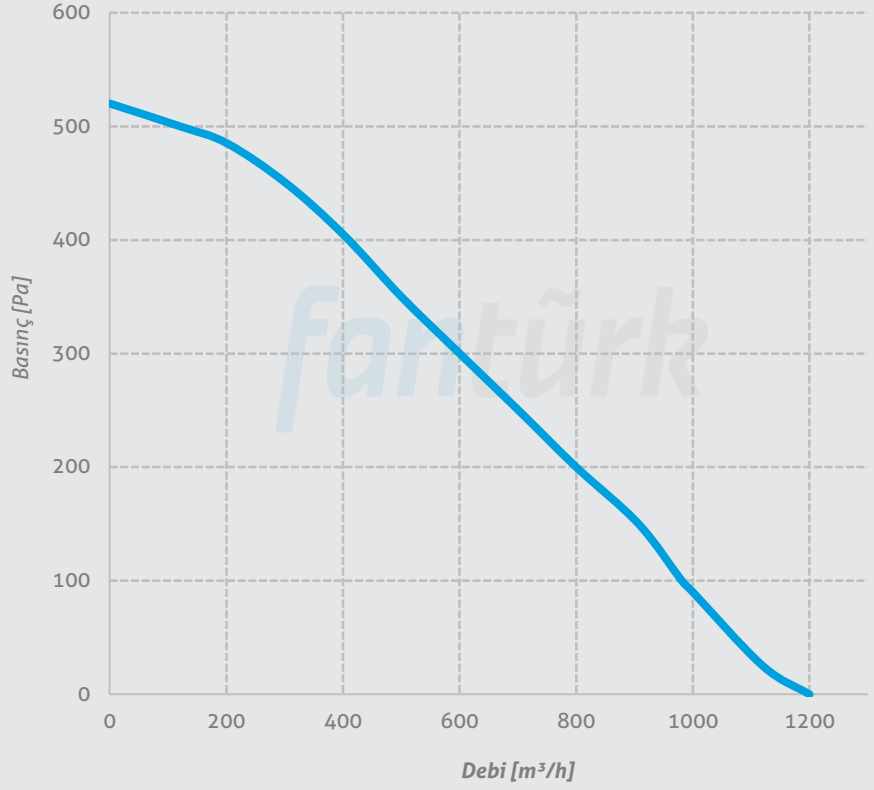
Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Motor Gücü 160 W  
Akım 0,68 A  
Kondansatör 4  $\mu$ f  
Motor Hızı 2600 rpm  
Debi 1000 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 52 dBA  
Ağırlık 5 kg



## Performans Eğrileri

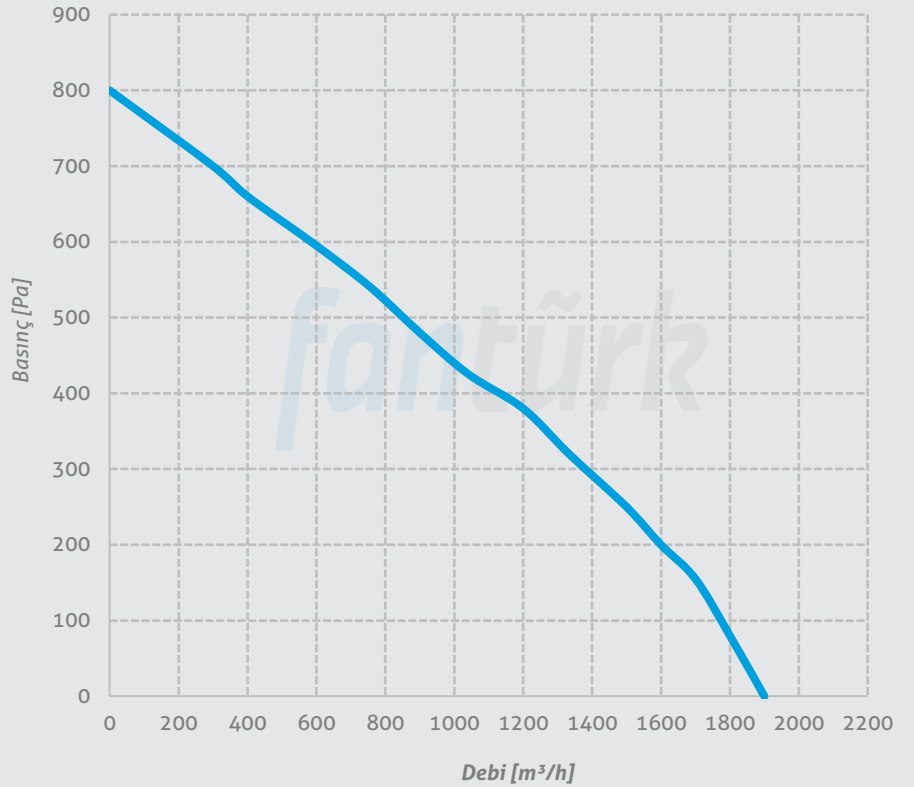
### Y-KTF 250

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Motor Gücü 180 W  
Akım 0,8 A  
Kondansatör 4  $\mu$ f  
Motor Hızı 2700 rpm  
Debi 1200 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 57 dBA  
Ağırlık 5,5 kg



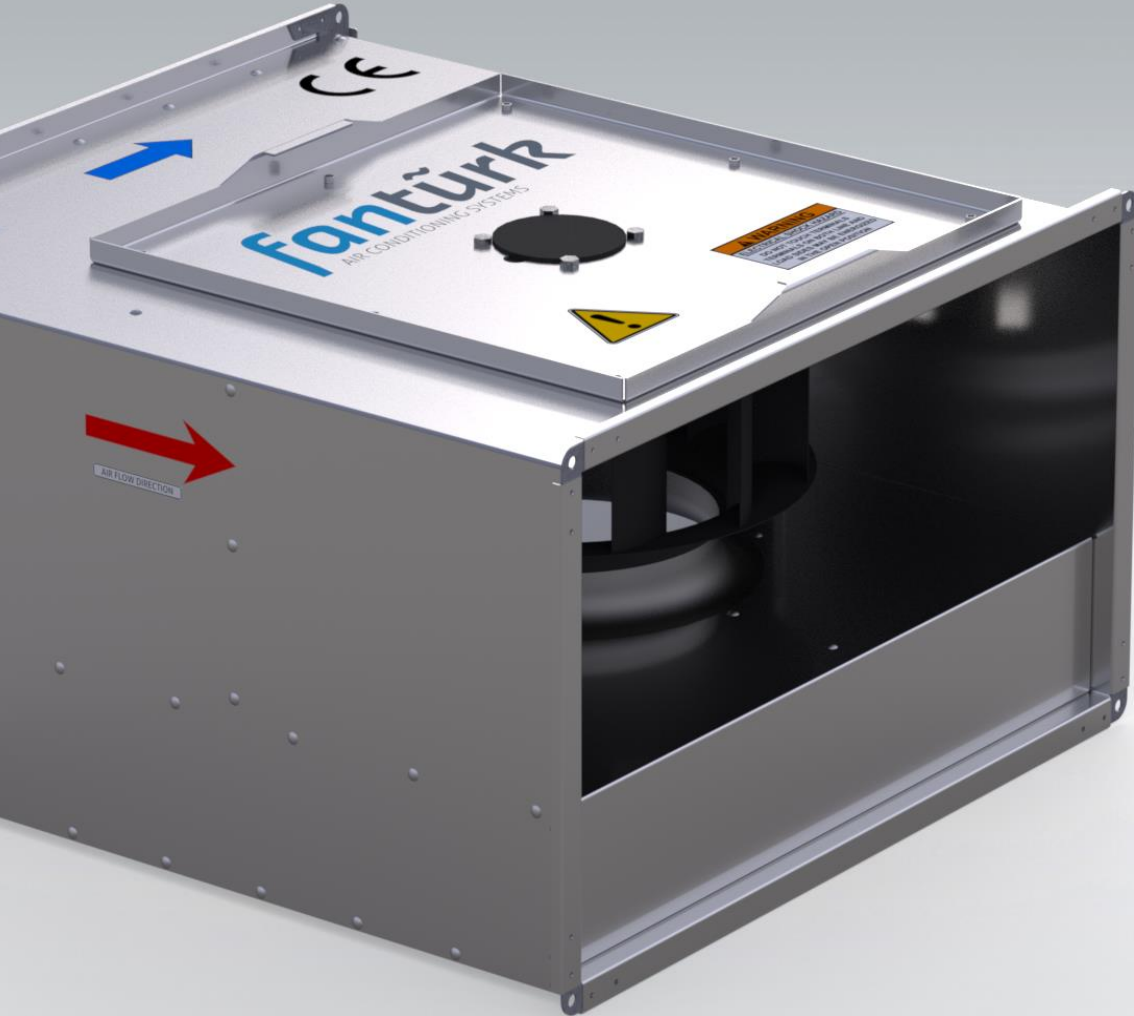
### Y-KTF 315

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Motor Gücü 285 W  
Akım 1,5 A  
Kondansatör 5  $\mu$ f  
Motor Hızı 2500 rpm  
Debi 2000 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 68 dBA  
Ağırlık 6,9 kg





# D-KTF Dikdörtgen Kanal Tipi Fan



## Teknik Özellikler

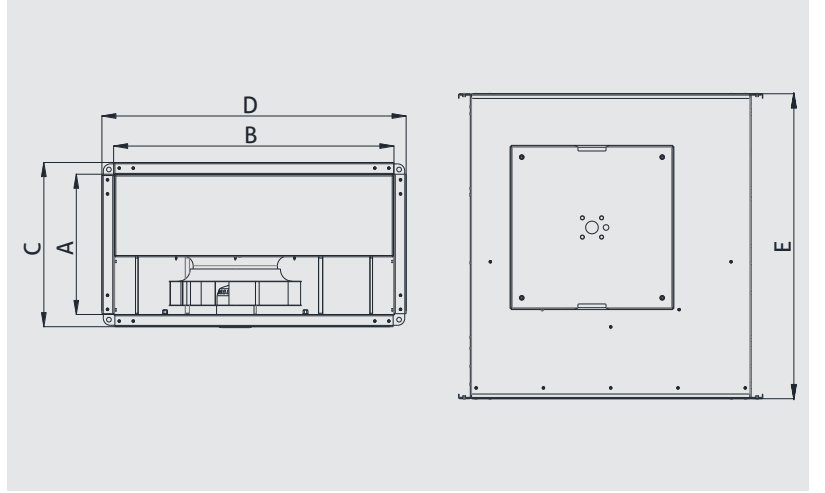
# DİKDÖRTGEN KANAL TİPİ FAN

D-KTF serisi dikdörtgen kanal tipi radyal fanlar; ortama taze hava sağlamak veya ortamdaki istenmeyen havayı egzoz etmek istenen havalandırma sistemleri için en ideal fanlardır. Kompakt yapıları sayesinde hava kanallarına, ihtiyaç duyulan her pozisyonda büyük dirsekler ve dönüştürücülere ihtiyaç duyulmadan direkt olarak monte edilebilirler. D-KTF kanal fanları yüksek performans, sorunsuz çalışma özelliklerine sahiptir.

Gövde korozyona karşı dayanıklı yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilir. Kullanılan fanlar direkt akuple geriye eğimli kanatlıdır. Müdahale kapağı sayesinde kanal bağlantısı sökülmeden fanı müdahale edilebilir. Motorlar monofaze olup, IP44 ve Class F yalıtımlıdır. Tüm modeller hız kontrolüne uygundur.

### Kullanım Alanları

Montaj alanının çok kısıtlı olduğu veya fanın dikdörtgen kanala montaj yapılması gerektiği her türlü sanayi, ofis, mutfak ve konut havalandırmasında kullanılabilir.

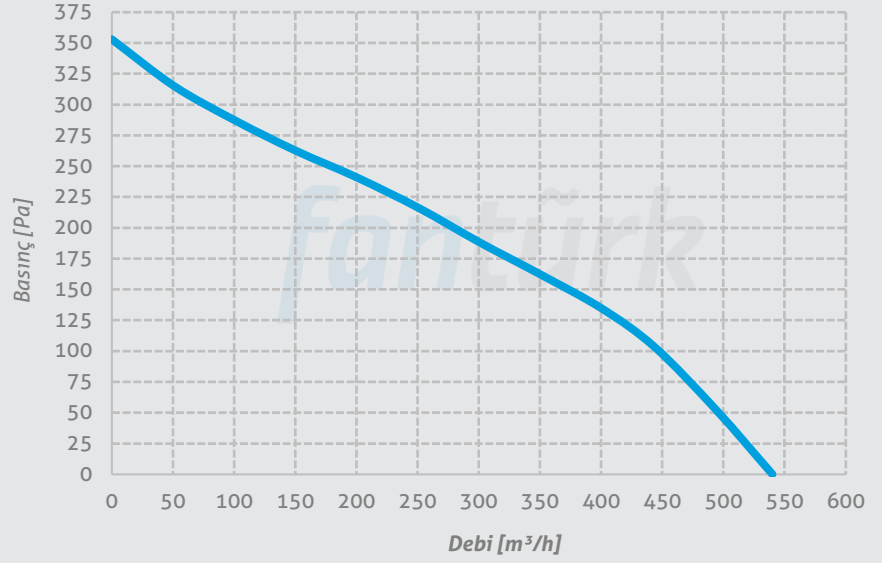


MODEL	A	B	C	D	E	VOLTAJ	FREKANS	GÜÇ	AKIM	KONDANSATÖR	DEVİR	DEBİ	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK
	mm	mm	mm	mm	mm	V	Hz	W	A	µF	d/d	m <sup>3</sup> /h	dBA	kg
D-KTF 30 - 15	150	300	200	350	400	230	50	76	0,29	2,5	2350	540	52	7
D-KTF 40 - 20	200	400	250	450	500	230	50	160	0,68	4	2600	1150	63	12
D-KTF 50 - 25	250	500	300	550	550	230	50	180	0,8	4	2700	1520	58	16
D-KTF 60 - 30	300	600	350	650	650	230	50	285	1,5	5	2500	2110	70	20
D-KTF 60 - 35	350	600	400	650	750	230	50	272	1,23	8	1364	3150	66	27
D-KTF 70 - 40	400	700	450	750	800	230	50	500	1,8	12	1380	4400	63	38
D-KTF 80 - 50	500	800	550	850	900	230	50	800	3,7	16	1359	6000	70	61
D-KTF 100 - 50	500	1000	550	1050	1050	230	50	1550	6,8	31	1380	8200	73	86

## Performans Eğrileri

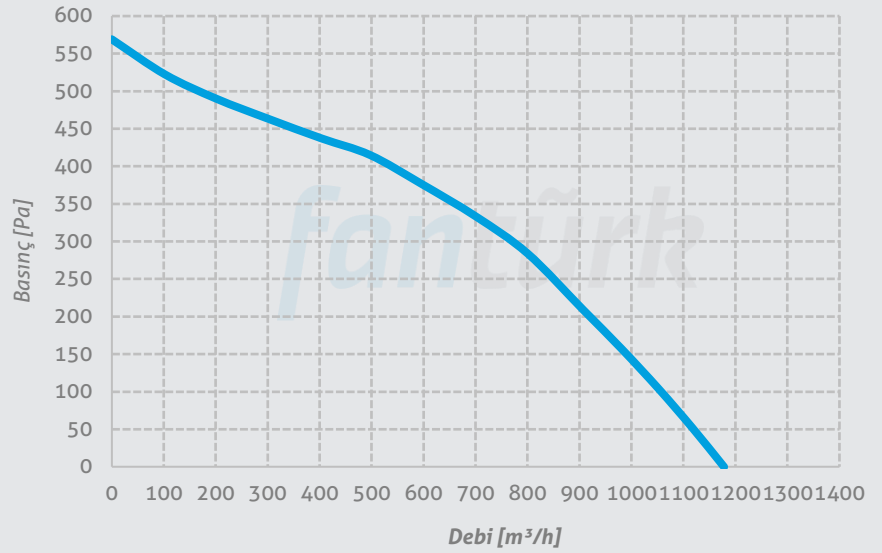
### D-KTF 30 - 15

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 76 W  
Akım 0,29 A  
Kondansatör 2,5  $\mu$ f  
Devir 2350 d/d  
Debi 540 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 52 dBA  
Ağırlık 7 kg



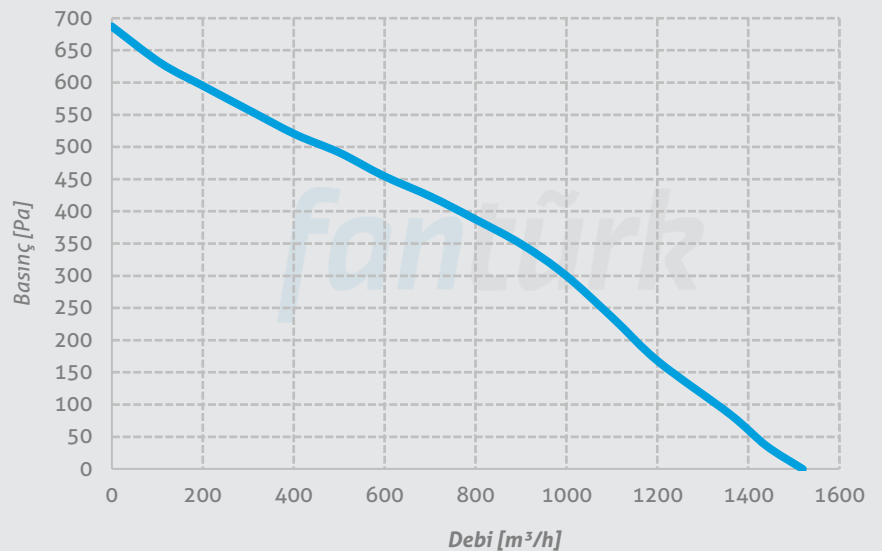
### D-KTF 40 - 20

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 160 W  
Akım 0,68 A  
Kondansatör 4  $\mu$ f  
Devir 2600 d/d  
Debi 1150 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 63 dBA  
Ağırlık 12 kg



### D-KTF 50 - 25

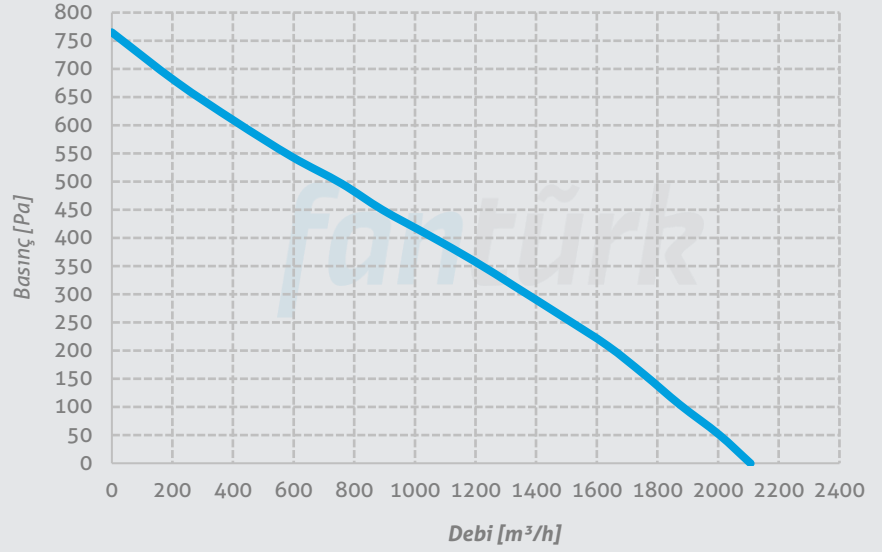
Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 180 W  
Akım 0,8 A  
Kondansatör 4  $\mu$ f  
Devir 2700 d/d  
Debi 1520 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 58 dBA  
Ağırlık 16 kg



## Performans Eğrileri

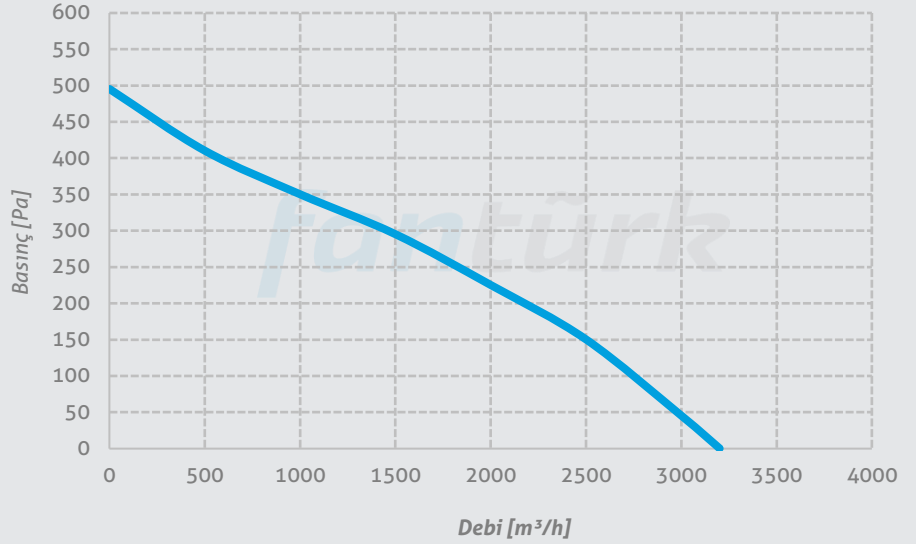
### D-KTF 60 - 30

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 285 W  
Akım 1,5 A  
Kondansatör 5  $\mu$ f  
Devir 2500 d/d  
Debi 2110 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 70 dBA  
Ağırlık 20 kg



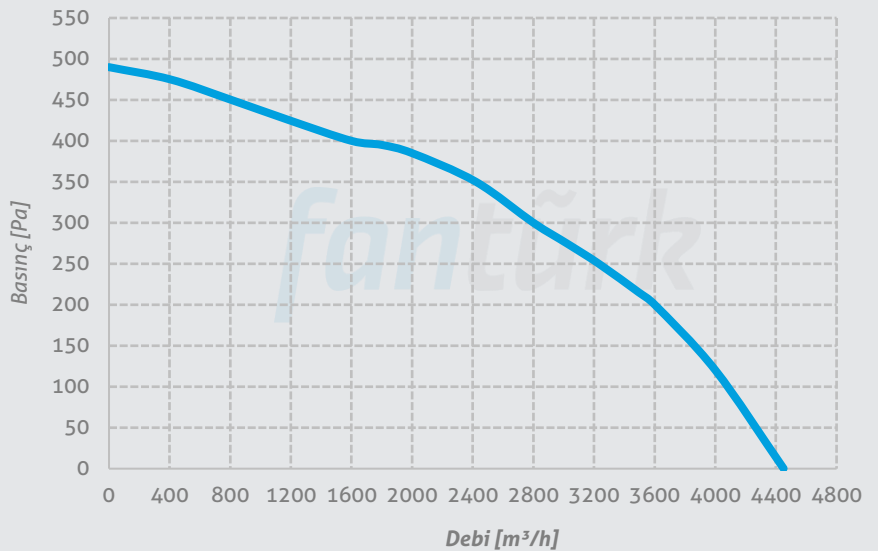
### D-KTF 60 - 35

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 272 W  
Akım 1,23 A  
Kondansatör 8  $\mu$ f  
Devir 1364 d/d  
Debi 3150 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 66 dBA  
Ağırlık 27 kg



### D-KTF 70 - 40

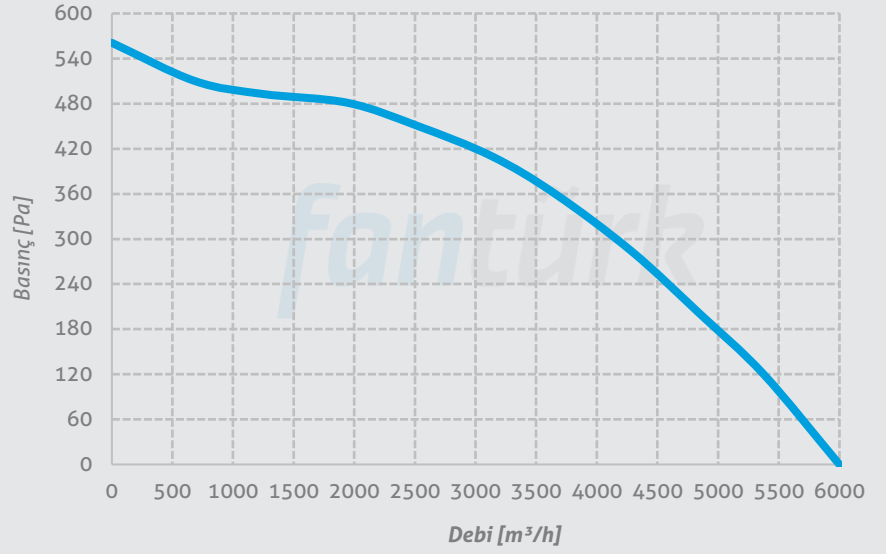
Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 500 W  
Akım 1,8 A  
Kondansatör 12  $\mu$ f  
Devir 1380 d/d  
Debi 4400 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 63 dBA  
Ağırlık 38 kg



## Performans Eğrileri

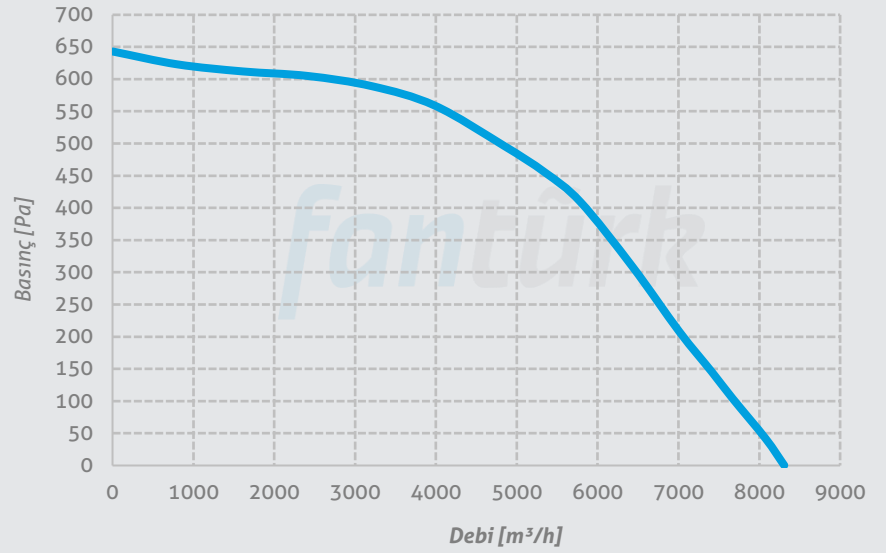
### D-KTF 80 - 50

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 800 W  
Akım 3,7 A  
Kondansatör 16  $\mu$ f  
Devir 1359 d/d  
Debi 6000 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 70 dBA  
Ağırlık 61 kg



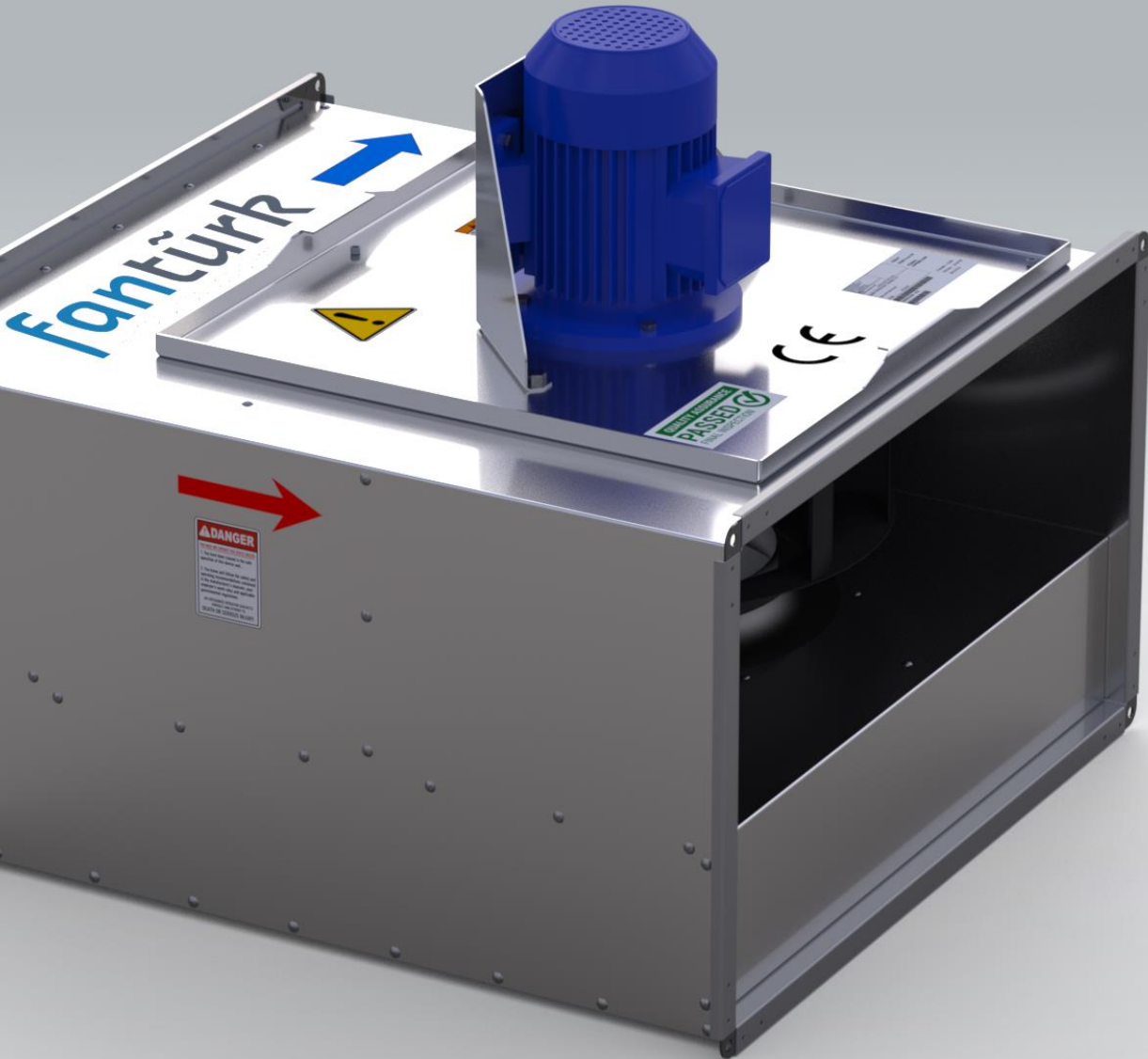
### D-KTF 100 - 50

Voltaj 230/380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 1550 W  
Akım 6,8 A  
Kondansatör 31  $\mu$ f  
Devir 1380 d/d  
Debi 8200 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 73 dBA  
Ağırlık 86 kg



**fantürk**  
IKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ

# D-KTF Dıştan Motorlu Dikdörtgen Kanal Tipi Fan





## Teknik Özellikler

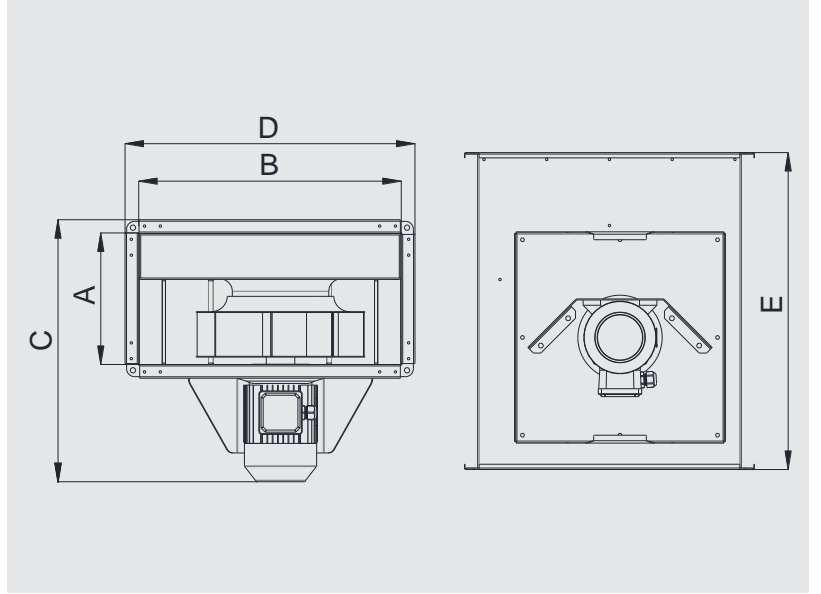
# DIŞTAN MOTORLU DİKDÖRTGEN KANAL TİPİ FAN

D-KTF serisi dıştan motorlu dikdörtgen kanal tipi radyal fanlar; ortama taze hava sağlamak veya ortamdaki istenmeyen havayı egzoz etmek istenen havalandırma sistemleri için en ideal fanlardır. Kompakt yapıları sayesinde hava kanallarına, ihtiyaç duyulan her pozisyonda direkt olarak monte edilebilirler. D-KTF kanal fanları yüksek performans, sorunsuz çalışma özelliklerine sahiptir.

Gövde korozyona karşı dayanıklı yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilir. Opsiyonel olarak paslanmaz çelikten imal edilebilir. Kullanılan fanlar geriye eğik seyrek kanatlı radyal fanlardır. Motorlar monofaze veya trifaze olup, IP55 ve Class F yalıtımlıdır. Motor hava akımının dışına alınarak monte edilmiştir. Bu sayede cihaz sürekli 120°C'de çalışmaya dayanıklıdır. Tüm modeller frekans invertörüne uygundur.

### Kullanım Alanları

Akışkanın sıcak veya korozif olduğu her türlü sanayi, ofis, mutfak, otel, konut ve otopark havalandırma sistemlerinde kullanılabilir.

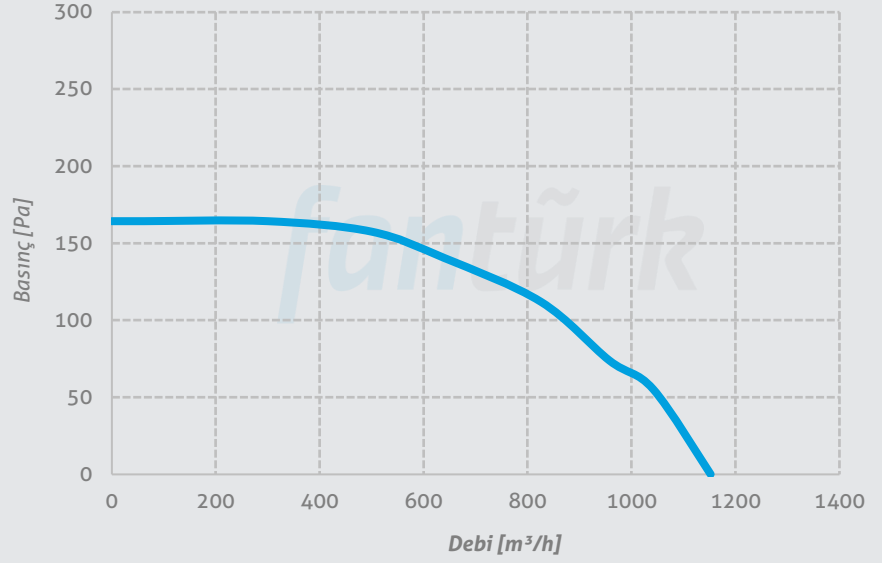


MODEL	A	B	C	D	E	VOLTAJ	FREKANS	GÜÇ	AKIM	DEVİR	DEBİ	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK
	mm	mm	mm	mm	mm	V	Hz	kW	A	d/d	m <sup>3</sup> /h	dBA	kg
D-KTF 280	250	500	469	550	650	380	50	0,18	0,6	1340	1150	48	28
D-KTF 315	250	500	495	550	600	380	50	0,25	0,8	1380	2000	53	32
D-KTF 355	300	600	545	650	750	380	50	0,37	1,2	1390	2500	55	34
D-KTF 400	400	700	665	750	800	380	50	0,55	1,6	1385	3500	56	38
D-KTF 450	400	700	745	750	800	380	50	0,75	2	1370	5000	58	49
D-KTF 500	500	800	785	850	900	380	50	1,1	2,6	1380	7000	61	63
D-KTF 560	500	1000	810	1050	1050	380	50	1,5	3,5	1385	9800	64	74

## Performans Eğrileri

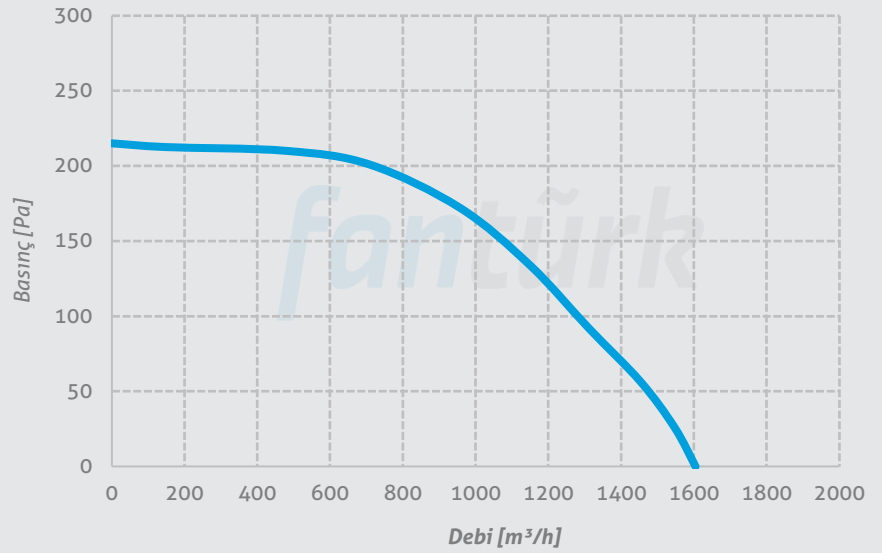
### D-KTF 280

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,18 kW  
Devir 1340 d/d  
Ses Seviyesi 48 dBA  
Ağırlık 28 kg



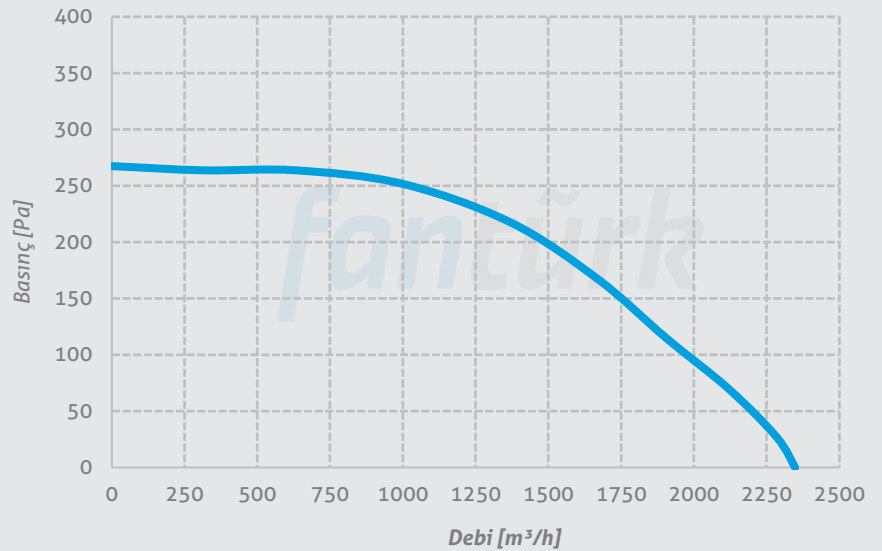
### D-KTF 315

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,25 kW  
Devir 1380 d/d  
Ses Seviyesi 53 dBA  
Ağırlık 32 kg



### D-KTF 355

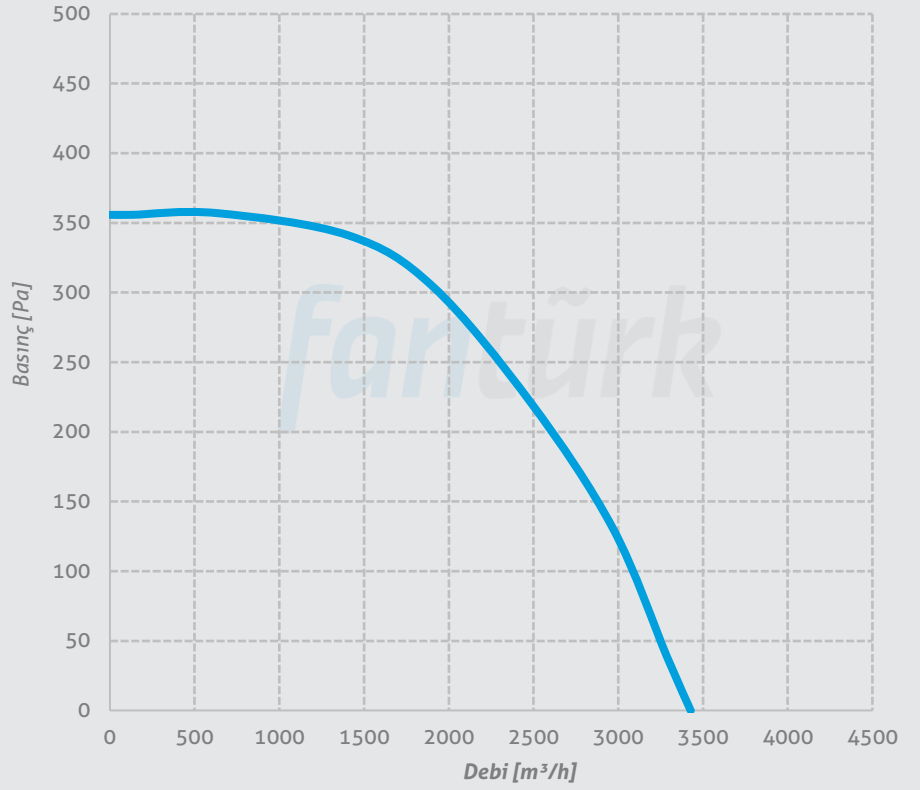
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,37 kW  
Devir 1390 d/d  
Ses Seviyesi 55 dBA  
Ağırlık 34 kg



## Performans Eğrileri

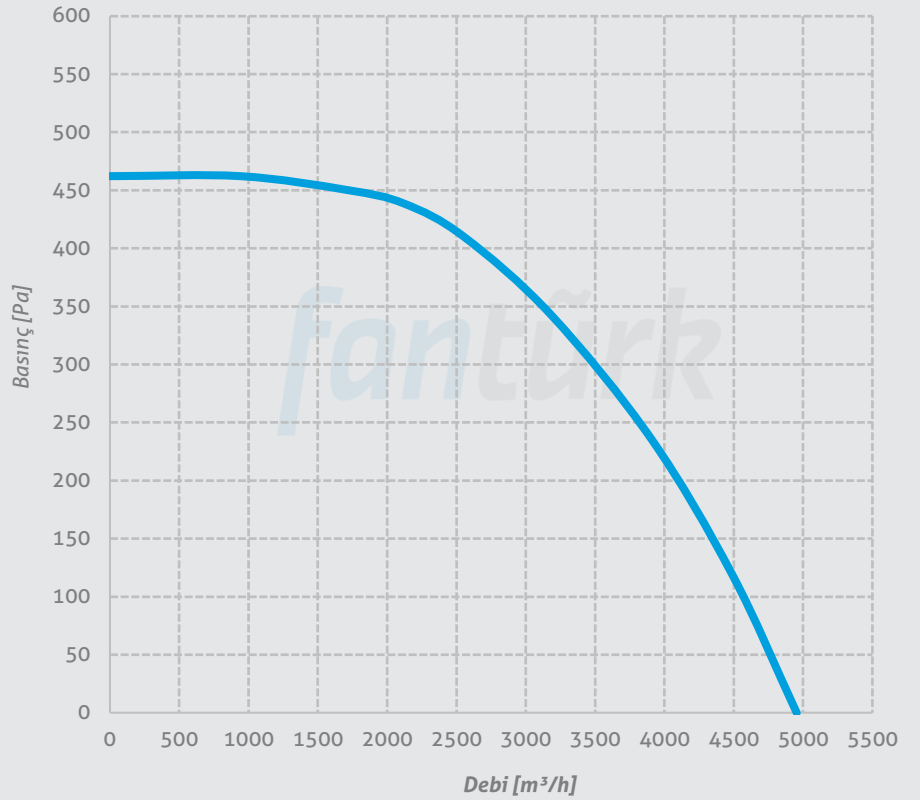
### D-KTF 400

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,55 kW  
Devir 1385 d/d  
Ses Seviyesi 56 dBA  
Ağırlık 38 kg



### D-KTF 450

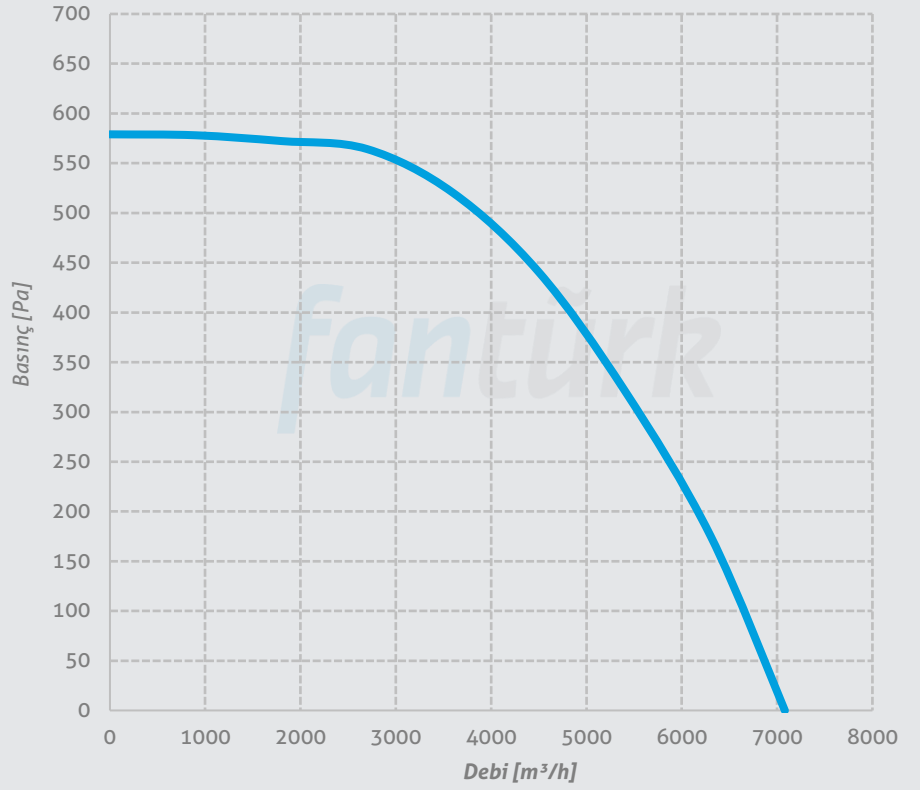
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,75 kW  
Devir 1370 d/d  
Ses Seviyesi 58 dBA  
Ağırlık 49 kg



## Performans Eğrileri

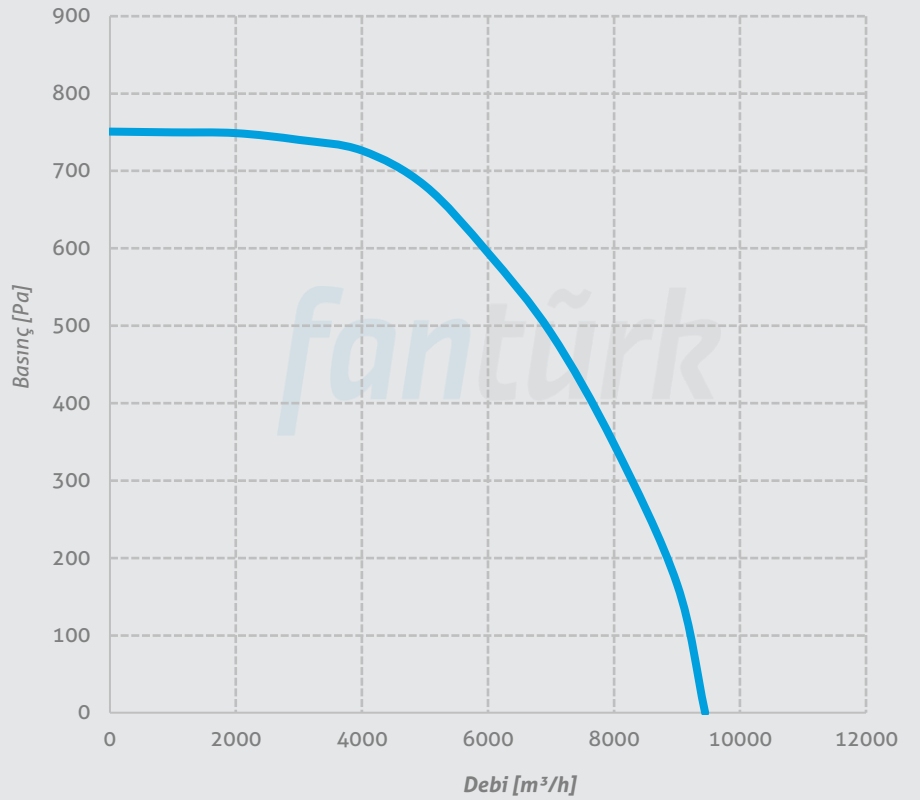
### D-KTF 500

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 1,1 kW  
Devir 1380 d/d  
Ses Seviyesi 61 dBA  
Ağırlık 63 kg



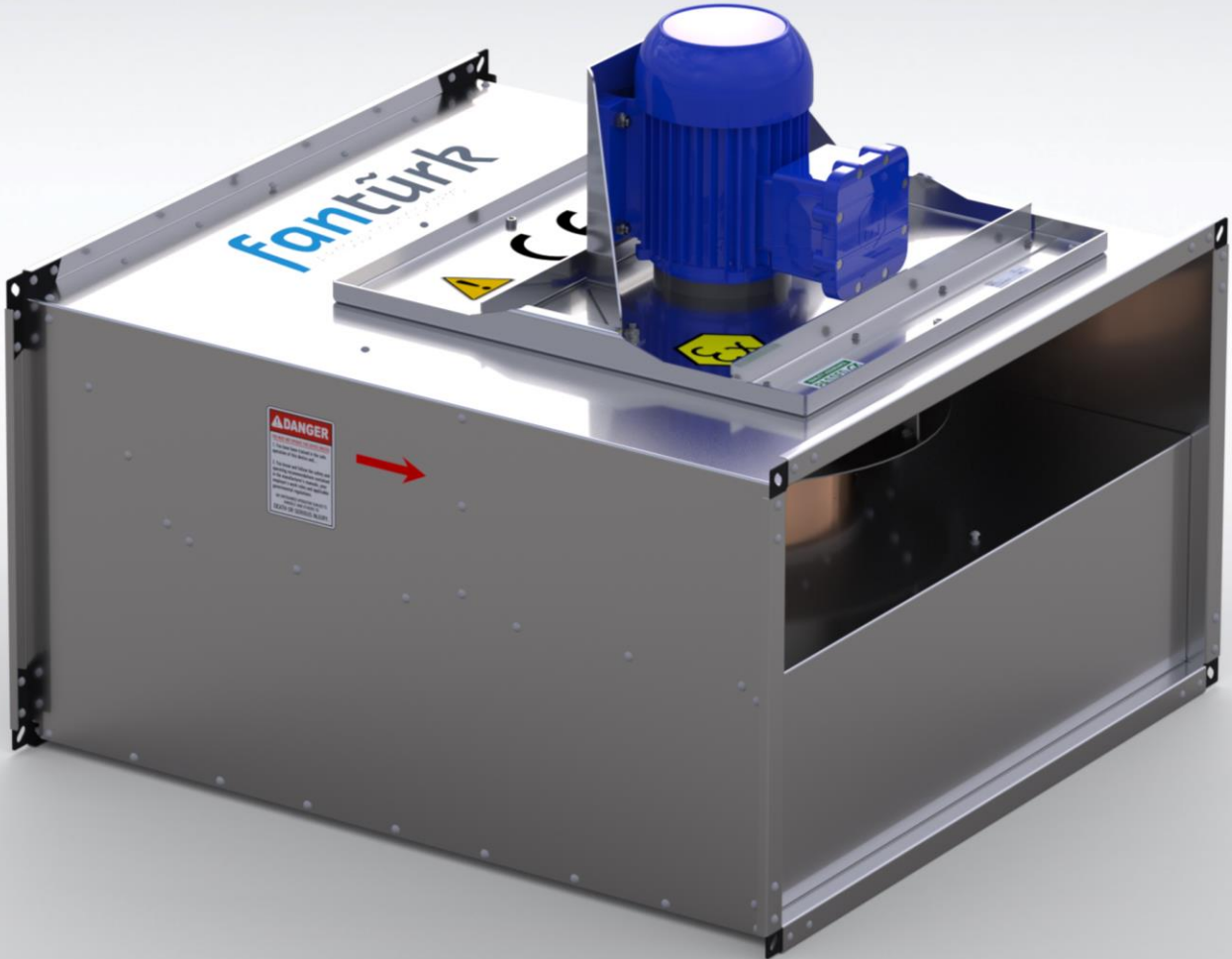
### D-KTF 560

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 1,5 kW  
Devir 1385 d/d  
Ses Seviyesi 64 dBA  
Ağırlık 74 kg



**fantürk**  
IKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ

**D-KTF EX**  
**Ex-Proof Dıştan**  
**Motorlu**  
**Dikdörtgen**  
**Kanal Tipi Fan**



## Teknik Özellikler

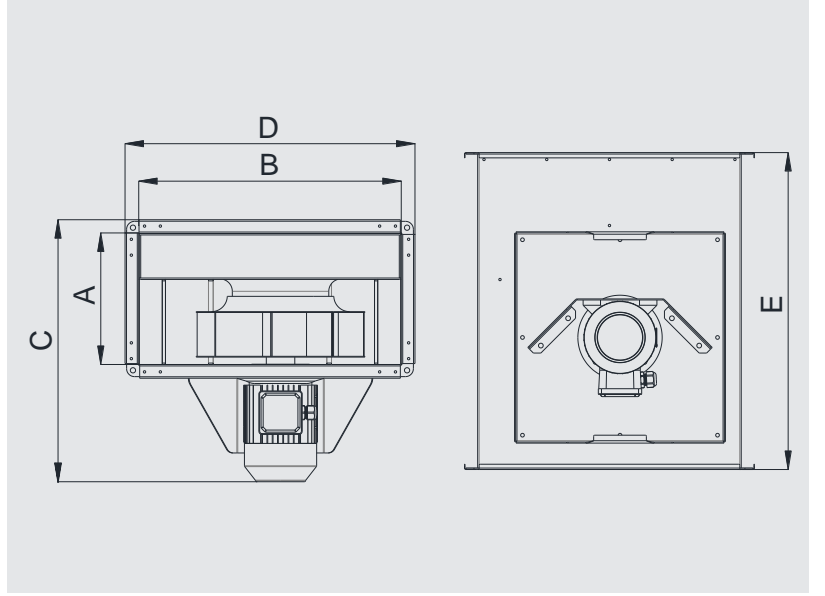
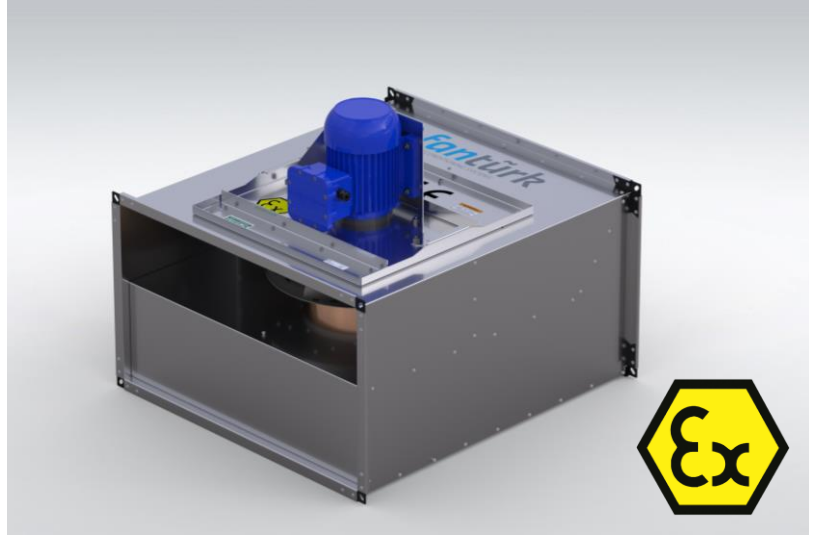
# EX-PROOF DIŞTAN MOTORLU DİKDÖRTGEN KANAL TİPİ FAN

D-KTF serisi Ex-Proof özelliği olan dıştan motorlu dikdörtgen kanal tipi radyal fanlar; patlama veya alev alma riski yüksek olan ortamların havalandırmasında tercih edilen fan tiplerinden biridir. Kıvılcım çıkarmayacak şekilde tasarlanmış yapıya sahiptir. Atex yönergesi derecesine göre kullanım alanları belirlenmektedir. Kompakt yapısı sayesinde hava kanallarına, ihtiyaç duyulan her pozisyonda direkt olarak monte edilebilirler. D-KTF Ex-Proof kanal fanları yüksek performans, sorunsuz çalışma özelliklerine sahiptir.

Gövde korozyona karşı dayanıklı yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilir. Opsiyonel olarak paslanmaz çelikten imal edilebilir. Kullanılan fanlar geriye eğik seyrek kanatlı radyal fanlardır. Motorlar trifaze olup, IP65 ve Class F yalıtımlıdır. Motor hava akımının dışına alınarak monte edilmiştir. Bu sayede cihaz sürekli 120°C'de çalışmaya dayanıklıdır. Tüm modeller frekans invertörüne uygundur.

### Kullanım Alanları

Petro-kimya tesisleri, antma tesisleri, boyama tesisleri, madenler ve endüstriyel tesisler gibi uygulamalarda kullanıma uygundur.

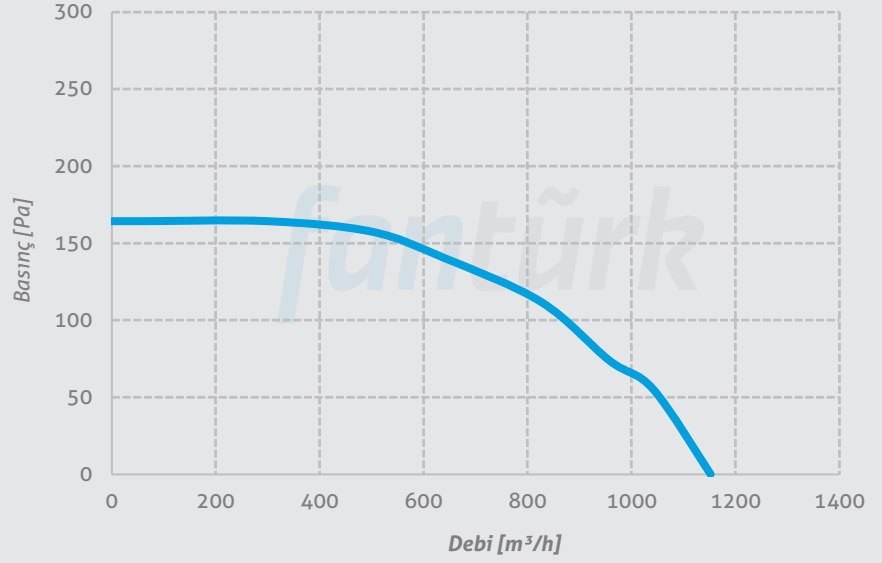


MODEL	A	B	C	D	E	VOLTAJ	FREKANS	GÜÇ	AKIM	DEVİR	DEBİ	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK
	mm	mm	mm	mm	mm	V	Hz	kW	A	d/d	m <sup>3</sup> /h	dBA	kg
D-KTF 280-EX	250	500	469	550	650	400 460	50 60	0,18 0,22	0,75	1330 1600	1150	48	28
D-KTF 315-EX	250	500	495	550	600	400 460	50 60	0,25 0,30	1,05	1320 1525	2000	53	32
D-KTF 355-EX	300	600	545	650	750	400 460	50 60	0,37 0,44	1,35	1425 1710	2500	55	34
D-KTF 400-EX	400	700	665	750	800	400 460	50 60	0,55 0,66	1,5	1410 1690	3500	56	38
D-KTF 450-EX	400	700	665	750	800	400 460	50 60	0,75 0,90	2,1	1430 1715	5000	58	49
D-KTF 500-EX	500	800	765	850	900	400 460	50 60	1,10 1,32	2,80	1420 1415	7000	61	63
D-KTF 560-EX	500	800	765	850	900	400 460	50 60	1,5 1,80	2,60	1415 1700	9800	64	74

## Performans Eğrileri

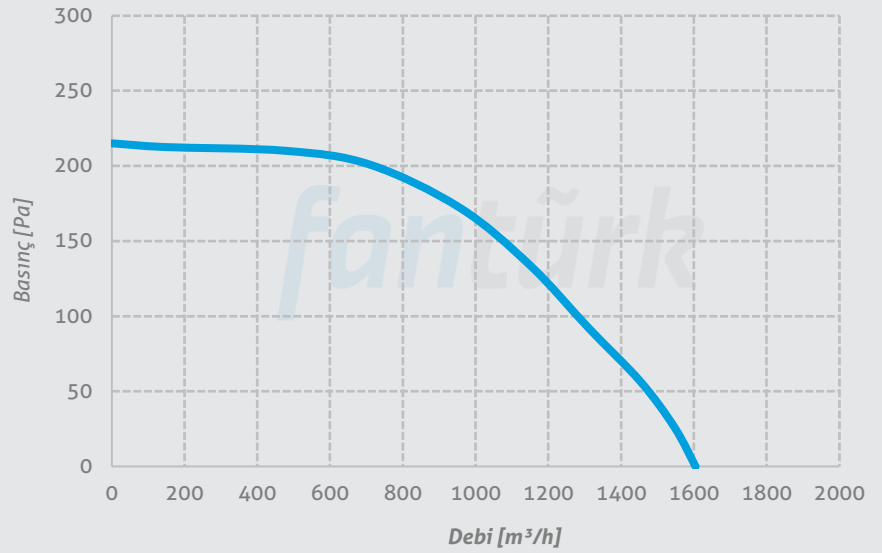
### D-KTF 280-EX

Voltaj 400/460 V  
Frekans 50/60 Hz  
Güç 0,18 kW  
Devir 1330 d/d  
Ses Seviyesi 48 dBA  
Ağırlık 28 kg



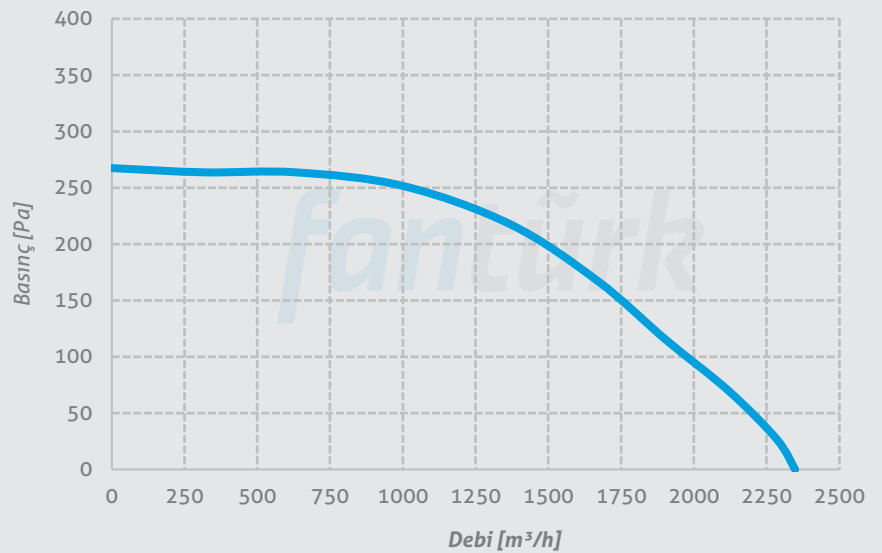
### D-KTF 315-EX

Voltaj 400/460 V  
Frekans 50/60 Hz  
Güç 0,25 kW  
Devir 1320 d/d  
Ses Seviyesi 53 dBA  
Ağırlık 32 kg



### D-KTF 355

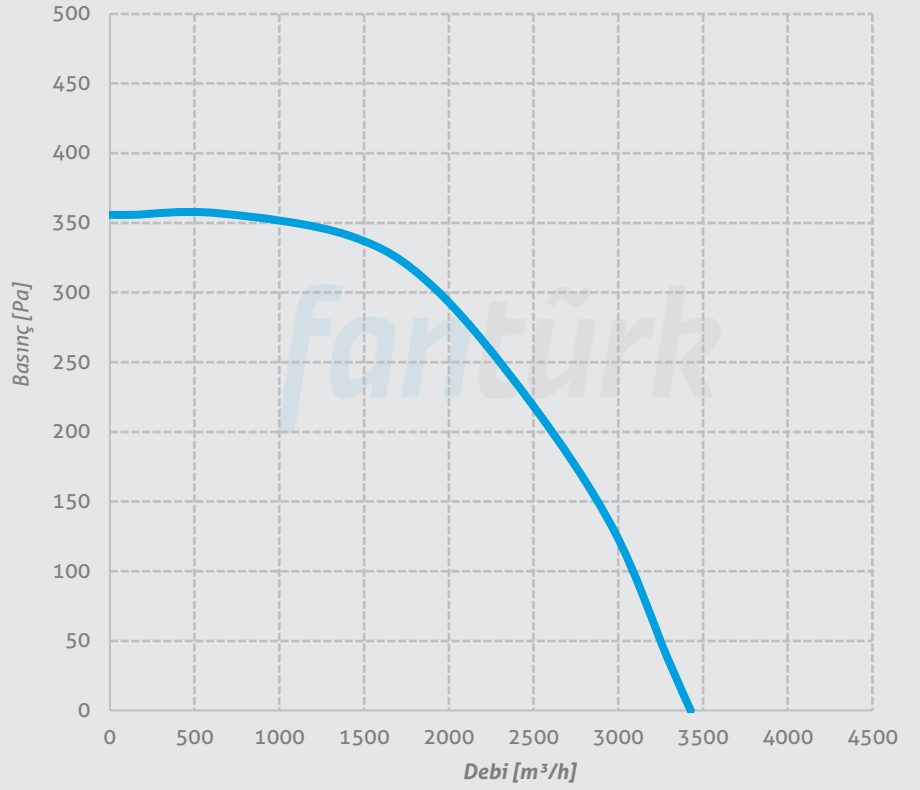
Voltaj 400/460 V  
Frekans 50/60 Hz  
Güç 0,37 kW  
Devir 1425 d/d  
Ses Seviyesi 55 dBA  
Ağırlık 34 kg



## Performans Eğrileri

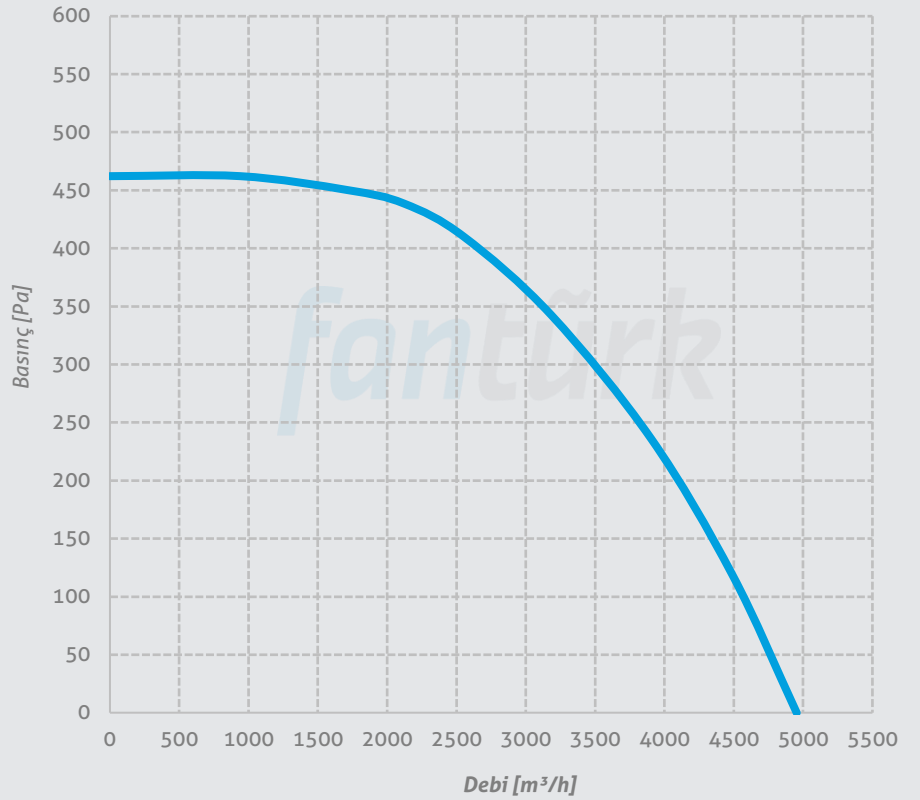
### D-KTF 400-EX

Voltaj 400/460 V  
Frekans 50/60 Hz  
Güç 0,55 kW  
Devir 1410 d/d  
Ses Seviyesi 56 dBA  
Ağırlık 38 kg



### D-KTF 450-EX

Voltaj 400/460 V  
Frekans 50/60 Hz  
Güç 0,75 kW  
Devir 1430 d/d  
Ses Seviyesi 58 dBA  
Ağırlık 49 kg

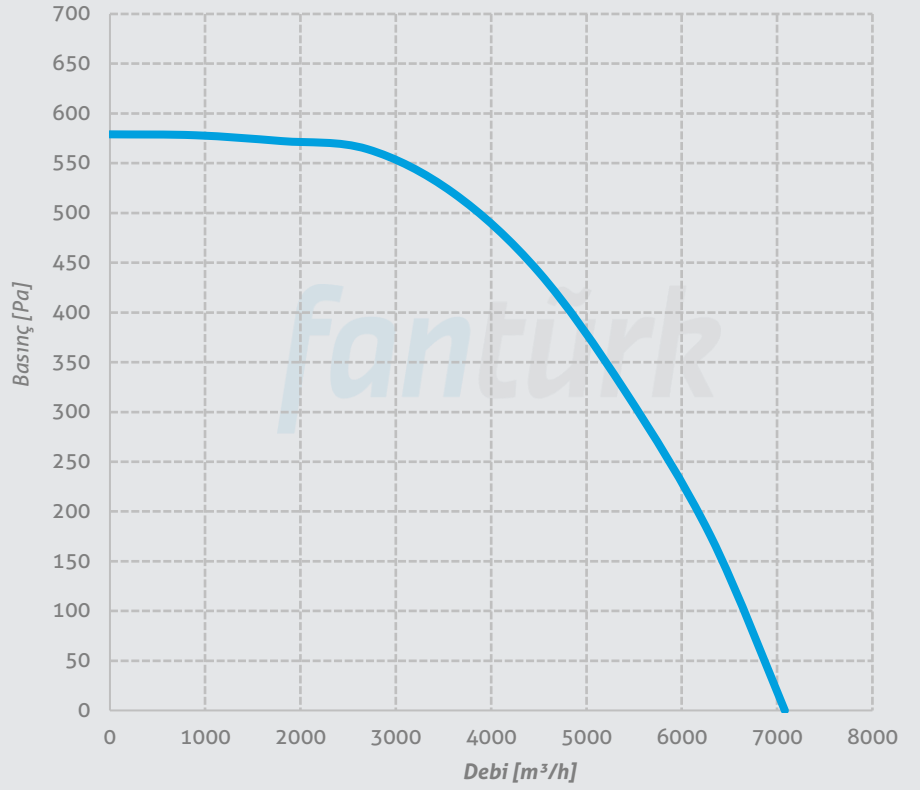




## Performans Eğrileri

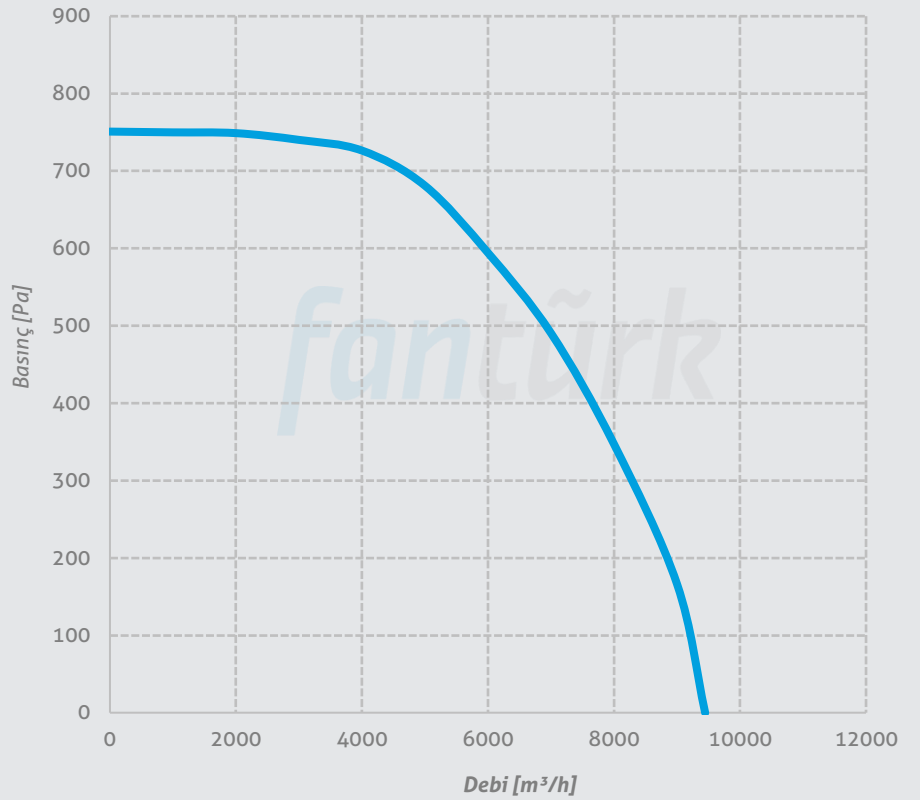
### D-KTF 500-EX

Voltaj 400/460 V  
Frekans 50/60 Hz  
Güç 1,1 kW  
Devir 1420 d/d  
Ses Seviyesi 61 dBA  
Ağırlık 63 kg



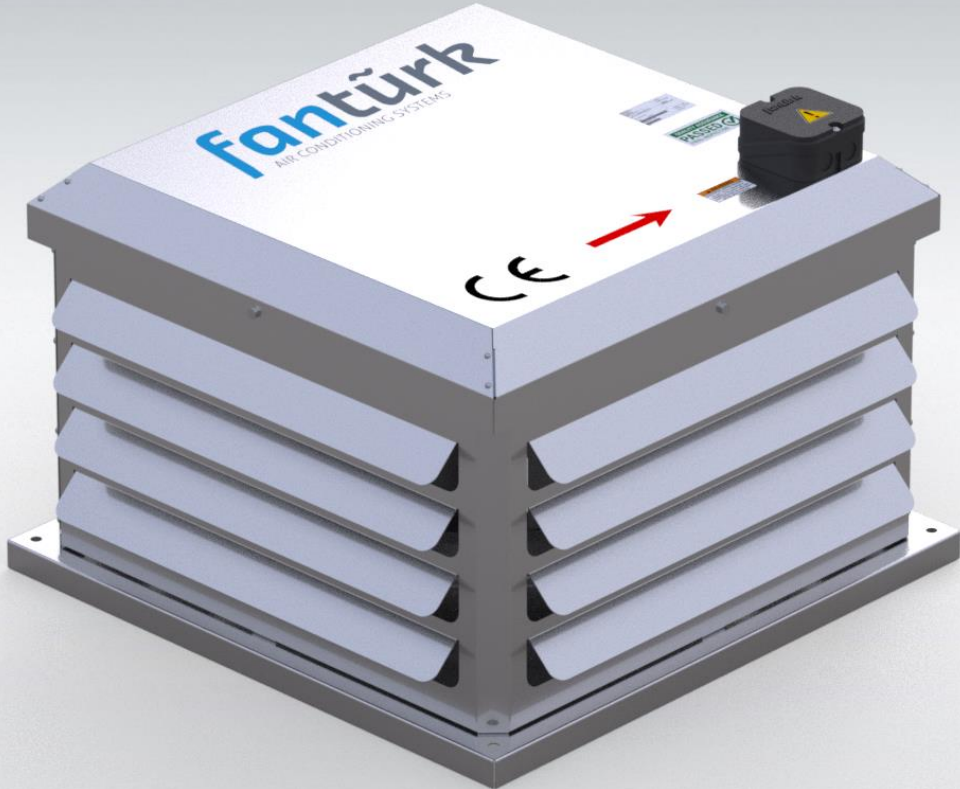
### D-KTF 560-EX

Voltaj 400/460 V  
Frekans 50/60 Hz  
Güç 1,5 kW  
Devir 1415 d/d  
Ses Seviyesi 64 dBA  
Ağırlık 74 kg





# ÇTF Monofaze Çatı Tipi Fan



## Teknik Özellikler

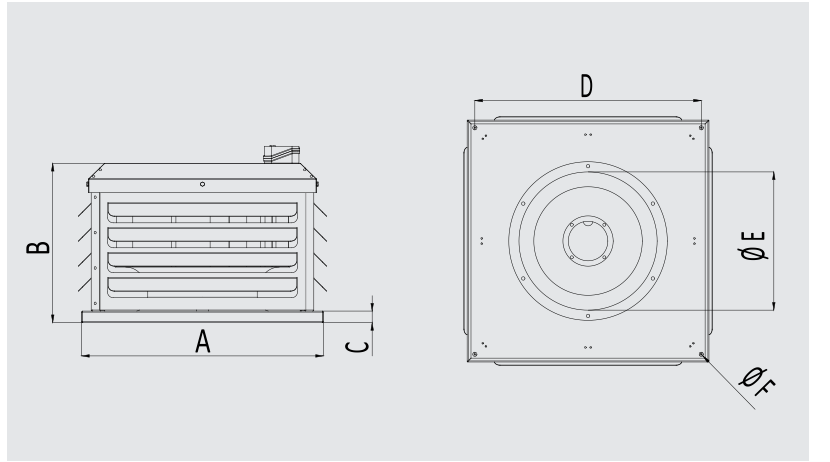
# MONOFAZE ÇATI TİPİ FAN

ÇTF serisi monofaze çatı tipi radyal fanlar; yüksek hava debisi ve yüksek basınç istenen havalandırma sistemleri için çatı montajına uygun en ideal fanlardır. ÇTF çatı fanları yüksek performans, sorunsuz çalışma özelliklerine sahiptir.

Gövde korozyona karşı dayanıklı yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilir. Kullanılan fanlar direkt akuple geriye eğimli kanatlıdır. Motorlar monofaze olup, IP55 ve Class F yalıtımlıdır. Tüm modeller hız kontrolüne uygundur.

### Kullanım Alanları

Kompakt çözümlere ihtiyaç duyulan her türlü sanayi, ofis, mutfak ve konut havalandırmasında kullanılabilir.

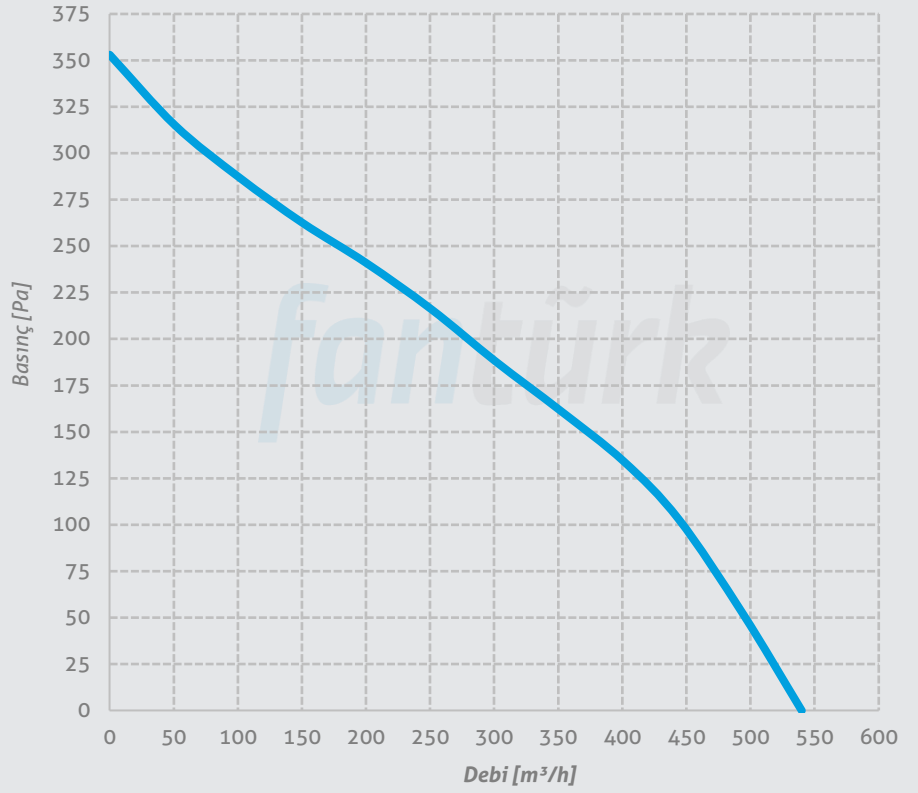


MODEL	A	B	C	D	E	F	VOLTAJ	FREKANS	GÜÇ	AKIM	KONDANSATÖR	DEVİR	DEBİ	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	V	Hz	W	A	µf	d/d	m <sup>3</sup> /h	dBa	kg
ÇTF-1	320	171	30	280	145	9	230	50	76	0,29	2,5	2350	540	52	6,5
ÇTF-2	350	180	30	310	210	9	230	50	100	0,47	2,5	2580	925	56	8,3
ÇTF-3	360	210	30	320	195	9	230	50	160	0,68	4	2600	1150	63	8,5
ÇTF-4	380	220	30	340	220	9	230	50	180	0,8	4	2700	1520	58	9,7
ÇTF-5	410	250	30	370	250	9	230	50	285	1,5	5	2500	2110	76	11
ÇTF-6	500	300	30	460	270	9	230	50	272	1,23	8	1364	3150	72	17
ÇTF-7	570	352	30	530	320	11	230	50	500	1,8	12	1380	4400	61	28
ÇTF-8	630	400	30	590	390	11	230	50	800	3,7	16	1359	6000	62	31

## Performans Eğrileri

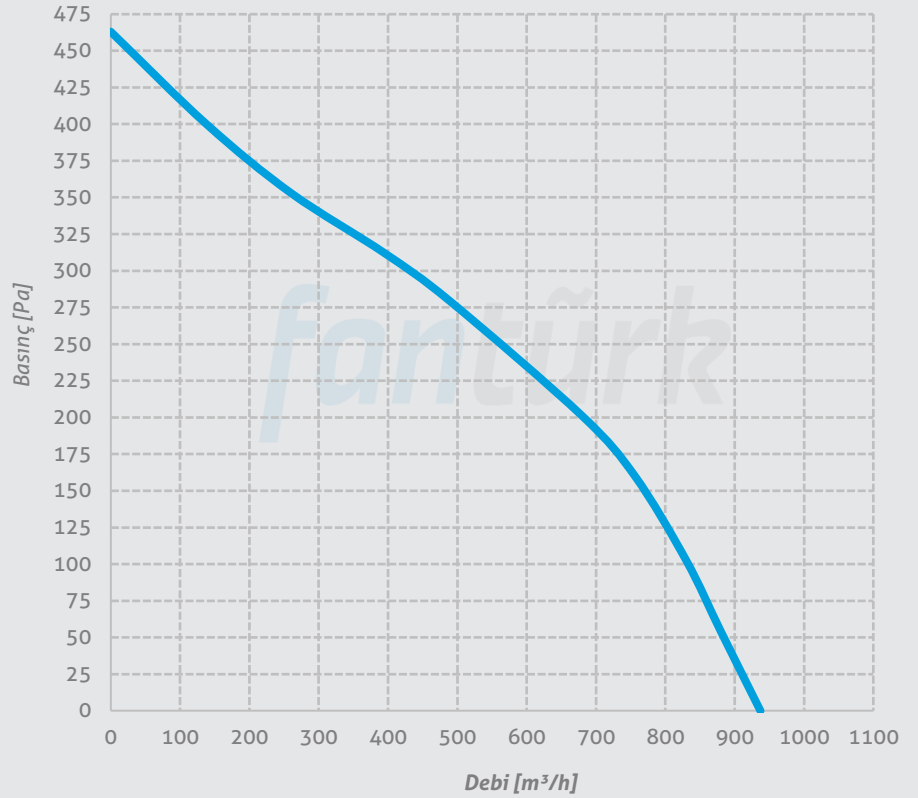
### ÇTF-1

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 76 W  
Akım 0,29 A  
Kondansatör 2,5  $\mu$ f  
Devir 2350 d/d  
Debi 540 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 52 dBA  
Ağırlık 6,5 kg



### ÇTF-2

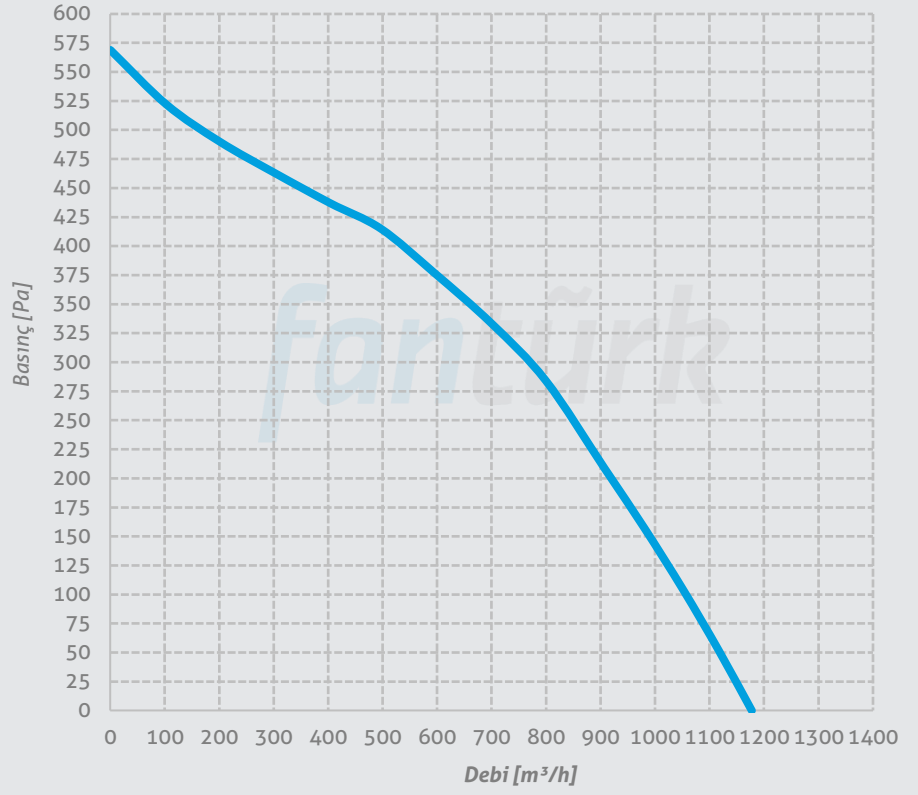
Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 100 W  
Akım 0,47 A  
Kondansatör 3  $\mu$ f  
Devir 2580 d/d  
Debi 925 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 56 dBA  
Ağırlık 8,3 kg



## Performans Eğrileri

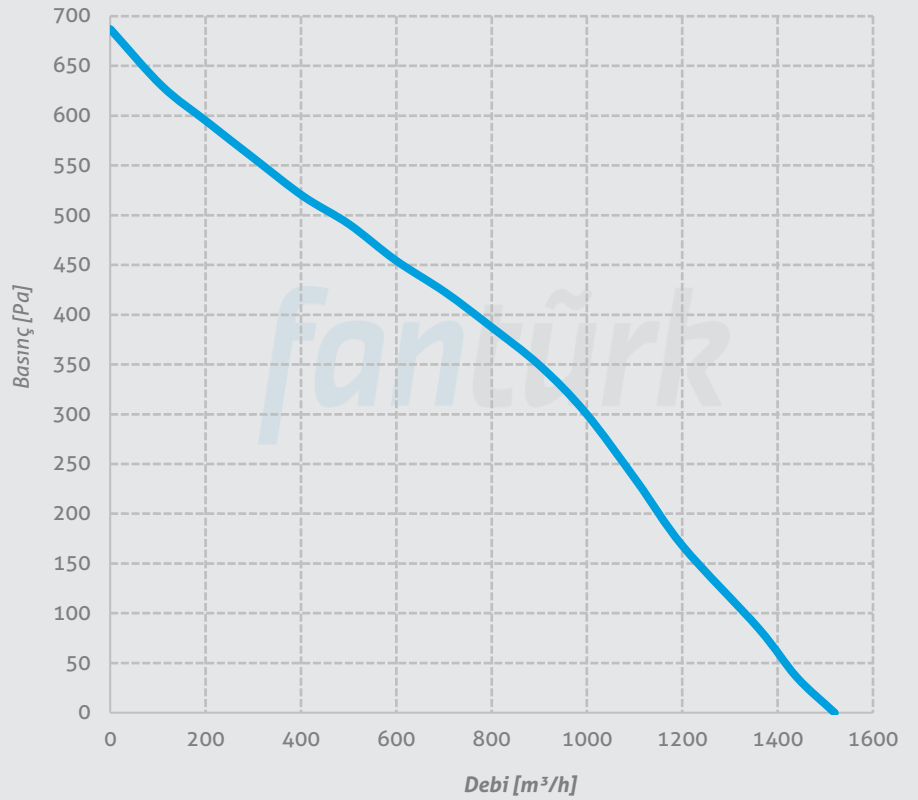
### ÇTF-3

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 160 W  
Akım 0,68 A  
Kondansatör 4  $\mu$ f  
Devir 2600 d/d  
Debi 1150 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 63 dBA  
Ağırlık 8,5 kg



### ÇTF-4

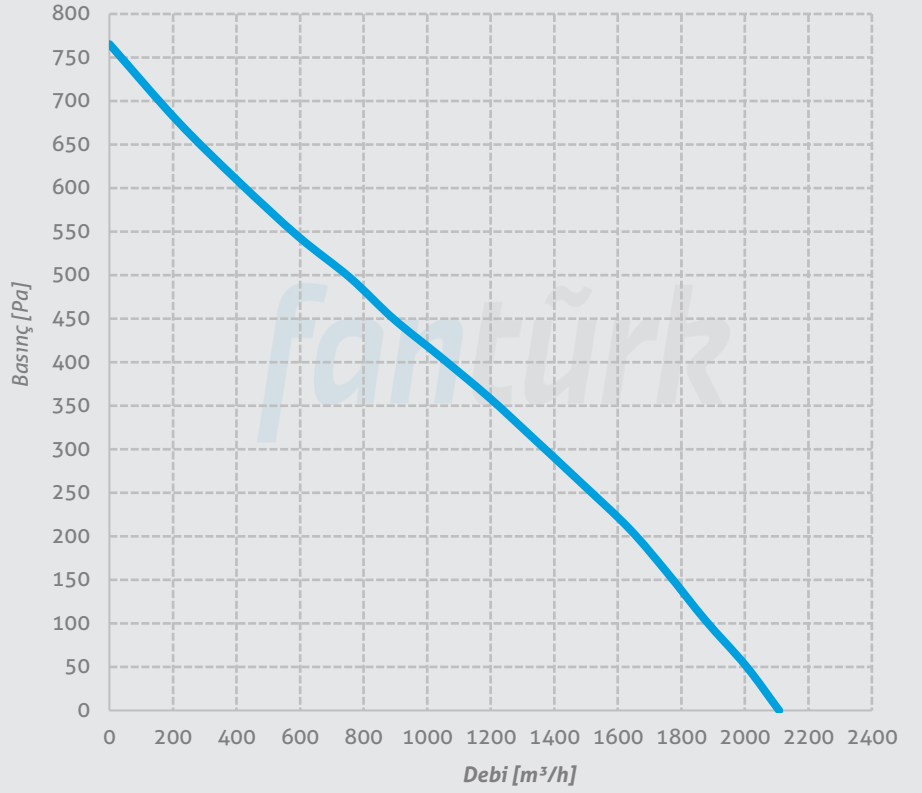
Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 180 W  
Akım 0,8 A  
Kondansatör 4  $\mu$ f  
Devir 2700 d/d  
Debi 1520 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 58 dBA  
Ağırlık 9,7 kg



## Performans Eğrileri

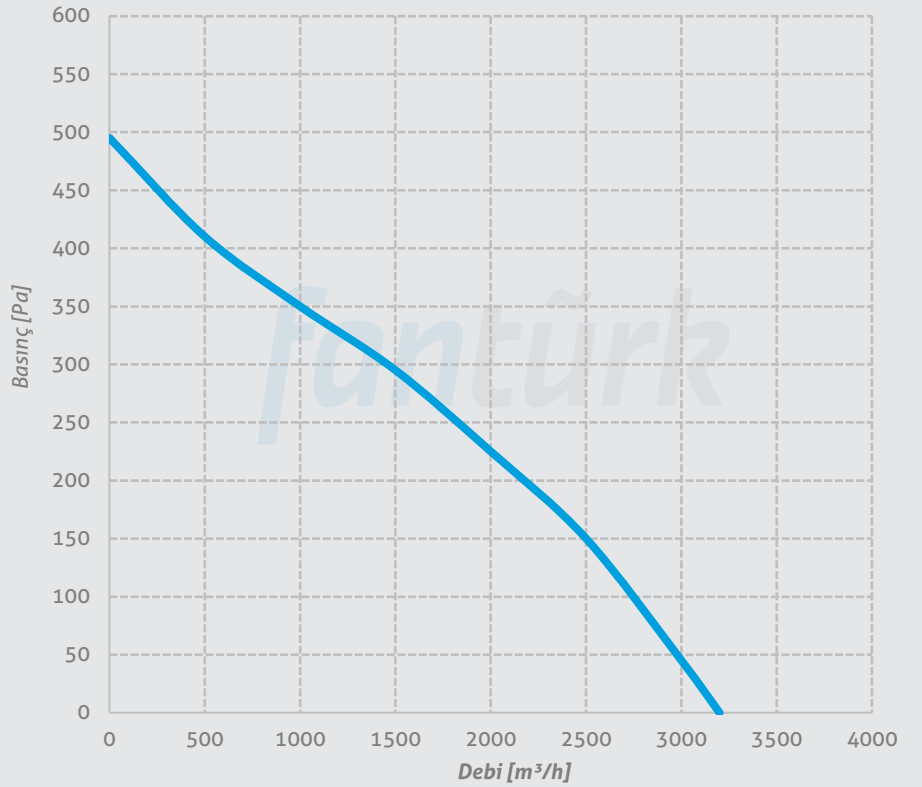
### ÇTF-5

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 285 W  
Akım 1,5 A  
Kondansatör 5  $\mu$ f  
Devir 2500 d/d  
Debi 2110 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 76 dBA  
Ağırlık 11 kg



### ÇTF-6

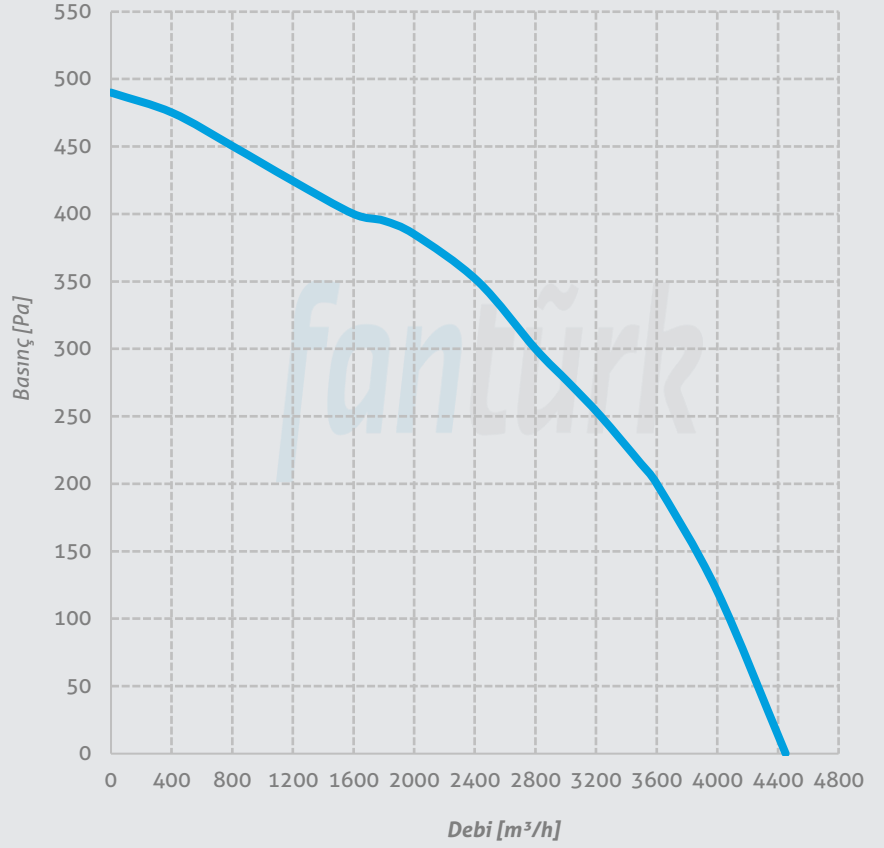
Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 272 W  
Akım 1,23 A  
Kondansatör 8  $\mu$ f  
Devir 1364 d/d  
Debi 3150 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 72 dBA  
Ağırlık 17 kg



## Performans Eğrileri

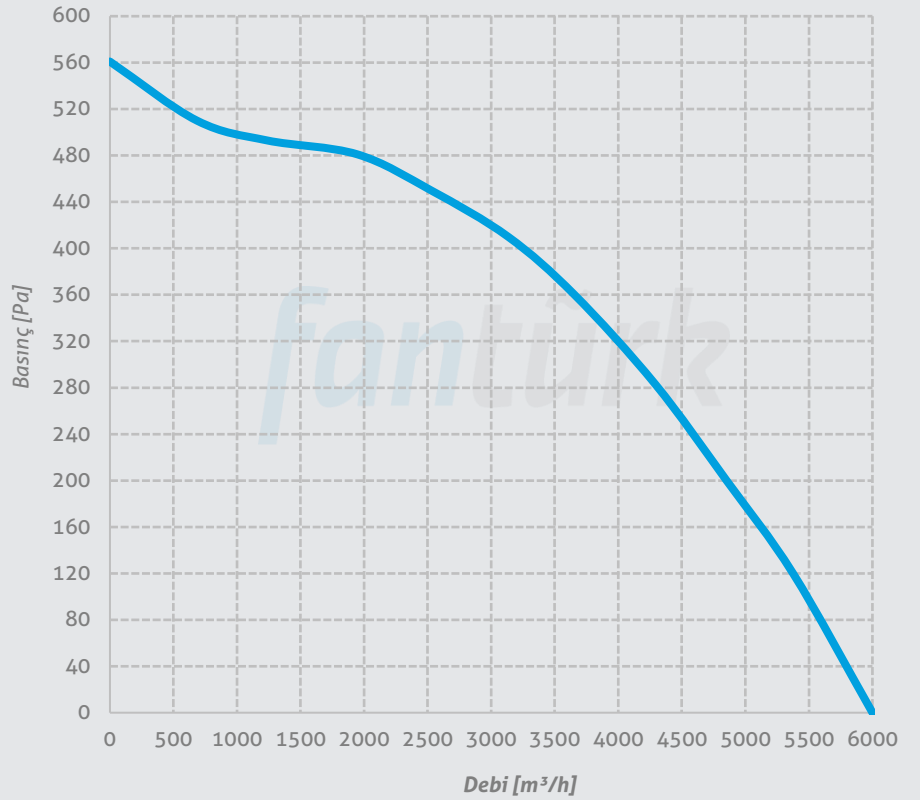
### ÇTF-7

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 500 W  
Akım 1,8 A  
Kondansatör 12  $\mu$ f  
Devir 1380 d/d  
Debi 4400 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 61 dBA  
Ağırlık 28 kg



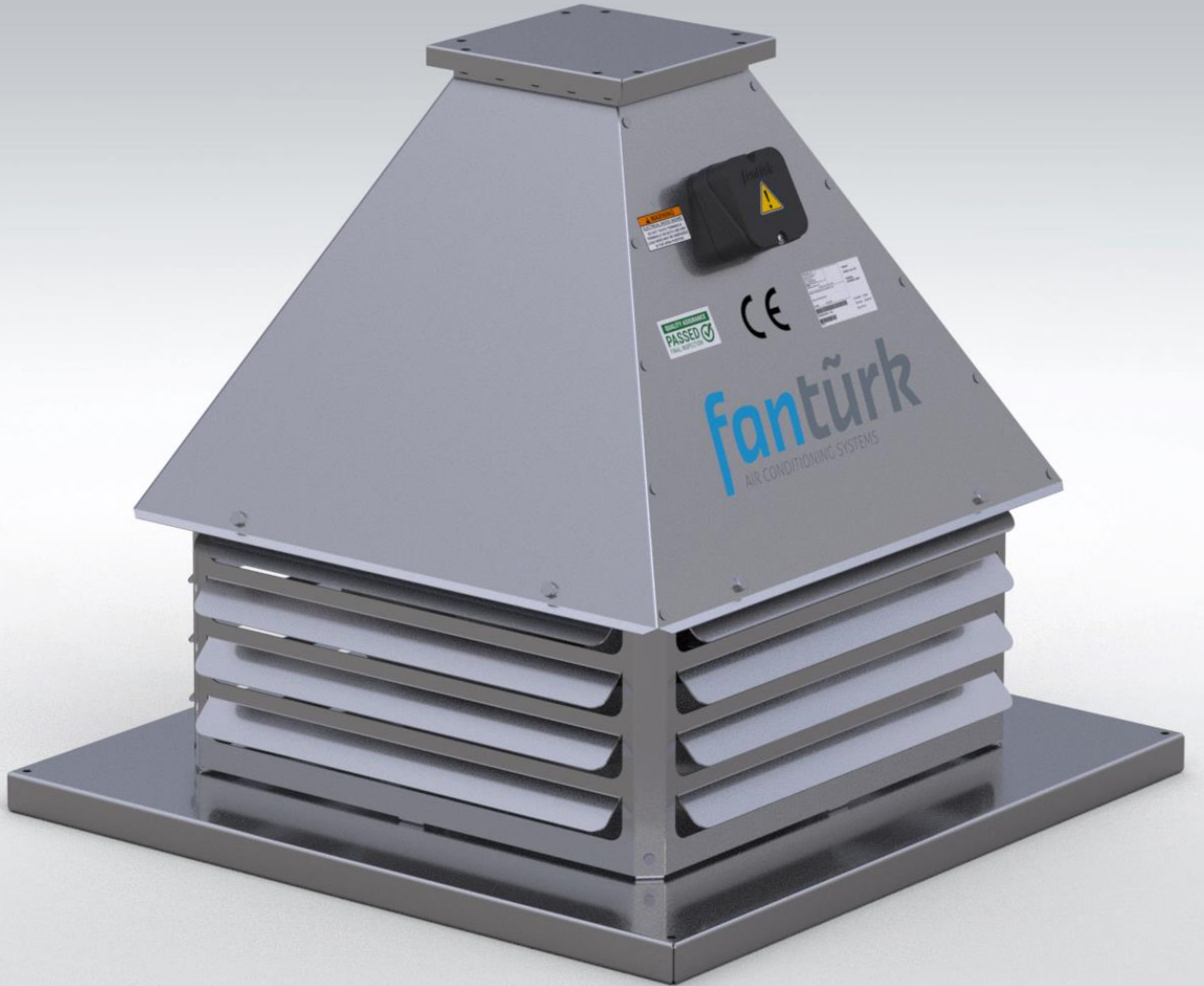
### ÇTF-8

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 800 W  
Akım 3,7 A  
Kondansatör 16  $\mu$ f  
Devir 1359 d/d  
Debi 6000 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 62 dBA  
Ağırlık 31 kg





# ÇTF Motor Hava Akımı Dışında Yatay Atışlı Çatı Tipi Fan





## Teknik Özellikler

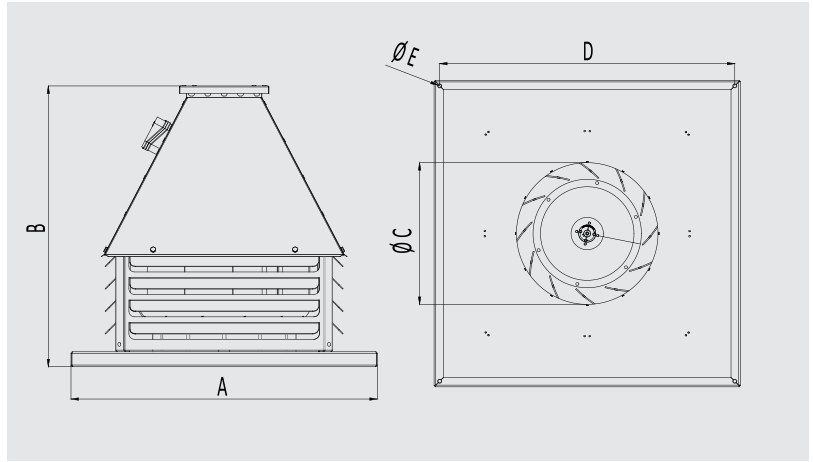
# MOTOR HAVA AKIMI DIŞINDA YATAY ATIŞLI ÇATI TİPİ FAN

ÇTF serisi trifaze motor hava akımı dışında çatı tipi radyal fanlar; yüksek hava debisi ve yüksek basınç istenen havalandırma sistemleri için çatı montajına uygun en ideal fanlardır.

Gövde korozyona karşı dayanıklı yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilir. Kullanılan fanlar geriye eğik seyrek kanatlı tip radyal fanlardır. Motorlar trifaze olup, 4 kutuplu, IP55 ve Class F yalıtımlıdır. Fan motoru, sıcak ve kirlı havadan etkilenmemesi için, emiş yapılan havanın dışında kalacak şekilde ayrı bir hücre içerisine alınmıştır. Tüm modeller frekans kontrolüne ve sürekli 120°C hava ile çalışmaya uygundur.

### Kullanım Alanları

Yüksek sıcaklıkta havanın taşınmasına ihtiyaç duyulan her türlü sanayi, mutfak, davlumbaz ve konut havalandırmasında kullanılabilir.

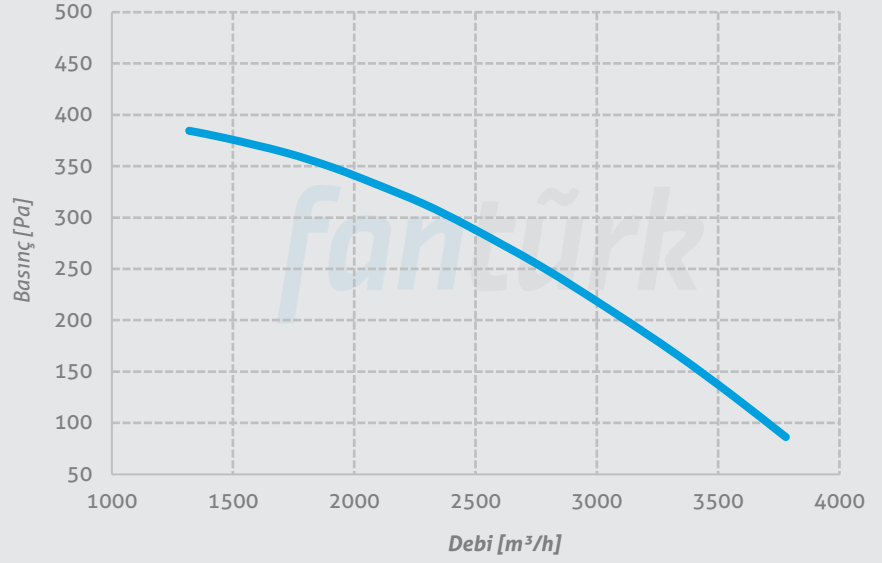


MODEL	A	B	C	D	E	VOLTAJ	FREKANS	GÜÇ	AKIM	DEVİR	DEBİ	BASINÇ	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK
	mm	mm	mm	mm	mm	V	Hz	kW	A	d/d	m <sup>3</sup> /h	Pa	dBA	kg
ÇTF 250/0.37	620	583	257	590	9	380	50	0,37	1,2	1360	2800	250	62	55
ÇTF 280/0.55	670	603	260	640	9	380	50	0,55	1,6	1370	4450	250	64	60
ÇTF 315/1.1	720	638	291	690	9	380	50	1,1	2,6	1390	7000	250	67	70
ÇTF 355/2.2	820	751	379	790	9	380	50	2,2	5,2	1420	10500	250	69	80
ÇTF 400/1.1	870	761	395	840	9	380	50	1,1	2,9	930	8300	250	60	85
ÇTF 400/4	870	761	395	840	9	380	50	4	8,2	1430	14000	400	70	105
ÇTF 450/2.2	950	955	430	920	9	380	50	2,2	5,4	950	13300	250	63	130
ÇTF 450/5.5	950	955	430	920	9	380	50	5,5	11,2	1440	18100	400	71	138
ÇTF 450/7.5	950	955	430	920	9	380	50	7,5	15,4	1450	20900	500	72	151

## Performans Eğrileri

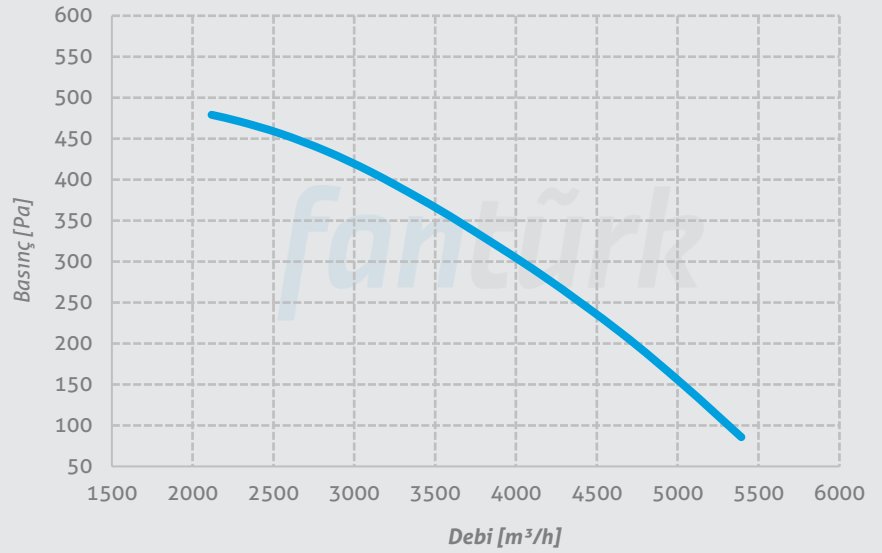
### ÇTF 250/0,37

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,37 kW  
Devir 1360 d/d  
Ses Seviyesi 62 dBA  
Ağırlık 55 kg



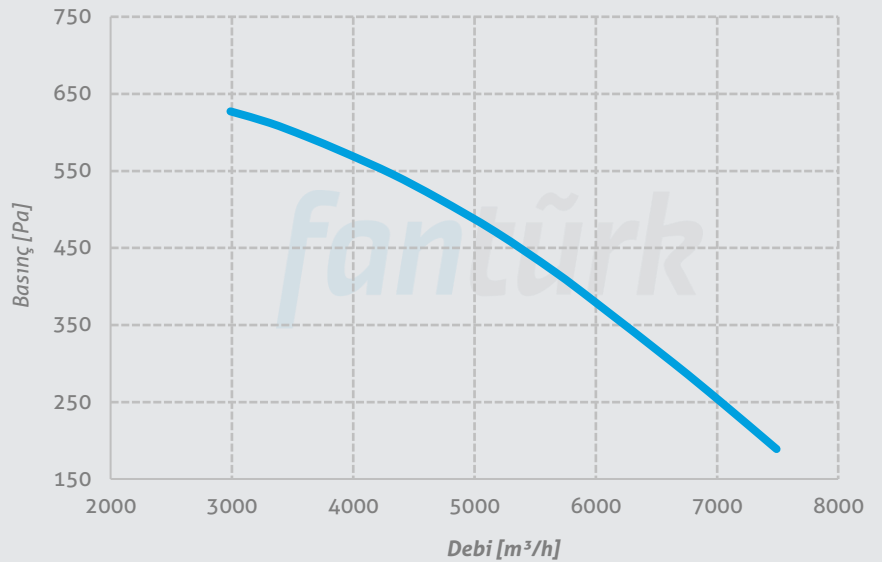
### ÇTF 280/0,55

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,55 kW  
Devir 1370 d/d  
Ses Seviyesi 64 dBA  
Ağırlık 60 kg



### ÇTF 315/1,1

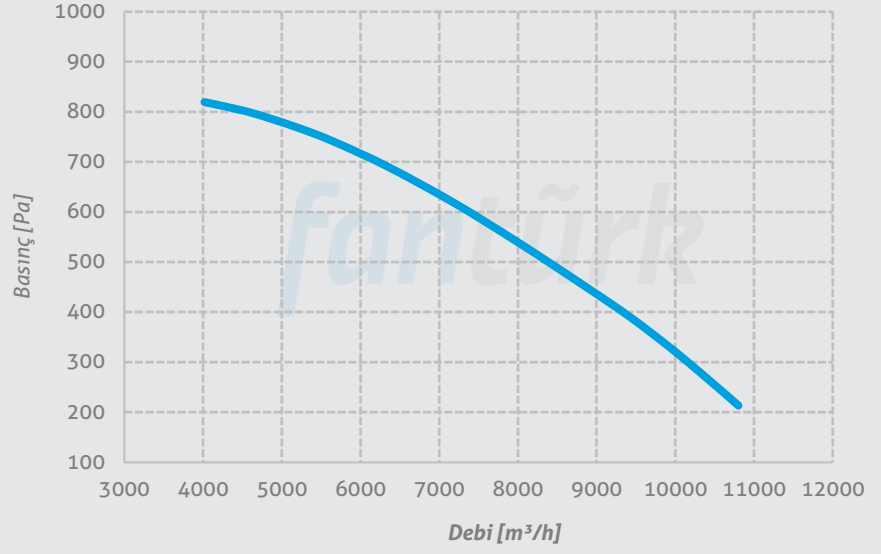
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 1,1 kW  
Devir 1390 d/d  
Ses Seviyesi 67 dBA  
Ağırlık 70 kg



## Performans Eğrileri

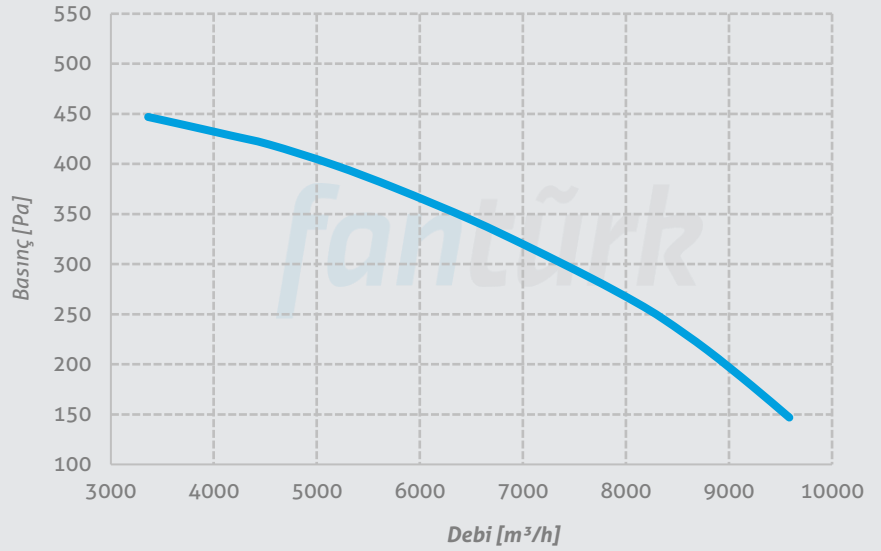
### ÇTF 355/2,2

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2,2 kW  
Devir 1420 d/d  
Ses Seviyesi 69 dBA  
Ağırlık 80 kg



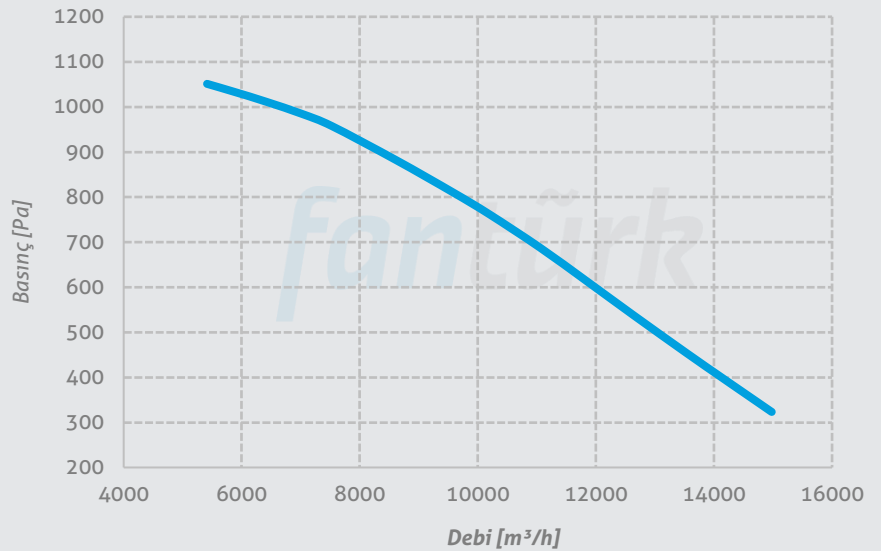
### ÇTF 400/1,1

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 1,1 kW  
Devir 930 d/d  
Ses Seviyesi 60 dBA  
Ağırlık 85 kg



### ÇTF 400/4

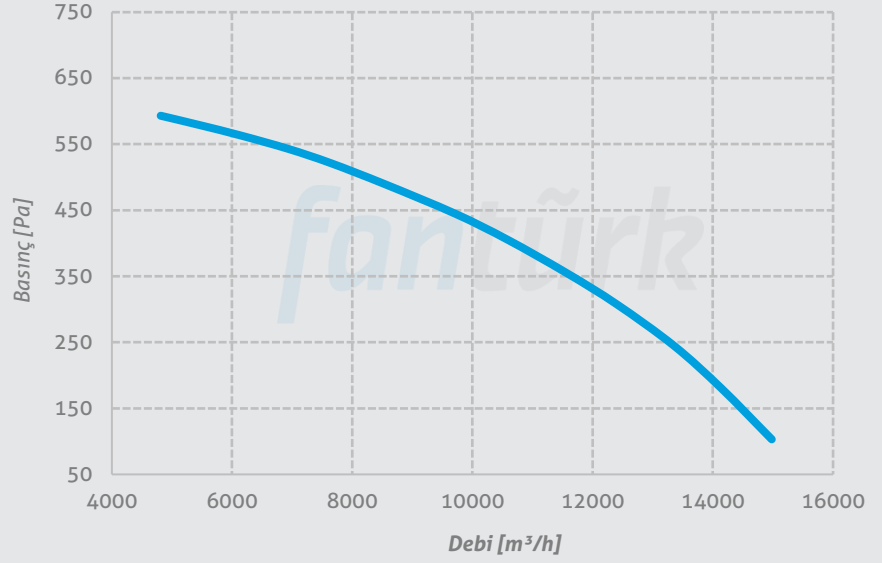
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 4 kW  
Devir 1430 d/d  
Ses Seviyesi 70 dBA  
Ağırlık 105 kg



## Performans Eğrileri

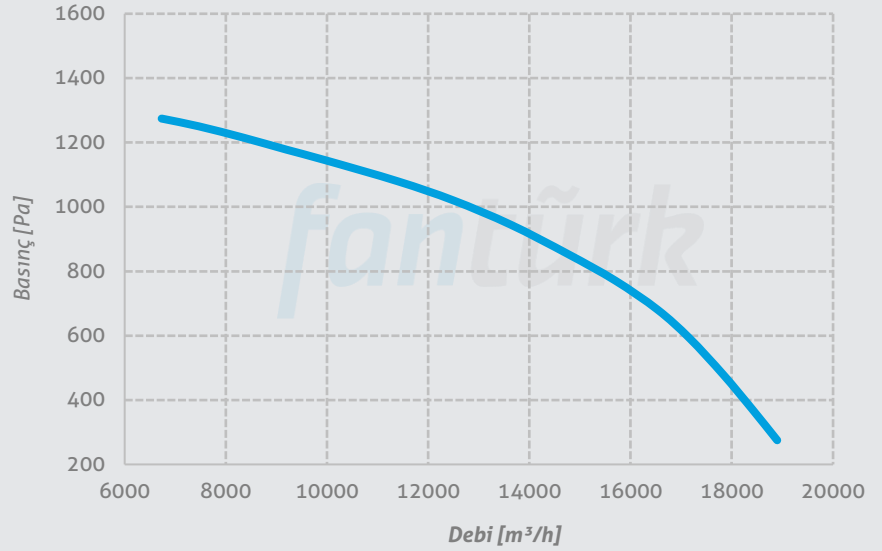
### ÇTF 450/2,2

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2,2 kW  
Devir 950 d/d  
Ses Seviyesi 63 dBA  
Ağırlık 130 kg



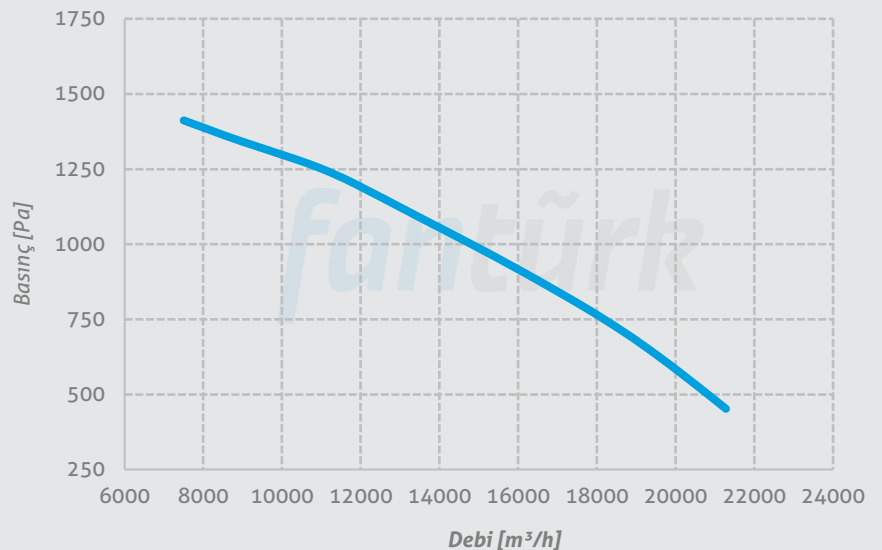
### ÇTF 450/5,5

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 5,5 kW  
Devir 1440 d/d  
Ses Seviyesi 71 dBA  
Ağırlık 130 kg



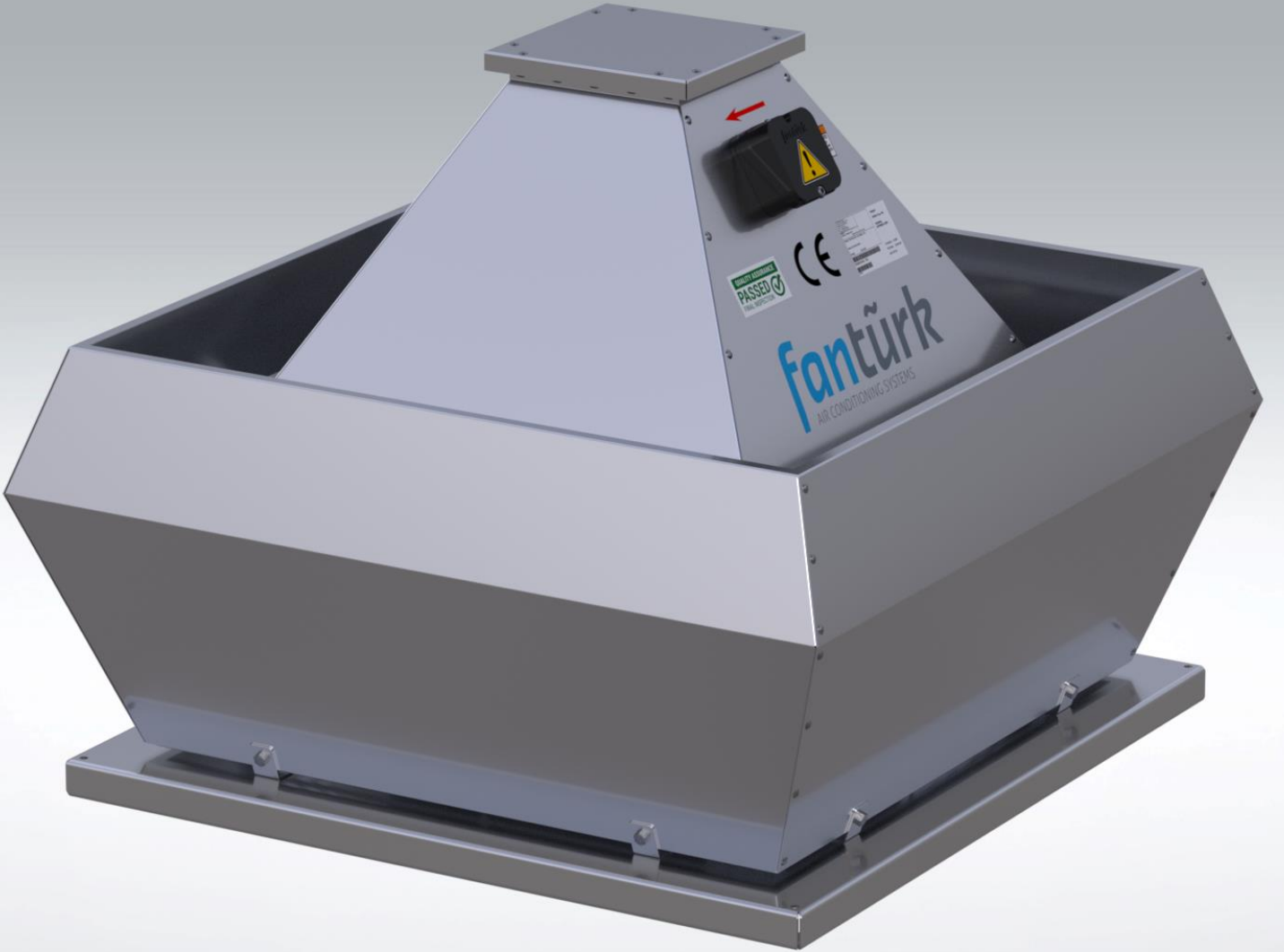
### ÇTF 450/7,5

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 7,5 kW  
Devir 1450 d/d  
Ses Seviyesi 72 dBA  
Ağırlık 151 kg





# ÇTF Motor Hava Akımı Dışında Dikey Atışlı Çatı Tipi Fan



## Teknik Özellikler

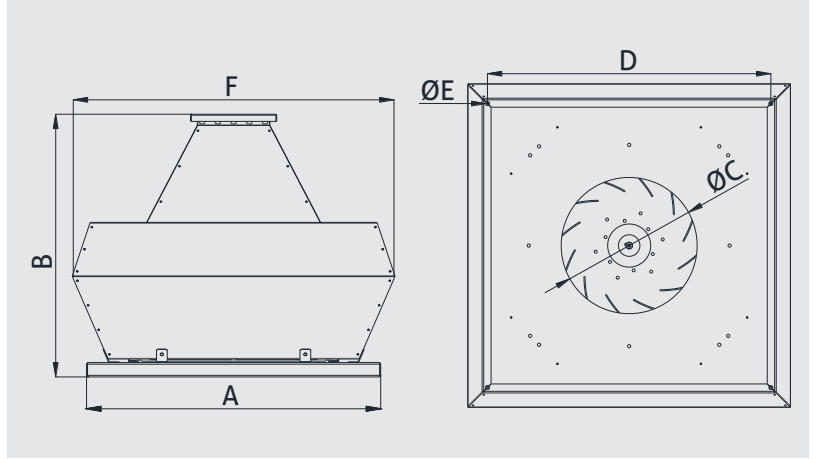
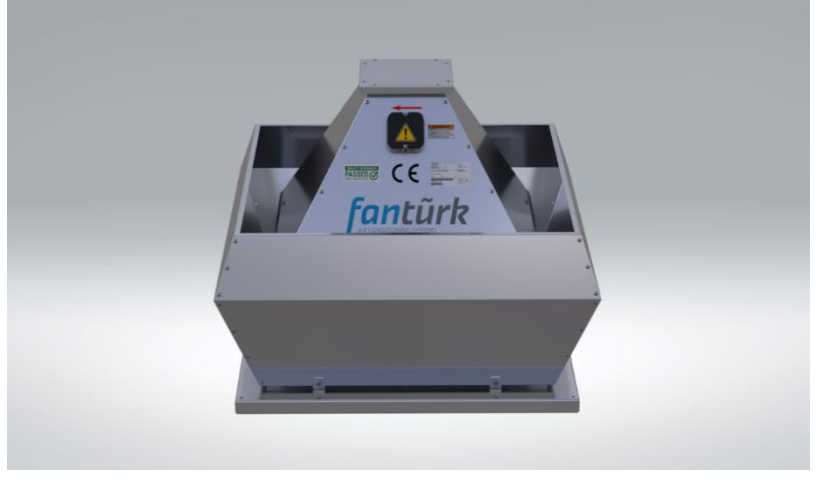
# MOTOR HAVA AKIMI DIŞINDA DIKEY ATIŞLI ÇATI TİPİ FAN

ÇTF serisi trifaze motor hava akımı dışında çatı tipi radyal fanlar; yüksek hava debisi ve yüksek basınç istenen havalandırma sistemleri için çatı montajına uygun en ideal fanlardır. Gövdeye monte edilmiş yönlendirici sayesinde hava atışı dikey yönde sağlanmıştır.

Gövde korozyona karşı dayanıklı yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilir. Kullanılan fanlar geriye eğik seyrek kanatlı tip radyal fanlardır. Motorlar trifaze olup, 4 kutuplu, IP55 ve Class F yalıtımlıdır. Fan motoru, sıcak ve kirlı havadan etkilenmemesi için, emiş yapılan havanın dışında kalacak şekilde ayrı bir hücre içerisine alınmıştır. Tüm modeller frekans kontrolüne ve sürekli 120°C hava ile çalışmaya uygundur.

### Kullanım Alanları

Yüksek sıcaklıkta havanın taşınmasına ihtiyaç duyulan her türlü sanayi, mutfak, davlumbaz ve konut havalandırmasında kullanılabilir.

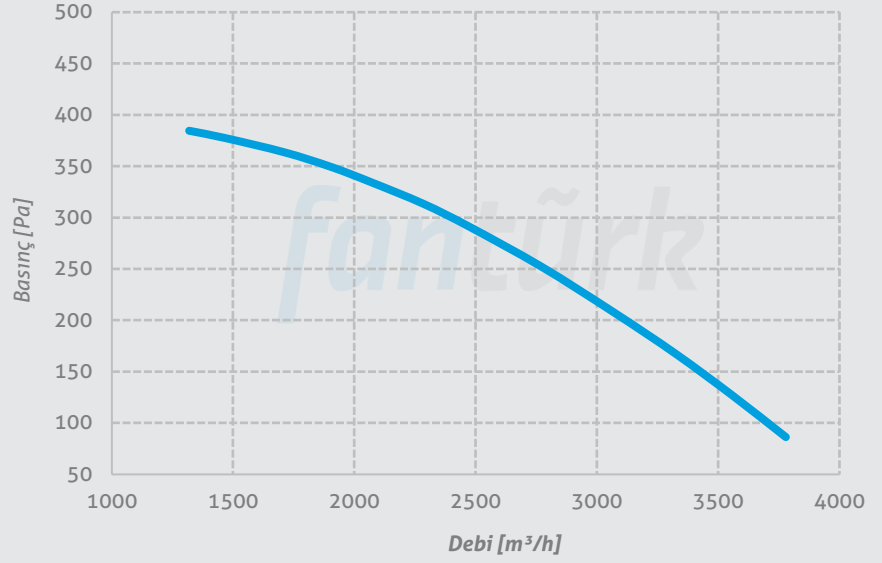


MODEL	A	B	C	D	E	F	VOLTAJ	FREKANS	GÜÇ	AKIM	DEVİR	DEBİ	BASINÇ	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	V	Hz	kW	A	d/d	m <sup>3</sup> /h	Pa	dBa	kg
ÇTF 250/0.37	620	583	257	590	9	800	380	50	0,37	1,2	1360	2800	250	62	65
ÇTF 280/0.55	670	603	260	640	9	800	380	50	0,55	1,6	1370	4450	250	64	70
ÇTF 315/1.1	720	638	291	690	9	850	380	50	1,1	2,6	1390	7000	250	67	81
ÇTF 355/2.2	820	751	379	790	9	900	380	50	2,2	5,2	1420	10500	250	69	92
ÇTF 400/1.1	870	761	395	840	9	950	380	50	1,1	2,9	930	8300	250	60	99
ÇTF 400/4	870	761	395	840	9	950	380	50	4	8,2	1430	14000	400	70	119
ÇTF 450/2.2	950	955	430	920	9	1150	380	50	2,2	5,4	950	13300	250	63	151
ÇTF 450/5.5	950	955	430	920	9	1150	380	50	5,5	11,2	1440	18100	400	71	159
ÇTF 450/7.5	950	955	430	920	9	1150	380	50	7,5	15,4	1450	20900	500	72	172

## Performans Eğrileri

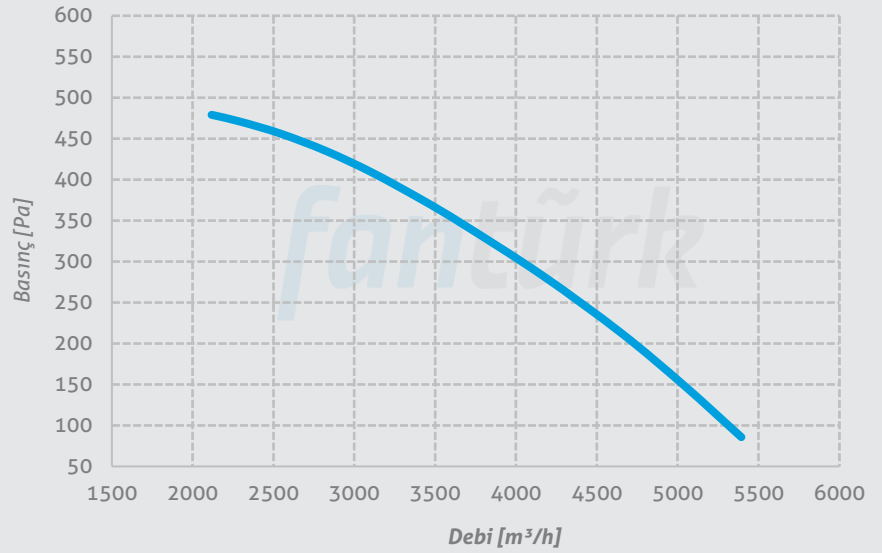
### ÇTF 250/0,37

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,37 kW  
Devir 1360 d/d  
Ses Seviyesi 62 dBA  
Ağırlık 65 kg



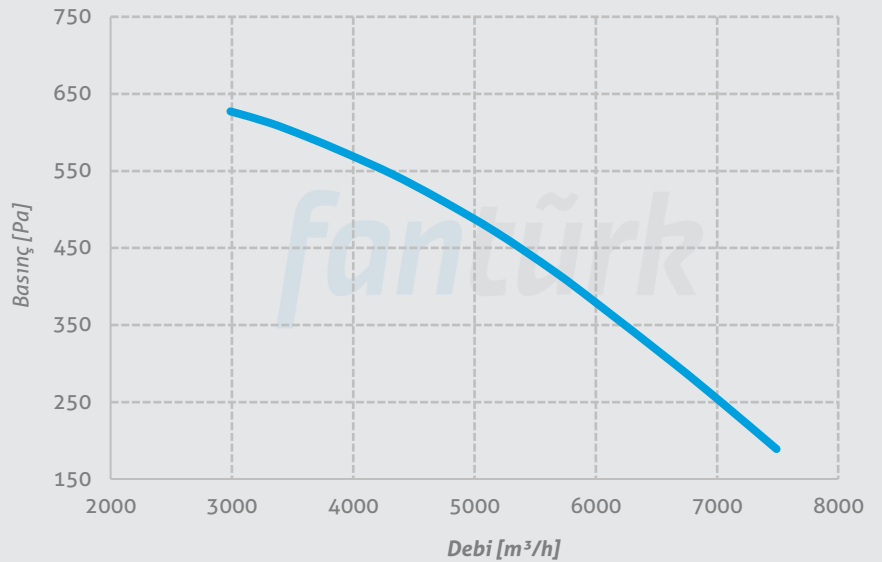
### ÇTF 280/0,55

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,55 kW  
Devir 1370 d/d  
Ses Seviyesi 64 dBA  
Ağırlık 70 kg



### ÇTF 315/1,1

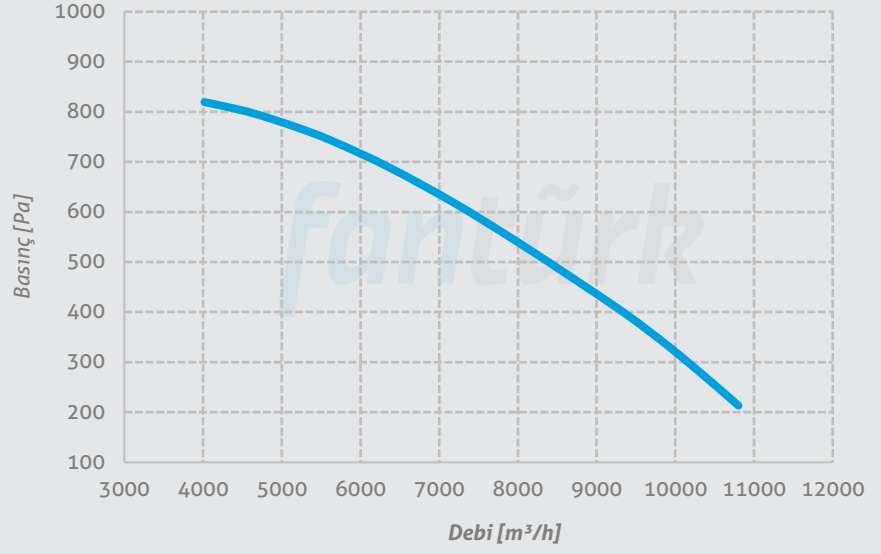
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 1,1 kW  
Devir 1390 d/d  
Ses Seviyesi 67 dBA  
Ağırlık 81 kg



## Performans Eğrileri

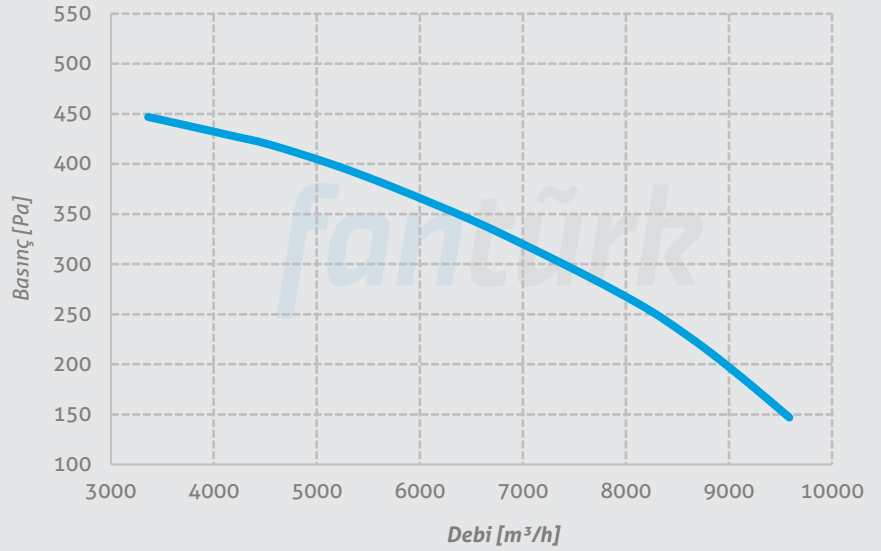
### ÇTF 355/2,2

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2,2 kW  
Devir 1420 d/d  
Ses Seviyesi 69 dBA  
Ağırlık 92 kg



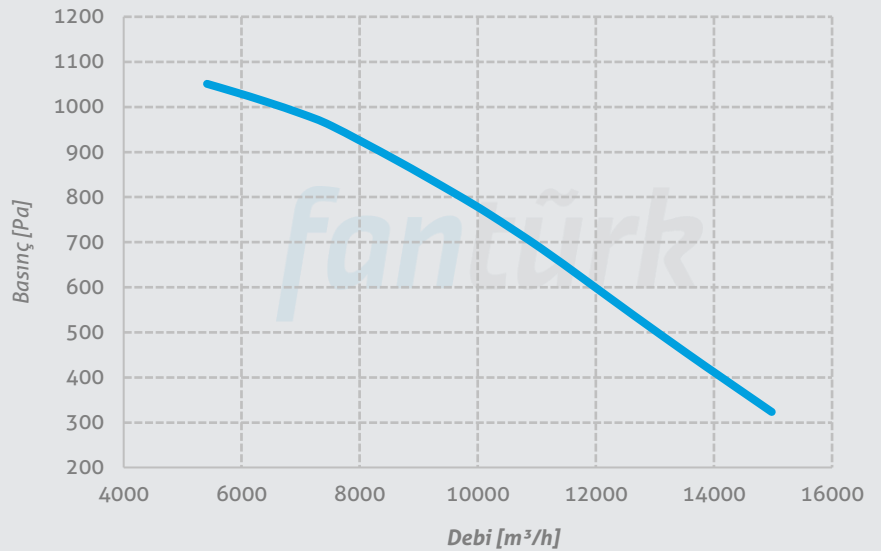
### ÇTF 400/1,1

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 1,1 kW  
Devir 930 d/d  
Ses Seviyesi 60 dBA  
Ağırlık 99 kg



### ÇTF 400/4

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 4 kW  
Devir 1430 d/d  
Ses Seviyesi 70 dBA  
Ağırlık 119 kg

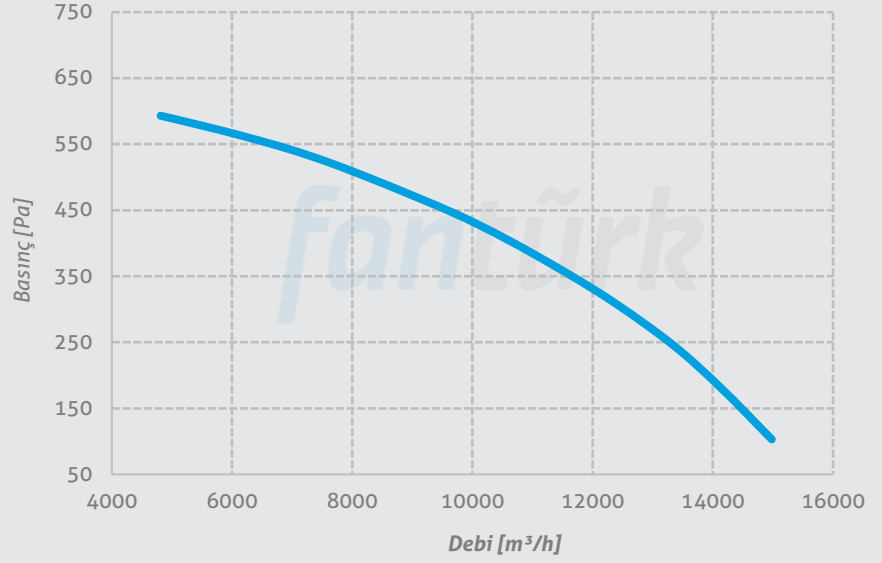




## Performans Eğrileri

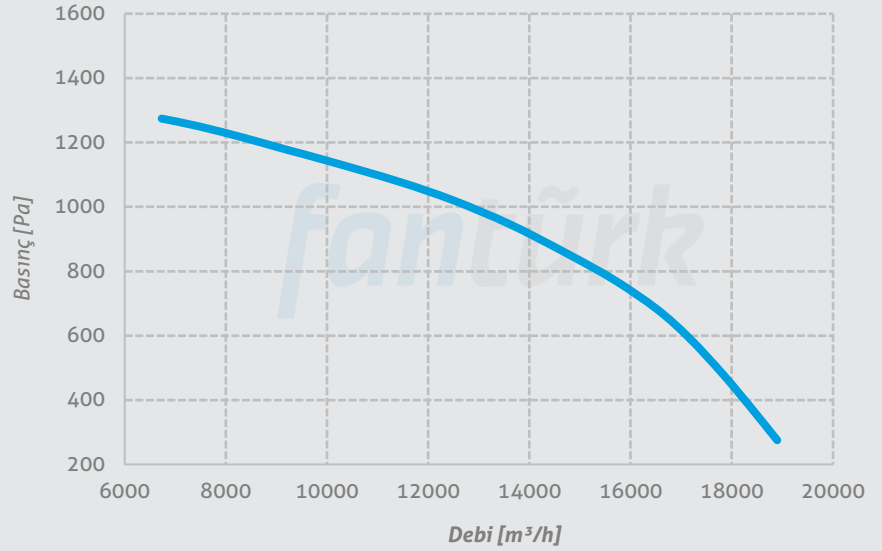
### ÇTF 450/2,2

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2,2 kW  
Devir 950 d/d  
Ses Seviyesi 63 dBA  
Ağırlık 151 kg



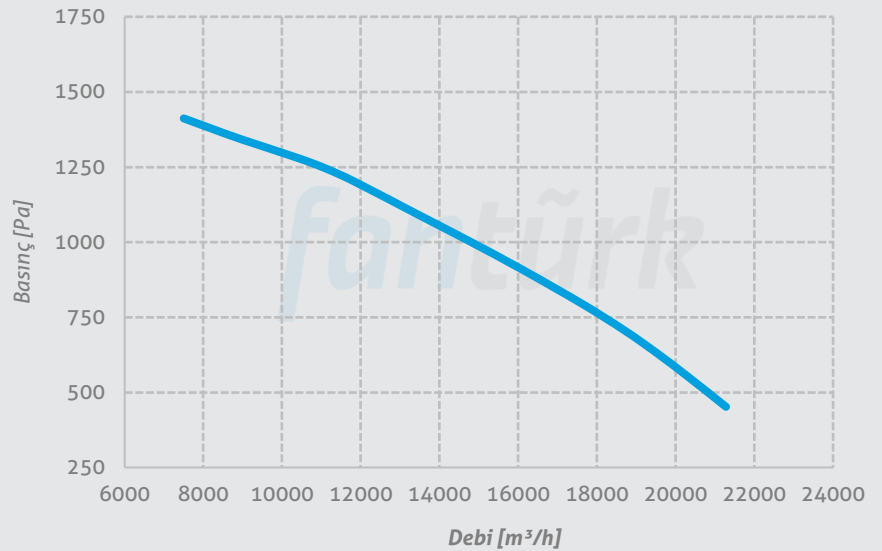
### ÇTF 450/5,5

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 5,5 kW  
Devir 1440 d/d  
Ses Seviyesi 71 dBA  
Ağırlık 159 kg



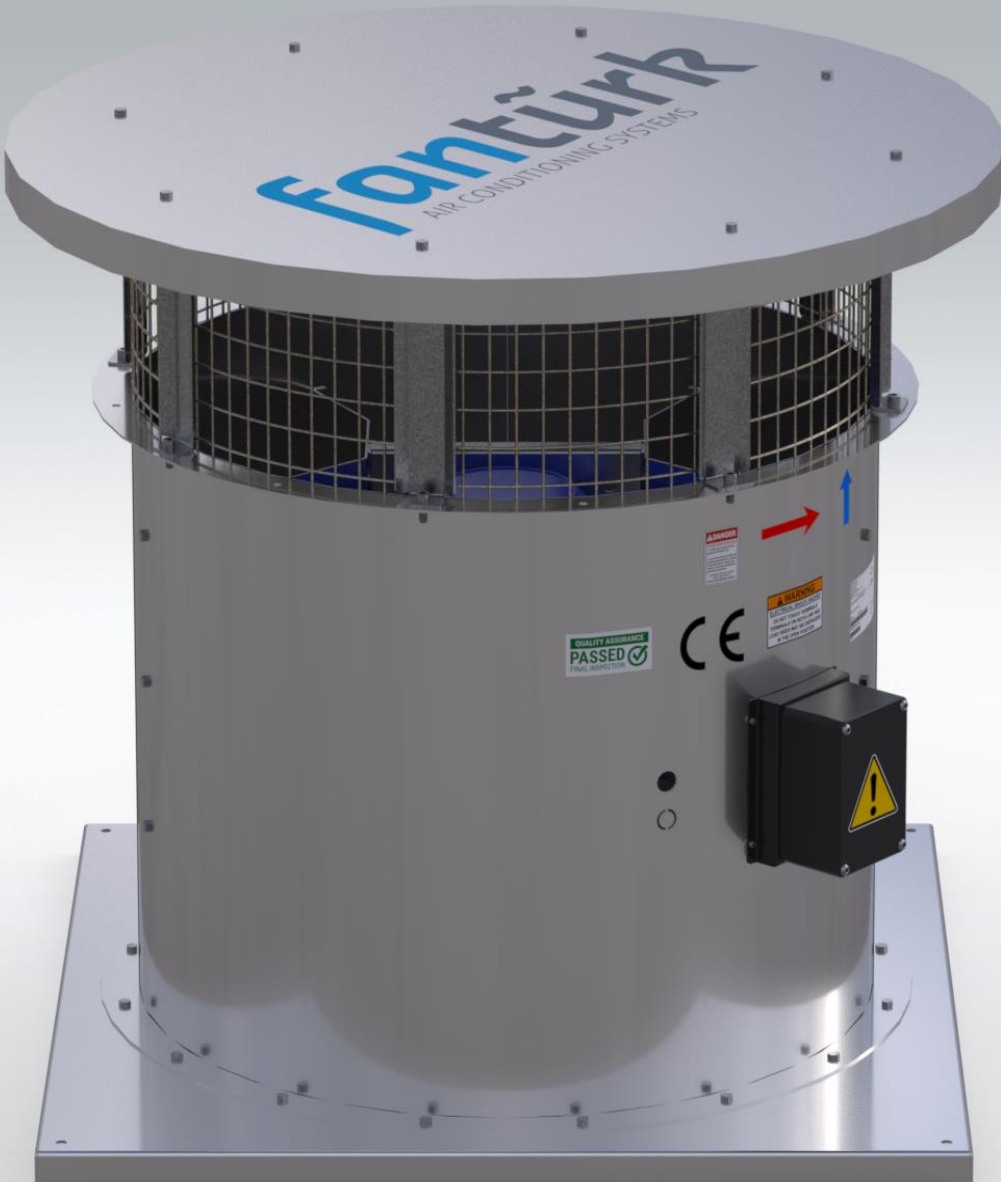
### ÇTF 450/7,5

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 7,5 kW  
Devir 1450 d/d  
Ses Seviyesi 72 dBA  
Ağırlık 172 kg





# Ç-FWA Çatı Tipi Aksiyal Fan



## Teknik Özellikler

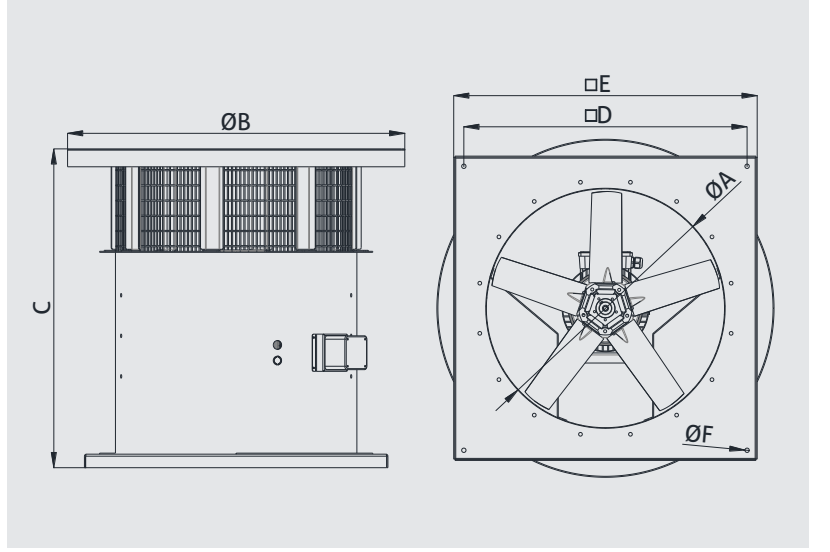
# ÇATI TİPİ AKSİYAL FAN

Ç-FWA serisi çatı tipi aksiyal fanlar; yüksek hava debisi istenen havalandırma sistemleri için çatı montajına uygun fanlardır. Kompakt yapıları çatı zeminine direkt olarak monte edilebilirler. Ç-FWA aksiyal fanlar taze hava ve egzoz havalandırma ihtiyacının yanı sıra duman egzoz uygulamalarında da kullanılabilir. Geniş model seçeneği ile değişik basınç aralıklarında 4000 m<sup>3</sup>/h – 140.000 m<sup>3</sup>/h çalışma aralığı sunmaktadır.

Ø400 ve Ø1250 çaplar arasında imal edilir. Gövde korozyona karşı dayanıklı yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilir. Kullanılan pervaneler özel alaşımlı alüminyumdan imal edilen kanat açılarını ayarlanabilir tiptedir. Standart olarak (380 V -50 Hz) veya talep üzerine diğer voltaj ve frekanslarda kullanılmaya uygun olarak imal edilmektedir. Class F, S1, IP55 tek devirli ya da çift devirli motor kullanılmaktadır. Normal motor seçeneğinin yanı sıra Ex-proof ve duman egzoz (F300/2h, F400/2h) seçenekleri mevcuttur. Ses seviyesini düşürmek için opsiyonel olarak susturucu ilave edilebilir.

### Kullanım Alanları

Her türlü sanayi, ofis, alışveriş merkezi, hastane, fabrika, otopark ve konut havalandırmasında kullanılabilir.



	A	B	C	D	E	F	VOLTAJ	FREKANS
MODEL	mm	mm	mm	mm	mm	mm	V	Hz
Ç-FWA 400	400	700	795	540	600	13	380	50
Ç-FWA 450	450	750	795	590	650	13	380	50
Ç-FWA 500	500	800	895	640	700	13	380	50
Ç-FWA 560	560	850	895	690	750	13	380	50
Ç-FWA 630	630	930	895	770	830	13	380	50
Ç-FWA 710	710	1000	945	840	900	13	380	50
Ç-FWA 800	800	1100	945	940	1000	13	380	50
Ç-FWA 900	900	1200	1095	1040	1100	13	380	50
Ç-FWA 1000	1000	1300	1195	1140	1200	13	380	50
Ç-FWA 1120	1120	1490	1453	1260	1320	13	380	50
Ç-FWA 1250	1250	1490	1453	1340	1400	13	380	50



# SHS Kanal Tipi Sığınak Havalandırma Cihazı



## Sığınak Havalandırma Yönetmeliği

Sığınağın çeşidi ne olursa olsun mekanik havalandırma yapılması zorunludur. Koruma zamanlarında dışarıdan alınan hava; nükleer tip hepa filtre gibi filtreleme sisteminden geçirilerek sığınak içerisine verilir. Barış zamanlarında ise dışarıdan alınan hava sadece G4 tipi kaba filtreden geçirilerek sığınak içerisine verilir. Sığınak havalandırması için aşağıdaki tabloda verilen koruma zamanlarında, bir kişi için gerekli olan hava debileri alınır. Aşağıdaki kapasite değerleri minimum değerler olup, hava kalitesini artırıcı her türlü ilave önlem tasarımda kullanılabilir.

Kanal dizaynı, menfez sayısı ve yerleşimi mekanik tesisat proje müellifi tarafından düzenlenir. Bu düzenleme TS 3419 "Havalandırma ve İklimlendirme Tesisleri-Projelendirme Kuralları" ve TS 3420 "Havalandırma ve İklimlendirme Tesislerini Yerleştirme Kuralları" standartları göz önüne alınarak yapılır.

SİĞINAK KAPASİTESİ	KORUMA HAVALANDIRMASI	YÜKSEK YANGIN TEHLİKESİ	DÜŞÜK VE ORTA YANGIN TEHLİKESİ
0-50 kişiye kadar	1.8 m <sup>3</sup> /h-kişi	Kum filtre, G4 toz filtre, aktif karbon filtre	G4 toz filtre, radyoaktif filtre ve aktif karbon filtre
51-150 kişiye kadar	3 m <sup>3</sup> /h-kişi	Kum filtre, G4 toz filtre, aktif karbon filtre	G4 toz filtre, radyoaktif filtre ve aktif karbon filtre
150 kişiden fazla	4.5 m <sup>3</sup> /h-kişi	Kum filtre, G4 toz filtre, aktif karbon filtre	G4 toz filtre, radyoaktif filtre ve aktif karbon filtre

3194 sayılı İmar Kanunu Sığınak Yönetmeliği Esasları Havalandırma Hesap Tablosu

### Örnek Hesap;

Toplam İnşaat Alanı:  $A=3000 \text{ m}^2$

Sığınakta barınacak kişi sayısı:  $N=A/20=3000/20 = 150 \text{ kişi}$

Kişi başına normal ve koruma halinde hava ihtiyacı:  $Q=3 \text{ m}^3/\text{h-kişi}$

Toplam hava ihtiyacı:  $V=Q \times N, V=150 \text{ kişi} \times 3 \text{ m}^3/\text{h-kişi} = 450 \text{ m}^3/\text{h}$

### Genel Özellikler;

- Radyoaktif Nükleer Serpinti Tutucu Filtre
- Aktif Karbon Filtre
- G4 Kaba Filtre
- Geriye Eğik Seyrek Kanatlı Plug Fan
- Yüksek Verimli Düşük Ses Seviyeli
- By-Pass Damperi
- Kanal Tipi
- Ergonomik montaj
- İmal Yönetmeliğine uygun

### Opsiyonel Özellikler;

- Kurşun Kaplama
- Kurşun Seperatör

## Cihaz Ekipmanları

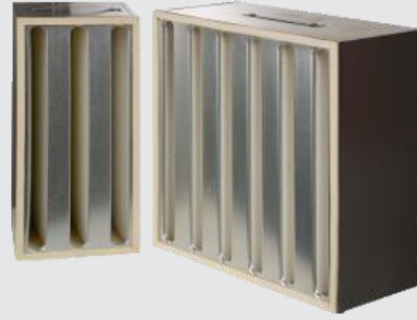
### PLUG FAN

- Geriye eğik seyrek kanat yapısı
- Yüksek verim
- Düşük güç tüketimi
- Düşük ses seviyesi
- Yüksek statik basınç
- Motorun aşırı ısınmasına karşı termo koruyucu eleman
- Servis kapağı ve konektörü kablo bağlantısı ile kolay sökülebilmeye ve servis imkanı.



### NÜKLEER HEPA FİLTRE

**Medya:** Yüksek kaliteli cam elyaf H13 (EN1822)  
**Çerçeve Malzemesi:** Galvaniz  
**Yanmazlık Sınıfı:** K2/F2 (K1/F1 mevcut)  
**Maks. Sürekli Çalışma Sıcaklığı:** 120°C  
**Tasarım:** V-Modül  
**Conta:** Silikon



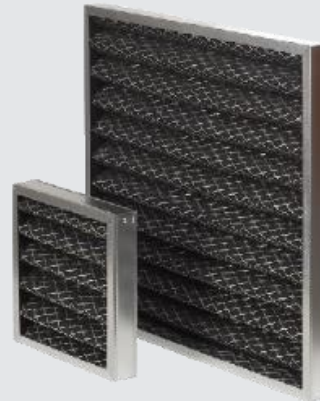
### G4 TOZ FİLTRE

**Medya:** Yüksek kaliteli cam elyaf H13 (EN1822)  
**Çerçeve Malzemesi:** Galvaniz  
**Yanmazlık Sınıfı:** K2/F2 (K1/F1 mevcut)  
**Maks. Sürekli Çalışma Sıcaklığı:** 120°C  
**Tasarım:** V-Modül  
**Conta:** Silikon



### AKTİF KARBON FİLTRE

**Medya:** Aktif karbon emdirilmiş sentetik elyaf  
**Medya Ağırlığı:** 400 g  
**Çerçeve Türü:** Galvanizli sac  
**Maks. Sürekli Çalışma Sıcaklığı:** 75°C  
**Yanabilirlik Sınıfı:** Normal sıcaklıkta K2/F2



## Teknik Özellikler

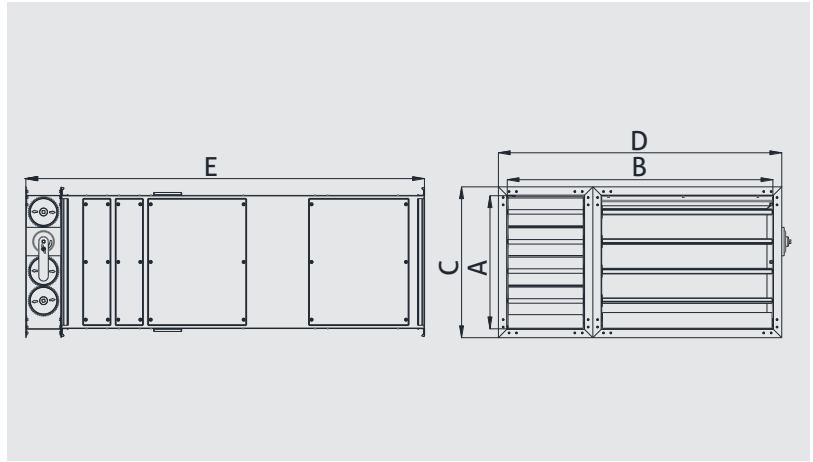
# KANAL TİPİ SIĞINAK HAVALANDIRMA CİHAZI

SHS serisi sığınak havalandırma cihazları; sığınak havalandırma sistemlerinde kullanılmaya en uygun cihazlardır. Kompakt yapıları sayesinde hava kanallarına, büyük dirsekler ve dönüştürücülere ihtiyaç duyulmadan direkt olarak monte edilebilirler.

Gövde korozyona karşı dayanıklı yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilir. Kullanılan fanlar direkt akuple geriye eğik kanatlı radyal fanlardır. Müdahale kapağı sayesinde kanal bağlantısı sökülmeden fana ve filtrelere müdahale edilebilir. Projeye bağlı olarak kurşun kaplama veya kurşun seperatör eklenebilir.

### Kullanım Alanları

Her türlü ofis, rezidans, hastane, konut için sığınak havalandırması sistemlerinde kullanılabilir.

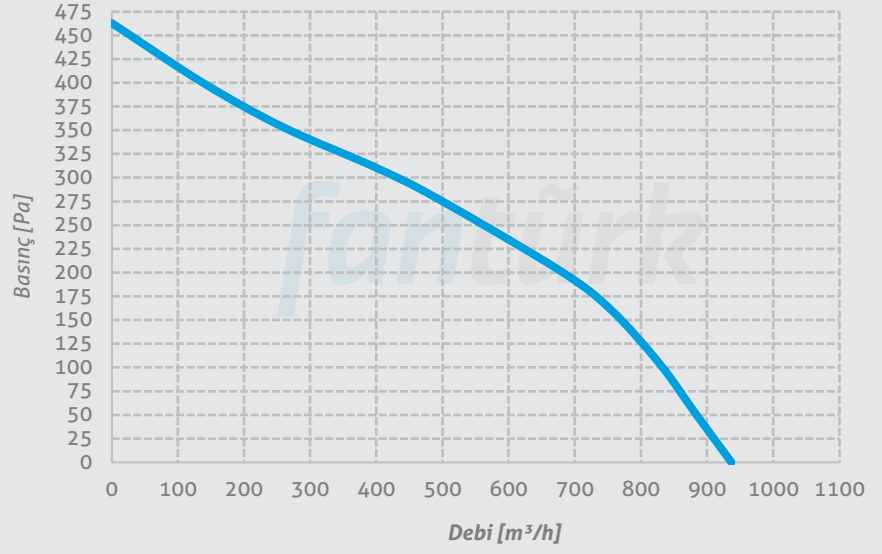


MODEL	A	B	C	D	E	DEBİ	VOLTAJ	FREKANS	GÜÇ	AKIM	KONDANSATÖR	DEVİR	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK
	mm	mm	mm	mm	mm	m <sup>3</sup> /h	V	Hz	W	A	µF	d/d	dBA	kg
SHS-1	260	400	310	550	1250	925	230	50	100	0,47	2,5	2580	56	25
SHS-2	260	400	310	550	1250	1150	230	50	160	0,68	2,5	2600	63	30
SHS-3	310	400	365	550	1250	1520	230	50	180	0,8	4	2700	58	30
SHS-4	310	900	360	950	1130	2110	230	50	285	1,5	4	2500	76	45
SHS-5	410	875	460	930	1230	3150	230	50	272	1,2 3	5	1364	68	66
SHS-6	615	880	665	930	1350	4400	230	50	500	1,8	8	1380	64	91
SHS-7	615	880	665	930	1350	4400	230	50	500	1,8	12	1380	63	91
SHS-8	615	880	665	930	1420	6000	230	50	800	3,7	16	1359	62	94
SHS-9	620	1275	670	1330	1520	8200	230	50	1550	6,8	31	1380	73	136

## Performans Eğrileri

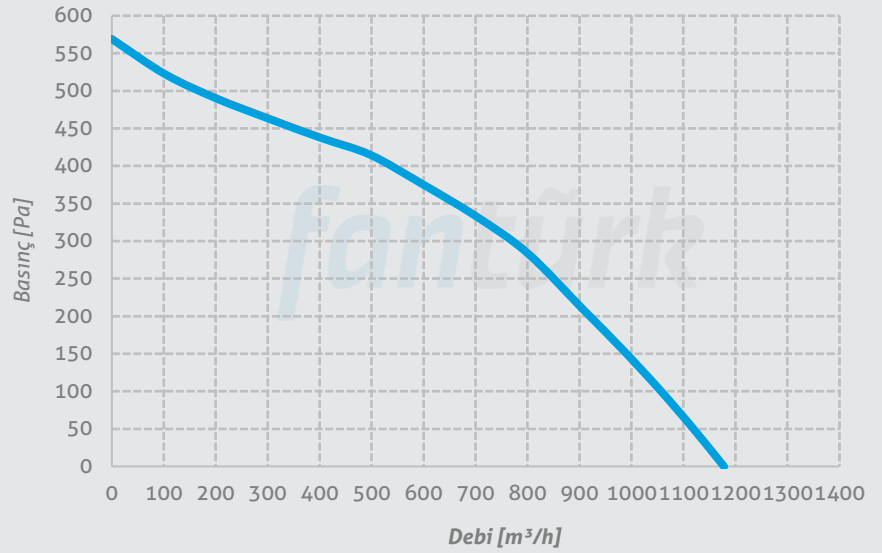
### SHS-1

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 100 W  
Akım 0,47 A  
Kondansatör 3  $\mu$ f  
Devir 2580 d/d  
Debi 925 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 56 dBA  
Ağırlık 25 kg



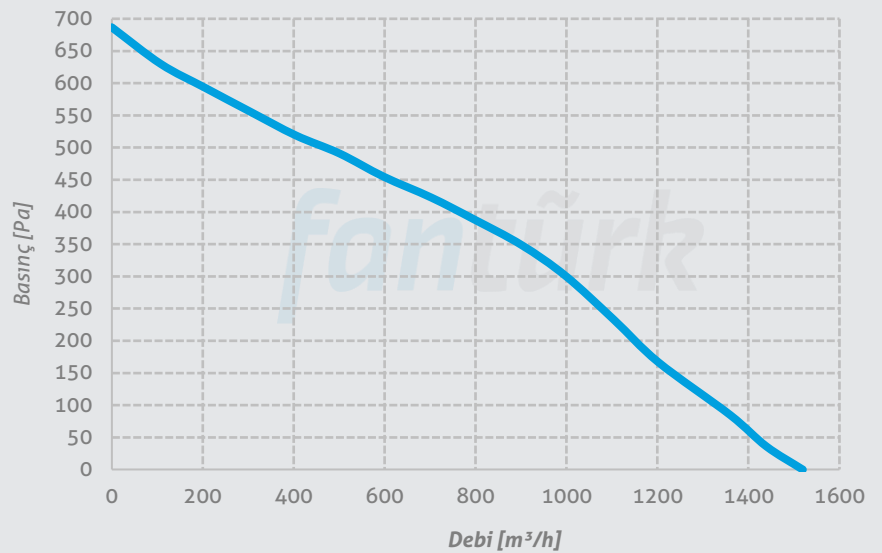
### SHS-2

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 160 W  
Akım 0,68 A  
Kondansatör 4  $\mu$ f  
Devir 2600 d/d  
Debi 1150 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 63 dBA  
Ağırlık 30 kg



### SHS-3

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 180 W  
Akım 0,8 A  
Kondansatör 4  $\mu$ f  
Devir 2700 d/d  
Debi 1520 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 58 dBA  
Ağırlık 30 kg

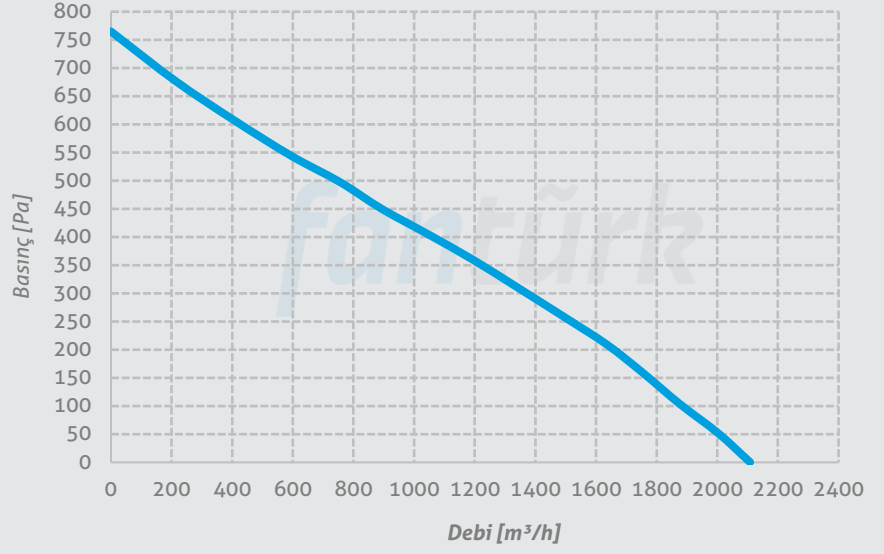




## Performans Eğrileri

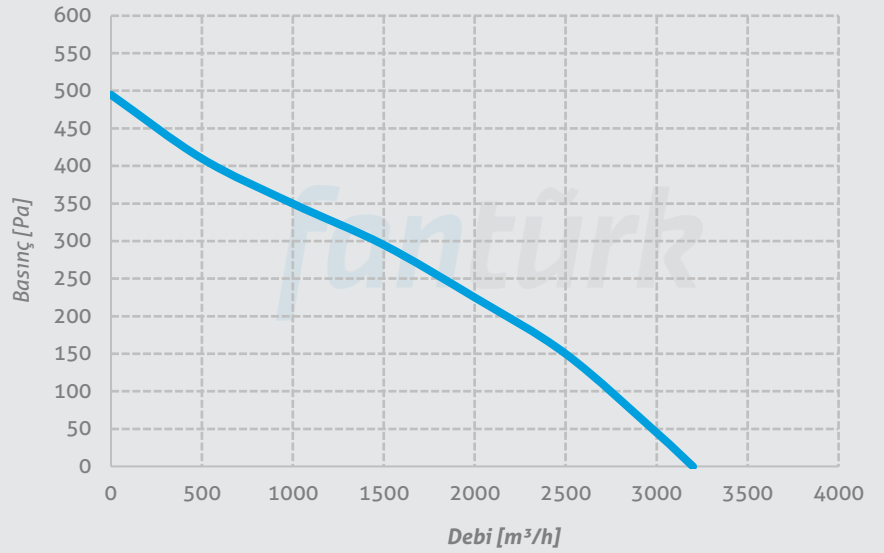
### SHS-4

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 285 W  
Akım 1,5 A  
Kondansatör 5  $\mu$ f  
Devir 2500 d/d  
Debi 2110 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 76 dBA  
Ağırlık 45 kg



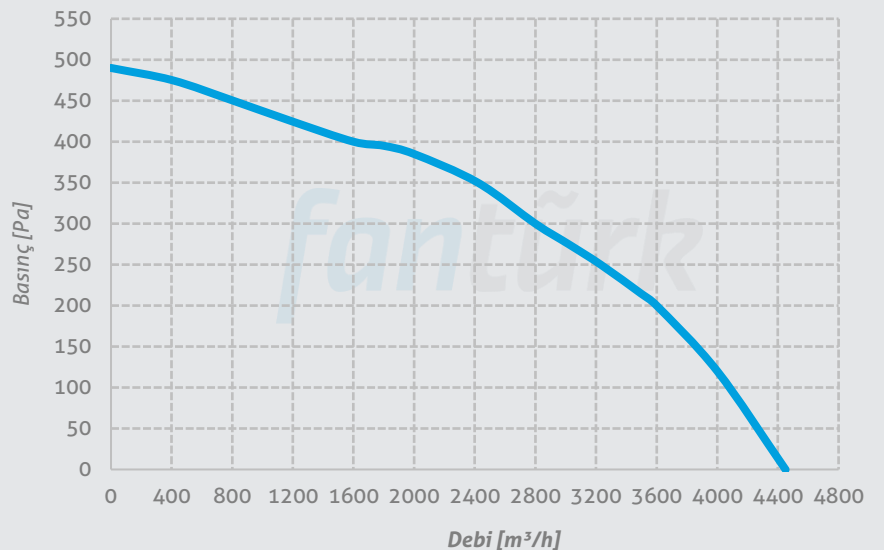
### SHS-5

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 272 W  
Akım 1,23 A  
Kondansatör 8  $\mu$ f  
Devir 1364 d/d  
Debi 3150 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 68 dBA  
Ağırlık 66 kg



### SHS-6

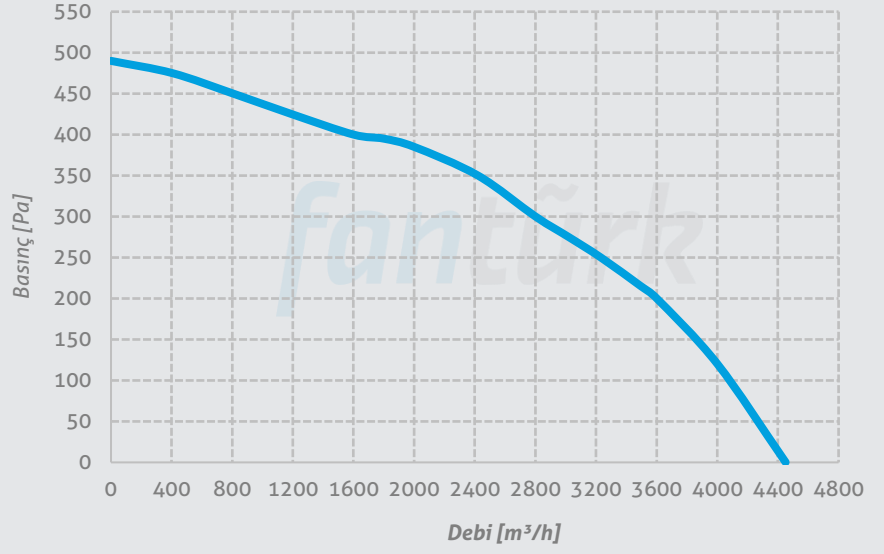
Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 500 W  
Akım 1,8 A  
Kondansatör 12  $\mu$ f  
Devir 1380 d/d  
Debi 4400 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 64 dBA  
Ağırlık 91 kg



## Performans Eğrileri

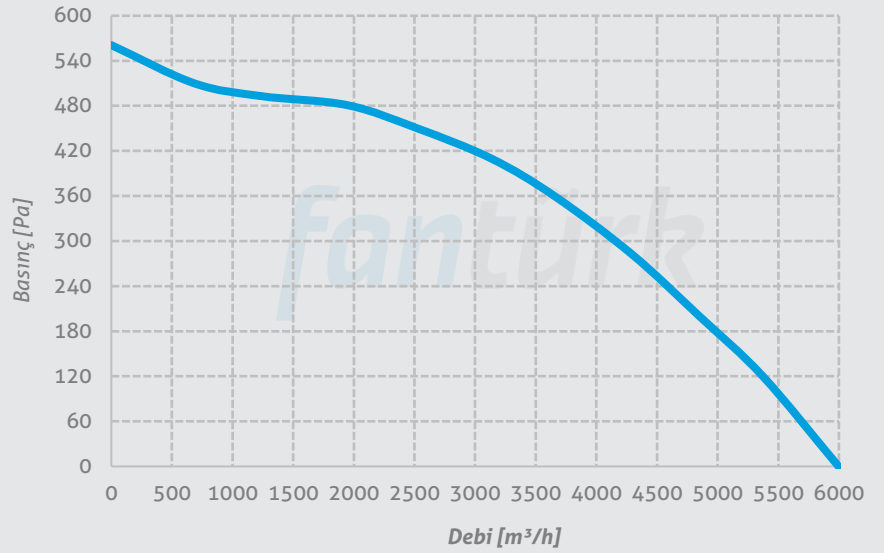
### SHS-7

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 500 W  
Akım 1,8 A  
Kondansatör 12  $\mu$ f  
Devir 1380 d/d  
Debi 4400 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 64 dBA  
Ağırlık 91 kg



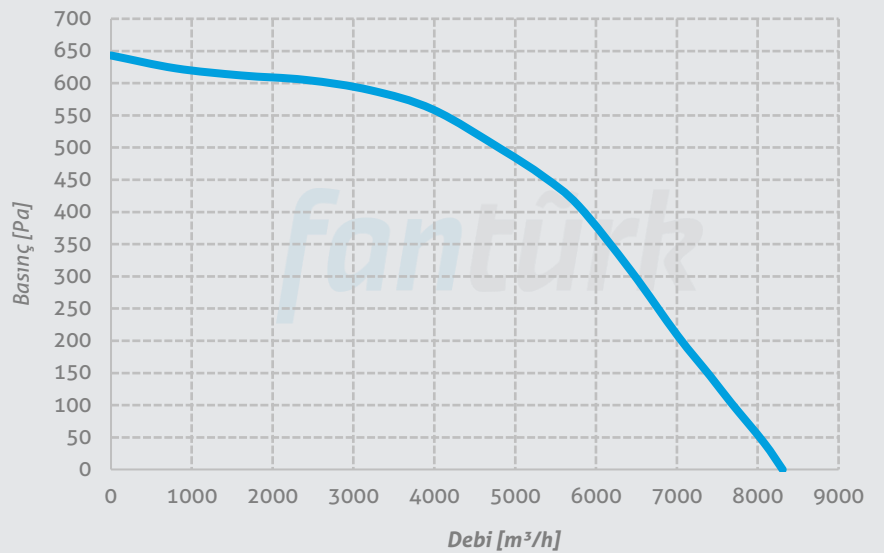
### SHS-8

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 800 W  
Akım 3,7 A  
Kondansatör 16  $\mu$ f  
Devir 1359 d/d  
Debi 6000 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 62 dBA  
Ağırlık 94 kg



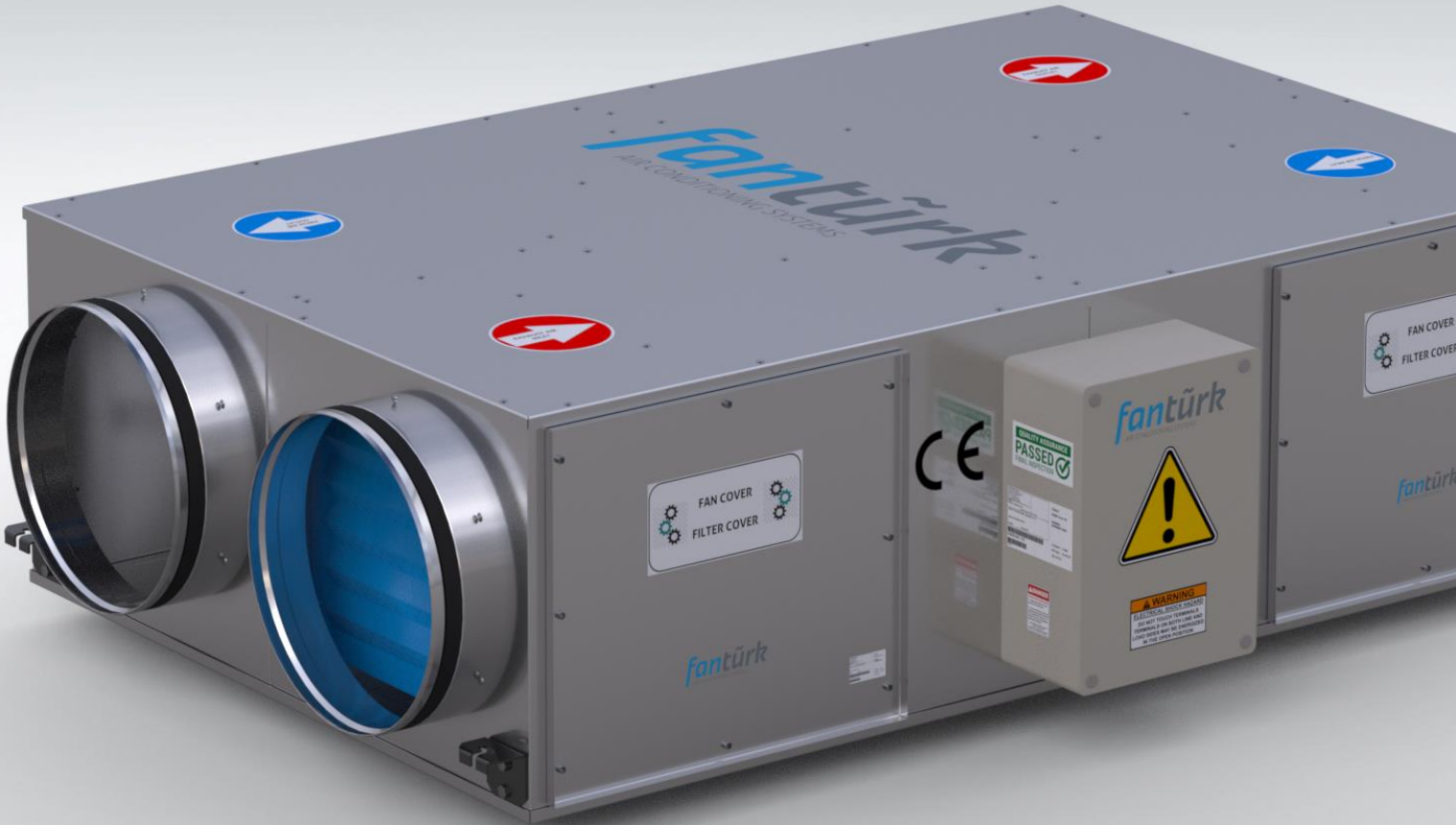
### SHS-9

Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 1550 W  
Akım 6,8 A  
Kondansatör 31  $\mu$ f  
Devir 1380 d/d  
Debi 8200 m<sup>3</sup>/h  
Ses Seviyesi 73 dBA  
Ağırlık 136 kg

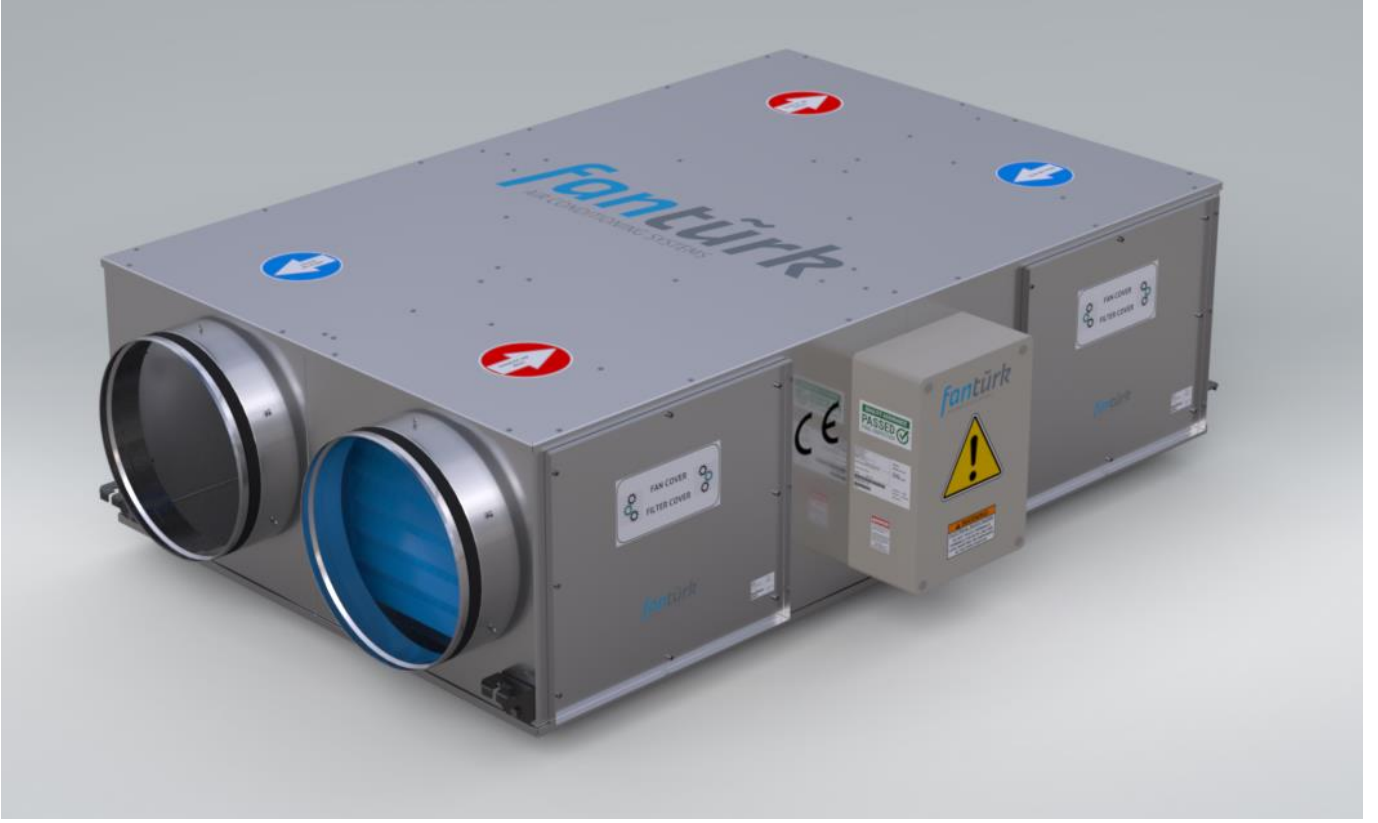




# IGK Tavan Tipi Isı Geri Kazanım Cihazı



## Genel Özellikler



- Daha düşük enerji tüketimi için yüksek verimli geriye eğik seyrek kanatlı plug fanlar,
- Yüksek termal verimli alüminyum plakalı ısı değiştirici,
- Düşük ses seviyesi,
- Yüksek statik basınç,
- G4 sınıfı filtre,
- Kademesiz hız kontrolü,
- İsteğe bağlı sulu batarya, DX batarya, elektrikli ısıtıcı ilavesi,
- İsteğe bağlı By-Pass seçeneği,
- İsteğe bağlı kanal tipi dairesel susturucu ile kolay montaj imkanı
- İsteğe bağlı akıllı otomasyon çözümleri

Sessiz ve  
yüksek verimli



## Çalışma Sistemi

Isıtma veya soğutma yapılarak iklimlendirilen mekanlarda, iç ortamdaki karbondioksit ve diğer zararlı gazların yoğun olduğu düşük kaliteli iklimlendirilmiş iç ortam havası oluşur.

Bu hava egzoz edilirken taşınmış olduğu ısı yükü IGK — Isı Geri Kazanım Cihazının plakalı ısı değiştiricide toplanarak giren taze havanın şartlandırılması sağlanır.

Böylelikle kalitesiz iç ortam havası dışarı atılırken bu havadaki ısı yükünün %50-60 oranında geri kazanılması mümkün olur.

IGK— Isı Geri Kazanım Cihazları, üzerinde yer alan plug fanlı motorları ile sessiz ve yüksek verimde çalışır.

Ürün ile birlikte standart olarak gönderilen hız anahtarı ile cihaz istenilen debide çalıştırılabilmektedir.

### Malzeme

IGK-Isı Geri Kazanım Cihazı 6 ana parçadan oluşur.

-Kasa (1) galvaniz sacdan imal edilir. içi 6mm Kauçuk izolasyon ile kaplanarak hem ses hem de ısı izolasyonu sağlanır.

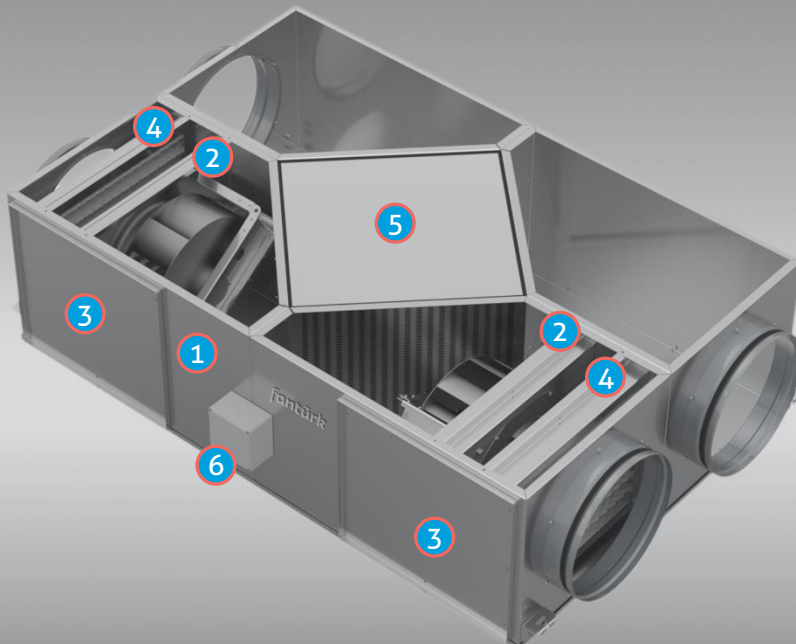
-Kullanılan üfleme ve egzoz fanları Plug Fandır (2) Alüminyum, Galvaniz veya Plastik olarak imal edilebilir.

-Fanlara ve filtrelere kolaylıkla müdahale edebilmek için kasa üzerinde Müdahale Kapakları (3) yer almaktadır. Bu kapaklar vasıtasıyla bakım ya da arıza durumlarında fanlar kolaylıkla yerinden çıkartılabilmektedir.

-Cihazın hem egzoz hem de taze hava girişlerinde G4 filtre (4) mevcuttur.

-Bu sayede cihazın ana ekipmanı olan Alüminyum Plakalı Isı Eşanjörünün (5) temiz tutularak verimli bir şekilde çalışması sağlanmıştır.

-Cihazın şebeke bağlantısının kolaylıkla yapılabilmesi için fanların klemens bağlantılarının yer aldığı Elektrik Bağlantı Kutusu (6) kasanın üzerine sabitlenmiştir.



## Cihaz Ekipmanları

### PLUG FAN AC

- Geriye eğik seyrek kanat yapısı
- Yüksek verim
- Düşük güç tüketimi
- Düşük ses seviyesi
- Yüksek statik basınç
- Motorun aşırı ısınmasına karşı termo koruyucu eleman
- Servis kapağı ve konnektörlü kablo bağlantısı ile kolay sökülebilir ve servis imkanı



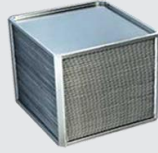
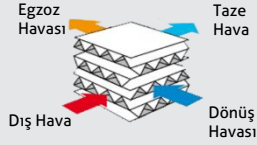
### PLUG FAN EC (opsiyonel)

- AC fan özelliklerinin yanında EC fanlar,
- Daha sessiz
  - Daha düşük güçte daha fazla debi
  - Daha fazla verimlilik
  - Daha kolay kontrol gibi özellikler sunmaktadır.



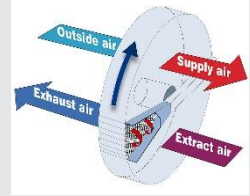
### ISI GERİ KAZANIM EŞANJÖRÜ Plakalı

- Uzun ömürlü alüminyum plakalı tip ısı geri kazanım eşanjörü
- Yüksek duyulur ısı transferi verimi
- Ses sönümlenme özelliği
- Servis kapağı ile kolay sökülebilir ve servis imkanı
- Yıkanebilirlik
- Eurovent Sertifikası



### ISI GERİ KAZANIM EŞANJÖRÜ (Opsiyonel)

- Tamburlu Tip**
- Daha yüksek debi ve daha düşük basınç kaybı
  - Daha yüksek verim
  - Gizli ısı transferi
  - Donma riski çok düşük



### HIZ ANAHTARI (Opsiyonel)

- Cam Sigorta
- Elektronik Potansiyometre
- Minimum ve Maksimum voltaj aralığında sonsuz hız ayarı



### Dijital Kontrol Paneli & Kontrol Panosu (Opsiyonel)

- Birçok kullanılabilir fonksiyonu ve harici sensör bağlantısı sunar. Detaylar için bir sonraki sayfaya bakabilirsiniz.



### Diğer Opsiyon Modeller

- Sulu Bataryalı IGK
- By-Pass'lı IGK
- Heat Pump (Isı Pompalı) IGK

## Kontrol Panosu ve Kumanda Paneli

- Otomatik veya Manuel program seçimi
- Hazır senaryolar ile kolay kullanım
- Elektrikli ısıtıcı, DX batarya, Sulu batarya sistemlerine entegre imkanı
- Modbus sistem kullanım imkanı
- Aspiratör ve Vantilatör Fan hız ayarı
- İlave ısıtıcı ekipman ayarı
- Entegre oda termostatı ile sürekli konfor şartlarında havalandırma



### Kullanılabilir Fonksiyonlar

- Tek Devirli Fan Oransal Hız Kontrolü
- Üç Devirli Fan Hız Kontrolü\*
- EC Fan Kontrolü(0-10V)\*
- Elektrikli Isıtıcı Kontrolü
- Ön Isıtıcı Kontrolü\*
- Hava Kalitesi ve CO<sub>2</sub> Kontrolü
- Oransal Isıtma / Soğutma Kontrolü\*
- On / Off Isıtma / Soğutma Kontrolü
- By-Pass Damper Kontrolü\*
- DX Batarya Donma Koruması\*
- Reküperatör Donma Kontrolü
- Kompresör Kontrolü\*
- Filtre Kirlilik Kontrolü
- Uzaktan Kumanda İmkanı
- Haftalık Takvim
- Modbus RTU Haberleşme\*
- BACnet MS/TP Haberleşme\*

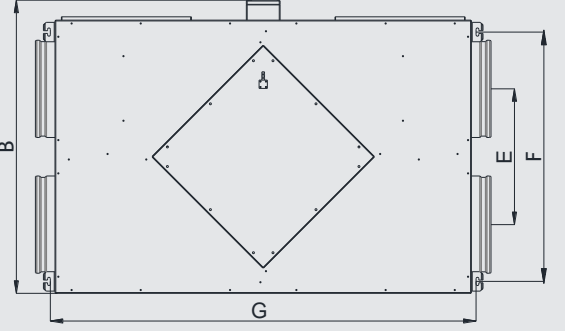
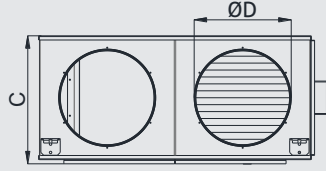
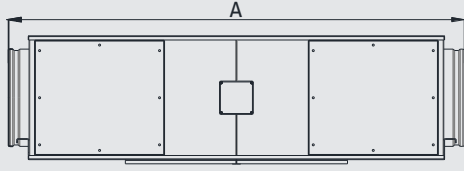
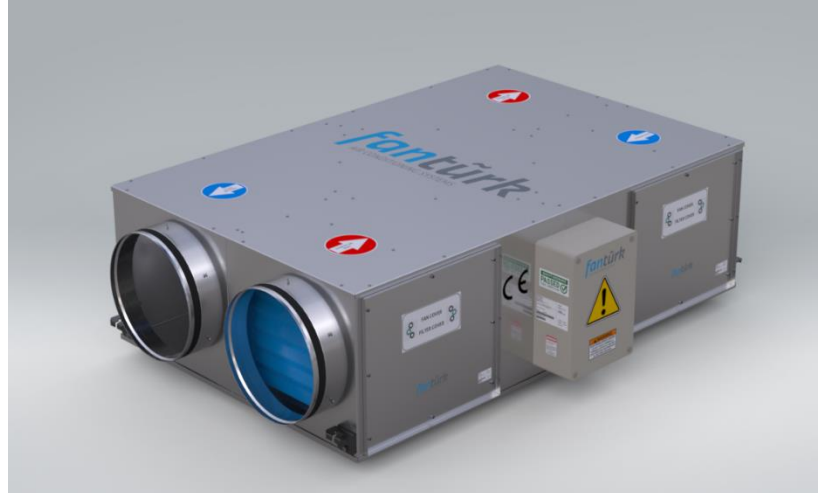
### Harici Sensör Bağlantıları

- Dönüş Hava Sensörü
- Besleme Hava Sensörü
- Taze Hava Sensörü
- Egzoz Hava Sensörü
- Hava Kalitesi Sensörü
- CO<sub>2</sub> Sensörü
- Nem Sensörü\*

\* İhtiyaç duyulan işaretli fonksiyonlar sipariş sırasında ayrıca belirtilmelidir.

## Teknik Özellikler

# TAVAN TİPİ ISI GERİ KAZANIM CİHAZI



MODEL	A	B	C	ØD	E	F	G	DEBİ	VOLTAJ	FREKANS	GÜÇ	AKIM	KONDANSATÖR	DEVİR	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	m <sup>3</sup> /h	V	Hz	W	A	µf	d/d	dBa	kg
IGK 500	1010	790	320	196	300	520	880	570	230	50	2x76	2x0,29	2x2,5	2350	52	35
IGK 750	1094	845	370	196	325	575	985	925	230	50	2x100	2x0,47	2x3	2580	56	45
IGK 1000	1280	910	370	246	360	640	1170	1150	230	50	2x160	2x0,68	2x4	2600	63	55
IGK 1500	1280	990	400	246	400	720	1170	1800	230	50	2x180	2x0,8	2x4	2700	58	60
IGK 2000	1390	1170	460	276	490	905	1280	2300	230	50	2x285	2x1,5	2x5	2500	76	105
IGK 3000	1660	1170	460	350	490	900	1550	4000	230	50	2x272	2x1,23	2x8	1364	72	130
IGK 4000	2060	1405	630	396	605	1130	1950	4400	230	50	2x500	2x1,8	2x12	1380	61	165
IGK 5000	2100	1485	690	446	645	1210	1990	6000	230	50	2x800	2x3,7	2x16	1359	62	210
IGK 6500	2105	1485	690	496	645	1210	1990	8200	230	50	2x1550	2x6,8	2x31	1380	72	210



## Kanal Tipi Elektrikli Isıtıcı

- TSEK Kalite Belgesine ve CE işareti sahibidir.
- Soğuk iklimlerde ısı geri kazanım cihazı çıkışı ve çok soğuk iklimlerde donmaya karşı taze hava girişinde kullanılmaktadır.
- Müşteri ihtiyaçlarına göre tek, çift veya üç kademeli tasarlanabilmektedir.
- Proje gereksinimlerine göre galvaniz veya paslanmaz sac gövdeli olarak üretilebilmektedir.
- 70°C devreye girecek limit aşırı sıcaklık kesici ve 110°C sıcaklıklarında devreye girecek reset aşırı sıcaklık kesici devrelerine sahiptir.

MODEL	IGK 500	IGK 750	IGK 1000	IGK 1500	IGK 2000	IGK 3000	IGK 4000	IGK 5000	IGK 6500
ØD	Ø200	Ø200	Ø250	Ø250	Ø280	Ø350	Ø400	Ø450	Ø500
Kapasite	2 kW	3 kW	5 kW	5 kW	5 kW	8 kW	10 kW	13 kW	15 kW

### Yuvarlak Kanal Tipi Elektrikli Isıtıcı Güç Aralığı

Min. 1 kW – Max. 15 kW (Projeye göre istenilen güçlerde üretilebilir.)

### Yuvarlak Kanal Tipi Elektrikli Isıtıcı Ölçüleri

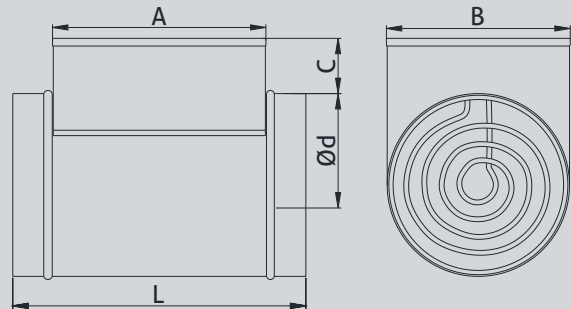
ØD: Min. 200 mm / Max. 500 mm

L: Standart 380 mm

A: Standart 263 mm

B: Min. 187 mm / Max. 312 mm

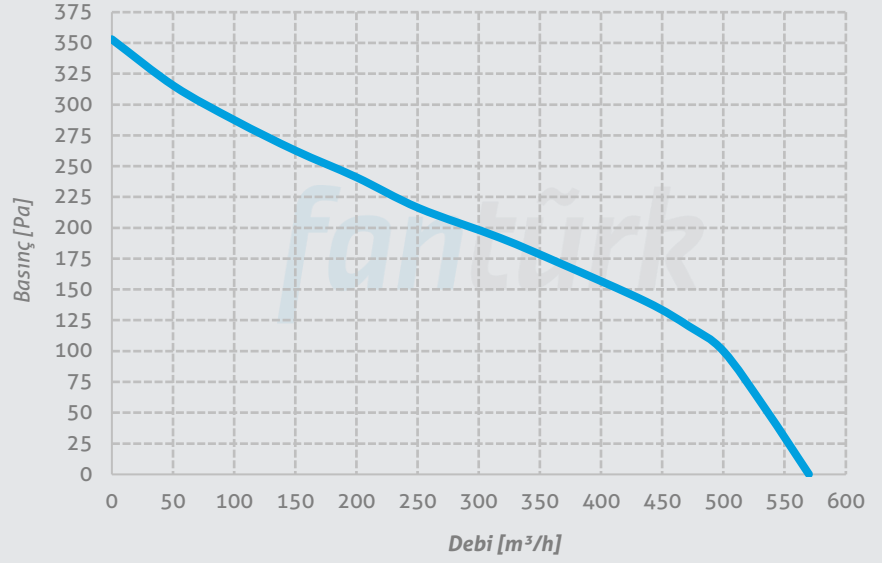
C: Standart 130 mm



## Performans Eğrileri

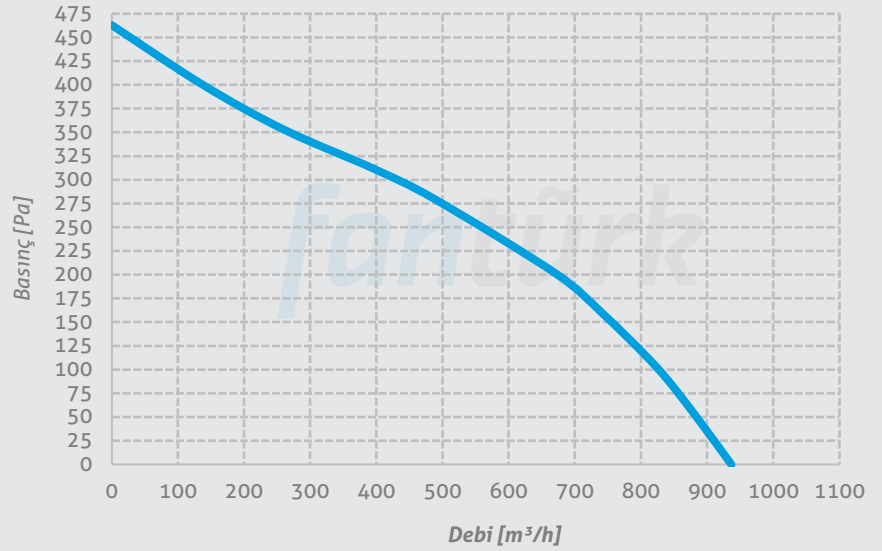
### IGK 500

Debi 570 m<sup>3</sup>/h  
Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2x76 W  
Akım 2x0,29 A  
Kondansatör 2x2,5 µf  
Devir 2350 d/d  
Ses Seviyesi 52 dBA  
Ağırlık 35 kg  
Elektrikli Isıtıcı 2 kW



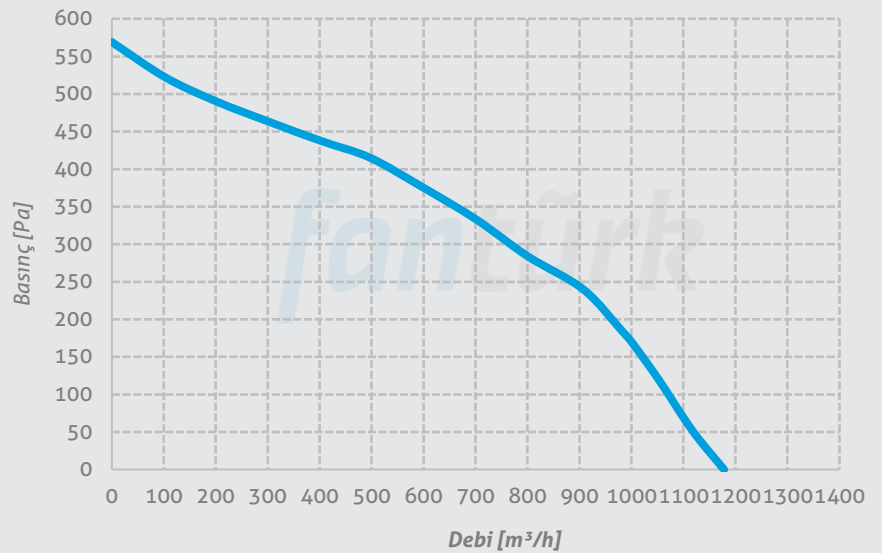
### IGK 750

Debi 925 m<sup>3</sup>/h  
Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2x100 W  
Akım 2x0,47 A  
Kondansatör 2x3 µf  
Devir 2580 d/d  
Ses Seviyesi 56 dBA  
Ağırlık 45 kg  
Elektrikli Isıtıcı 3 kW



### IGK 1000

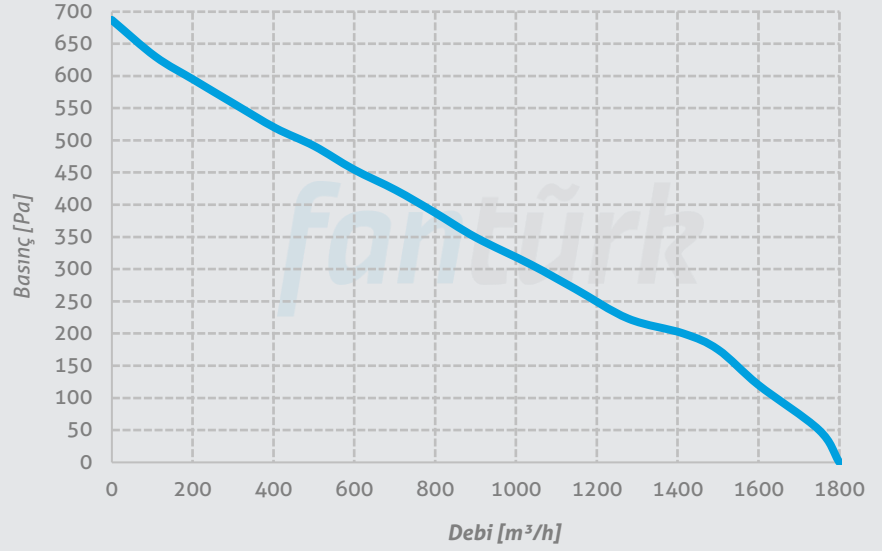
Debi 1150 m<sup>3</sup>/h  
Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2x160 W  
Akım 2x0,68 A  
Kondansatör 2x4 µf  
Devir 2600 d/d  
Ses Seviyesi 63 dBA  
Ağırlık 55 kg  
Elektrikli Isıtıcı 5 kW



## Performans Eğrileri

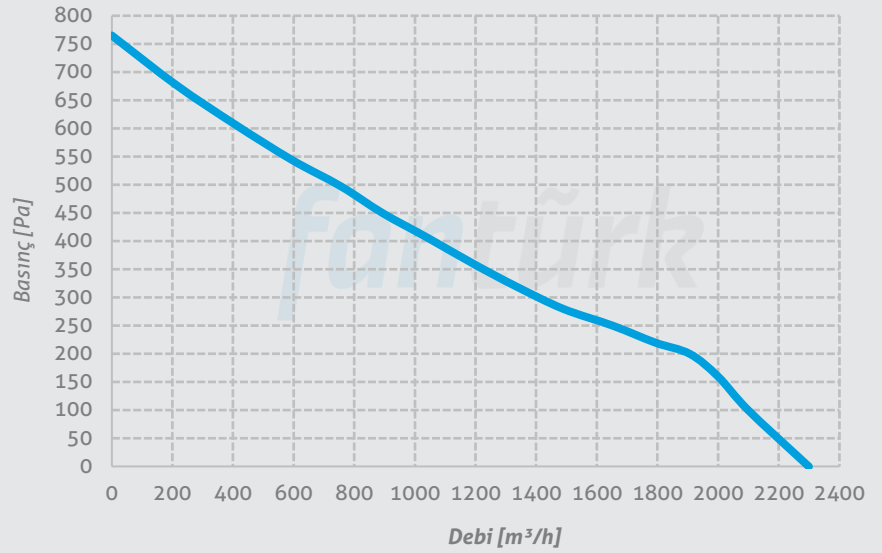
### IGK 1500

Debi 1800 m<sup>3</sup>/h  
Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2x180 W  
Akım 2x0,8 A  
Kondansatör 2x4 µf  
Devir 2700 d/d  
Ses Seviyesi 58 dBA  
Ağırlık 60 kg  
Elektrikli Isıtıcı 5 kW



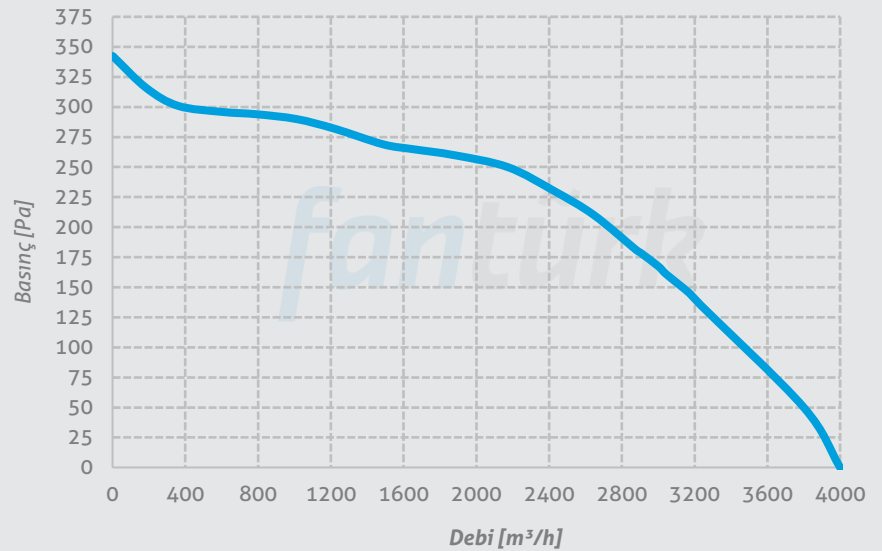
### IGK 2000

Debi 2300 m<sup>3</sup>/h  
Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2x285 W  
Akım 2x1,5 A  
Kondansatör 2x5 µf  
Devir 2700 d/d  
Ses Seviyesi 76 dBA  
Ağırlık 105 kg  
Elektrikli Isıtıcı 5 kW



### IGK 3000

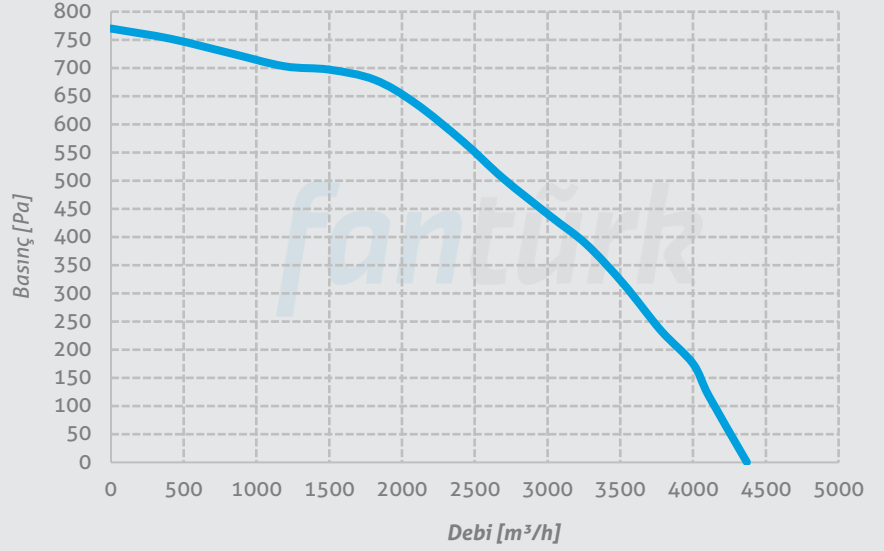
Debi 4000 m<sup>3</sup>/h  
Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2x272 W  
Akım 2x1,23 A  
Kondansatör 2x8 µf  
Devir 1364 d/d  
Ses Seviyesi 72 dBA  
Ağırlık 130 kg  
Elektrikli Isıtıcı 8 kW



## Performans Eğrileri

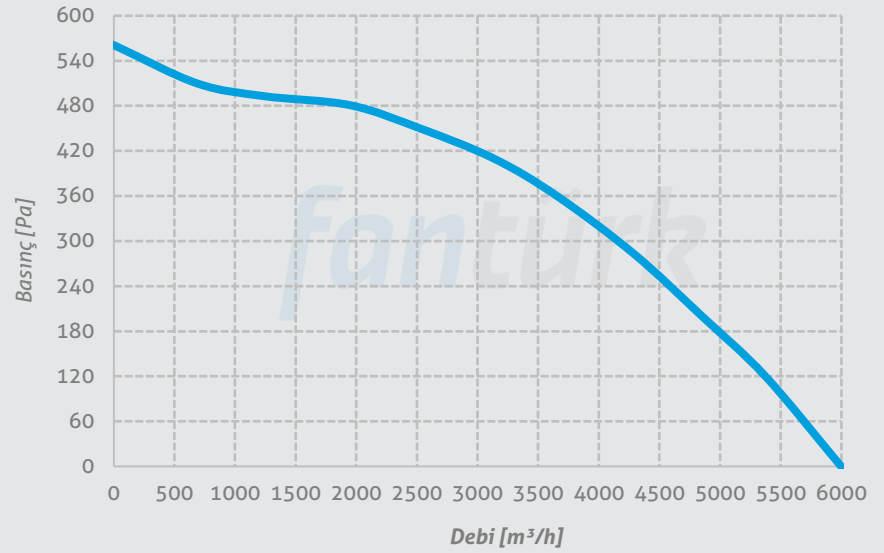
### IGK 4000

Debi 4400 m<sup>3</sup>/h  
Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2x500 W  
Akım 2x1,8 A  
Kondansatör 2x12 µf  
Devir 1380 d/d  
Ses Seviyesi 61 dBA  
Ağırlık 165 kg  
Elektrikli Isıtıcı 10 kW



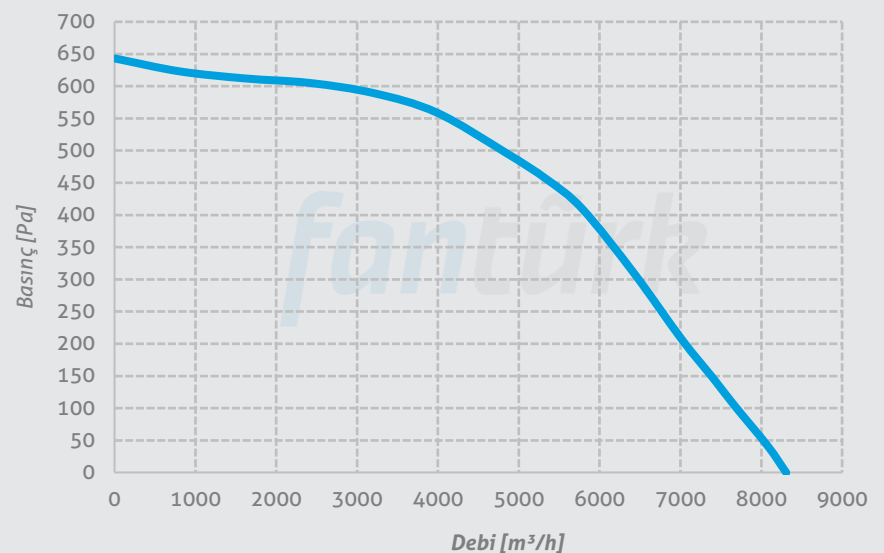
### IGK 5000

Debi 6000 m<sup>3</sup>/h  
Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2x800 W  
Akım 2x3,7 A  
Kondansatör 2x16 µf  
Devir 1359 d/d  
Ses Seviyesi 62 dBA  
Ağırlık 210 kg  
Elektrikli Isıtıcı 13 kW



### IGK 6500

Debi 8200 m<sup>3</sup>/h  
Voltaj 230 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2x1550 W  
Akım 2x6,8 A  
Kondansatör 2x31 µf  
Devir 1380 d/d  
Ses Seviyesi 72 dBA  
Ağırlık 210 kg  
Elektrikli Isıtıcı 15 kW





# ECO Kompakt Hücreli Fan



## Teknik Özellikler

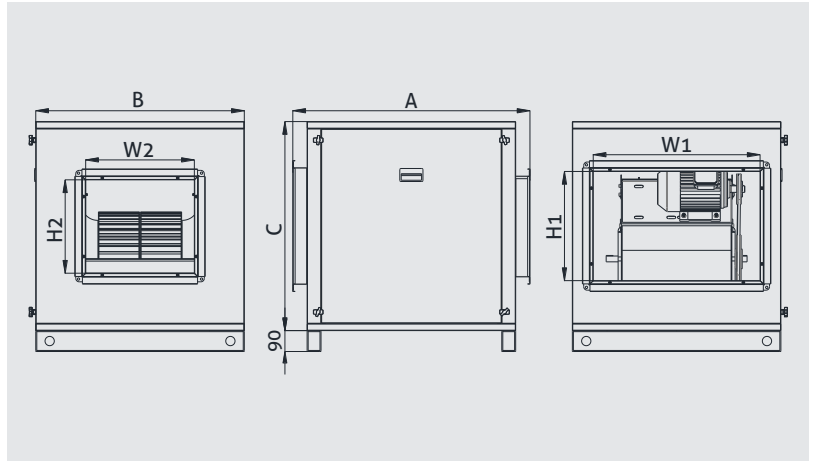
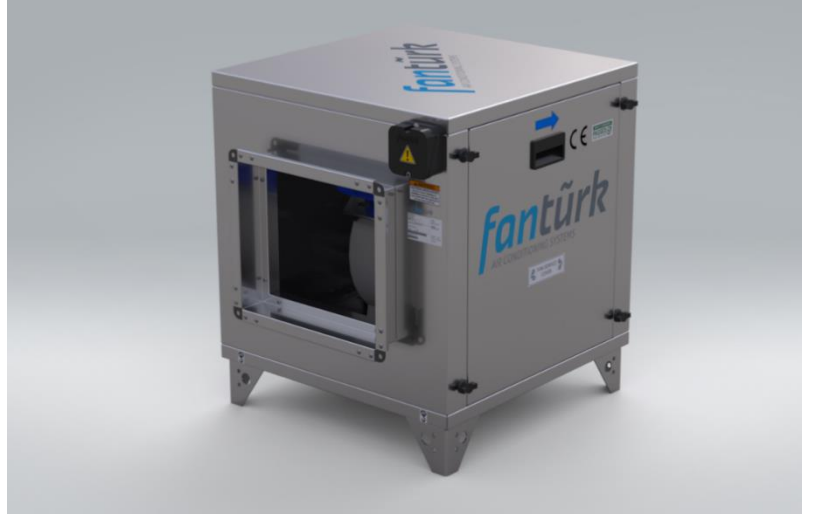
# ECO KOMPAKT HÜCRELİ FAN

ECO serisi hücreli fanları, ısıtma ve soğutma istenmeyen yerlerde, ortam havasını tazelemek için, kullanılacak ortam havasının özelliğine göre düşük veya yüksek emiş ve üfleme kapasitesine sahip, tam sızdırmazlığı sağlanmış, yüksek kalitede imal edilmektedir.

Gövde korozyona karşı dayanıklı yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilir. İç yüzey tamamen 6mm kauçuk izolasyonla kaplanmıştır. Kullanılan fanlar çift emişli öne eğik sık kanatlı radyal fanlardır. Motor, fanın üzerine monte edilmiştir. Fan tahriki kayış-kaynaklı sistemdir. Bu sayede fan devri çalışma şartlarını optimum olarak karşılayacak şekilde ayarlanabilir özelliktedir.

### Kullanım Alanları

İşyerleri, ofisler, kafeteryalar, marketler, restoranlar, toplantı salonları, alışveriş merkezleri, hastaneler, endüstriyel tesislerin havalandırma ihtiyacı için kullanıma uygundur.

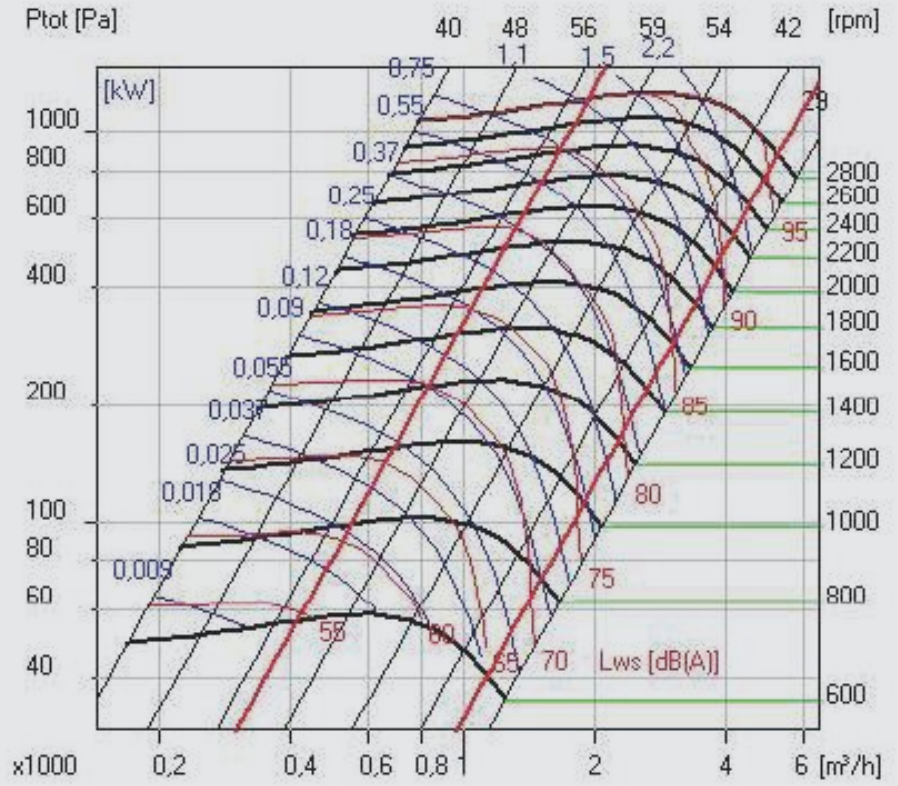


MODEL	A	B	C	Emiş Ağız Ölçüsü	Atış Ağız Ölçüsü	DEBİ	CİHAZ DIŞI BASINÇ	TOPLAM STATİK BASINÇ	VOLTAJ	FREKANS	GÜÇ	DEVİR	AĞIRLIK
	mm	mm	mm	W1xH1	W2xH2	m <sup>3</sup> /h	Pa	Pa	V	Hz	kW	d/d	kg
ECO-1	720	600	600	350x300	268x241	2500	270	274	380	50	0,75	1370	43
ECO-2	820	600	600	400x350	336x296	3500	400	406	380	50	1,1	1380	48
ECO-3	920	700	700	500x400	369x325	5000	320	326	380	50	1,5	1385	55
ECO-4	920	800	800	500x500	432x377	7500	300	306	380	50	2,2	1405	65
ECO-5	1020	900	900	750x500	509x439	10000	400	411	380	50	3	1405	80
ECO-6	1170	1050	1050	800x600	592x515	12500	345	355	380	50	3	1405	170
ECO-7	1170	1050	1050	800x600	592x515	15000	294	308	380	50	4	1425	174
ECO-8	1170	1050	1050	800x600	592x515	17500	380	400	380	50	5,5	1430	185

## Performans Eğrileri

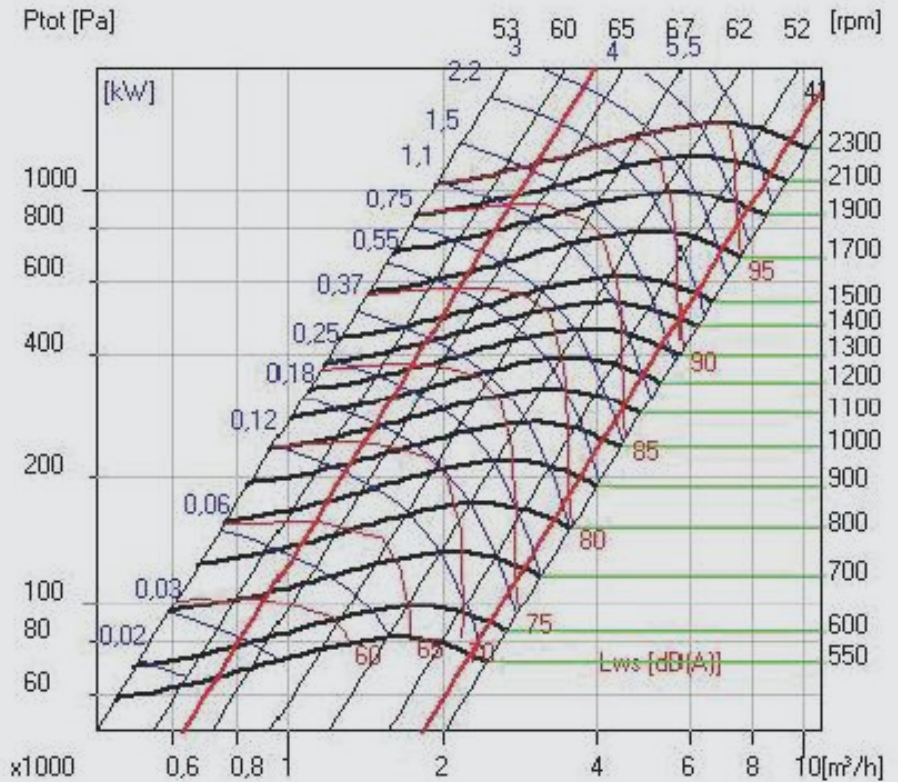
### ECO-1

Debi 2500 m<sup>3</sup>/h  
Cihaz dışı Basınç 270 Pa  
Toplam Statik Basınç 274 Pa  
Motor Gücü 0,75 Kw  
Motor Devri 1370 d/d  
Ağırlık 43 kg



### ECO-2

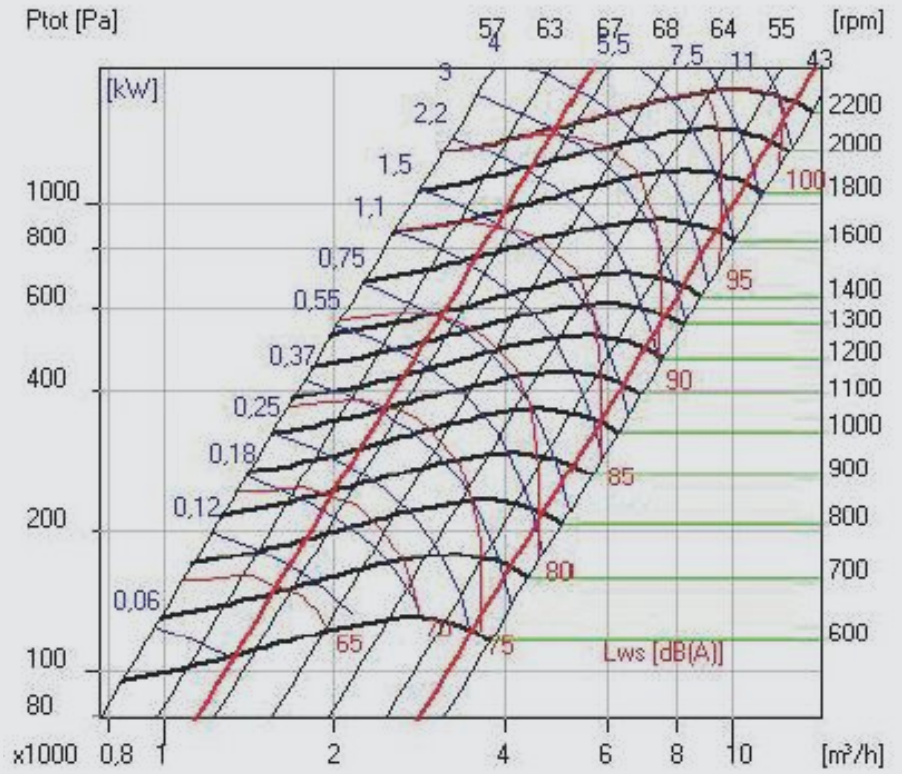
Debi 3500 m<sup>3</sup>/h  
Cihaz dışı Basınç 400 Pa  
Toplam Statik Basınç 406 Pa  
Motor Gücü 1,1 Kw  
Motor Devri 1380 d/d  
Ağırlık 48 kg



## Performans Eğrileri

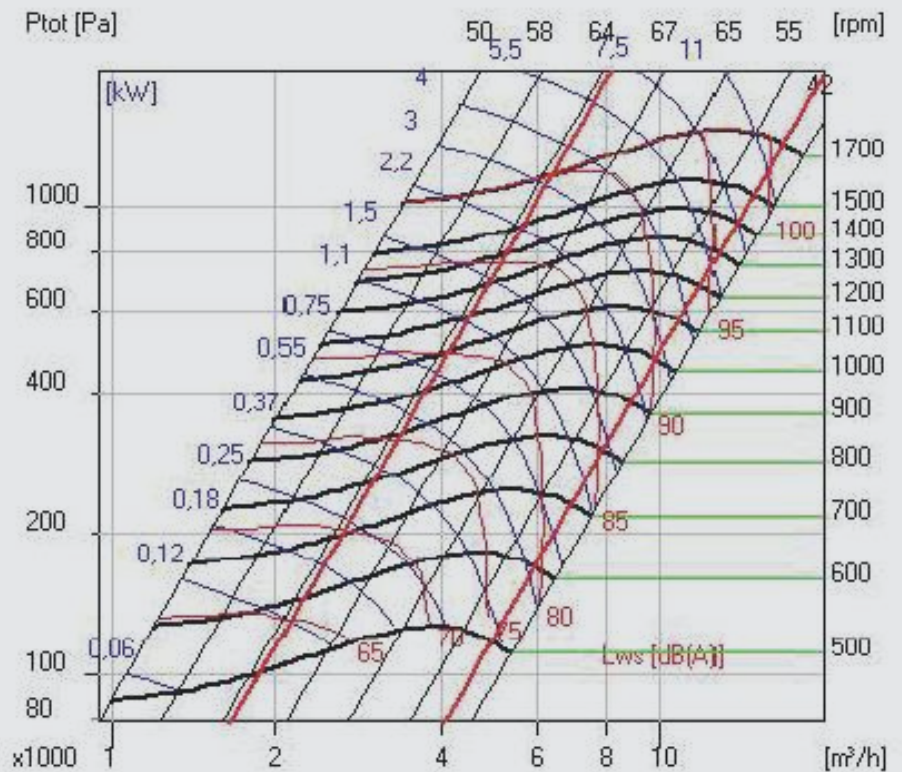
### ECO-3

Debi 5000 m<sup>3</sup>/h  
Cihaz dışı Basınç 320 Pa  
Toplam Statik Basınç 326 Pa  
Motor Gücü 1,5 Kw  
Motor Devri 1385 d/d  
Ağırlık 55 kg



### ECO-4

Debi 7500 m<sup>3</sup>/h  
Cihaz dışı Basınç 300 Pa  
Toplam Statik Basınç 306 Pa  
Motor Gücü 2,2 Kw  
Motor Devri 1405 d/d  
Ağırlık 65 kg

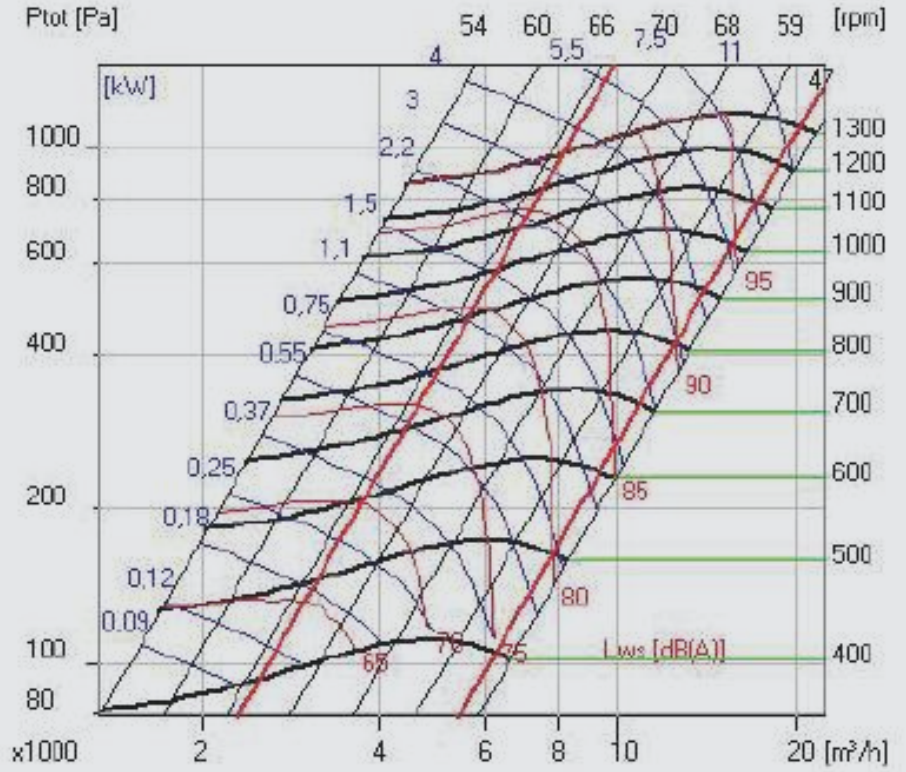




## Performans Eğrileri

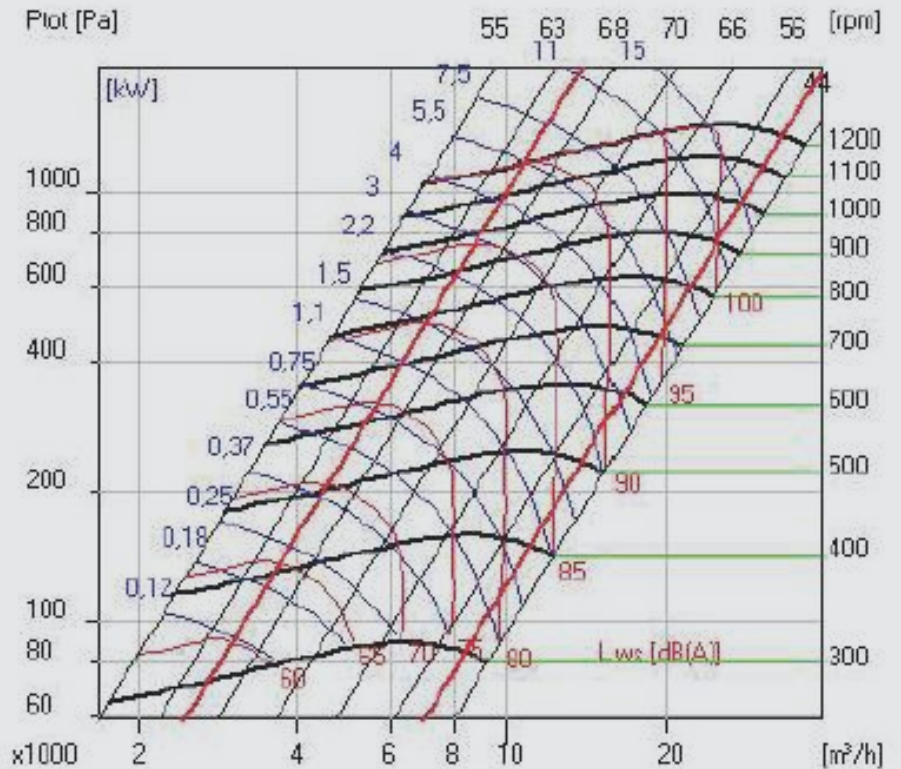
### ECO-5

Debi 10000 m<sup>3</sup>/h  
Cihaz dışı Basınç 400 Pa  
Toplam Statik Basınç 411 Pa  
Motor Gücü 3 Kw  
Motor Devri 1405 d/d  
Ağırlık 80 kg



### ECO-6

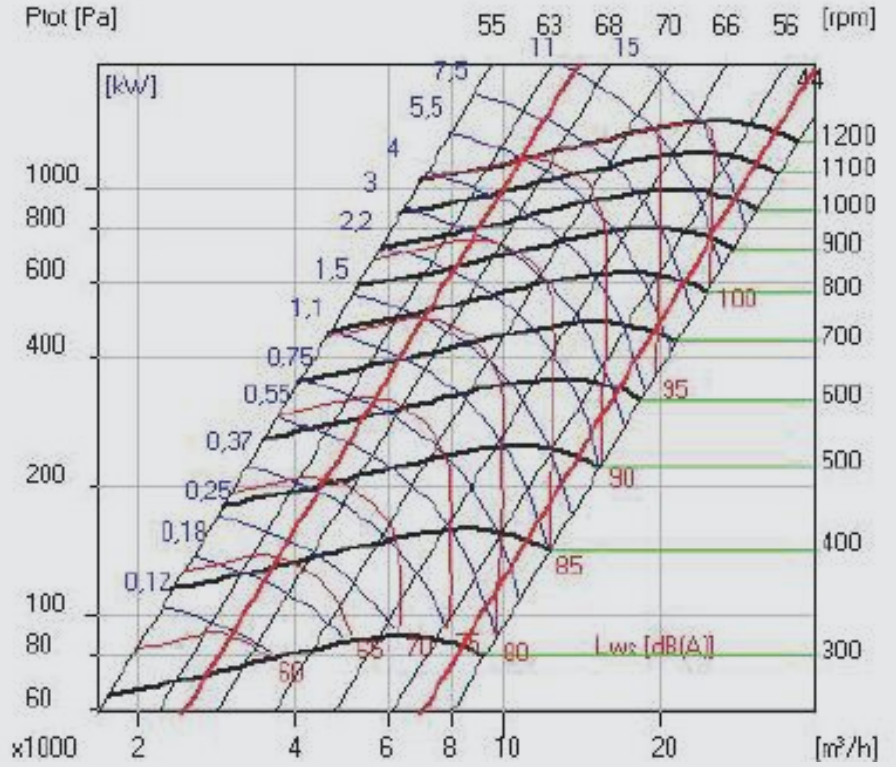
Debi 12500 m<sup>3</sup>/h  
Cihaz dışı Basınç 345 Pa  
Toplam Statik Basınç 355 Pa  
Motor Gücü 3 Kw  
Motor Devri 1405 d/d  
Ağırlık 170 kg



## Performans Eğrileri

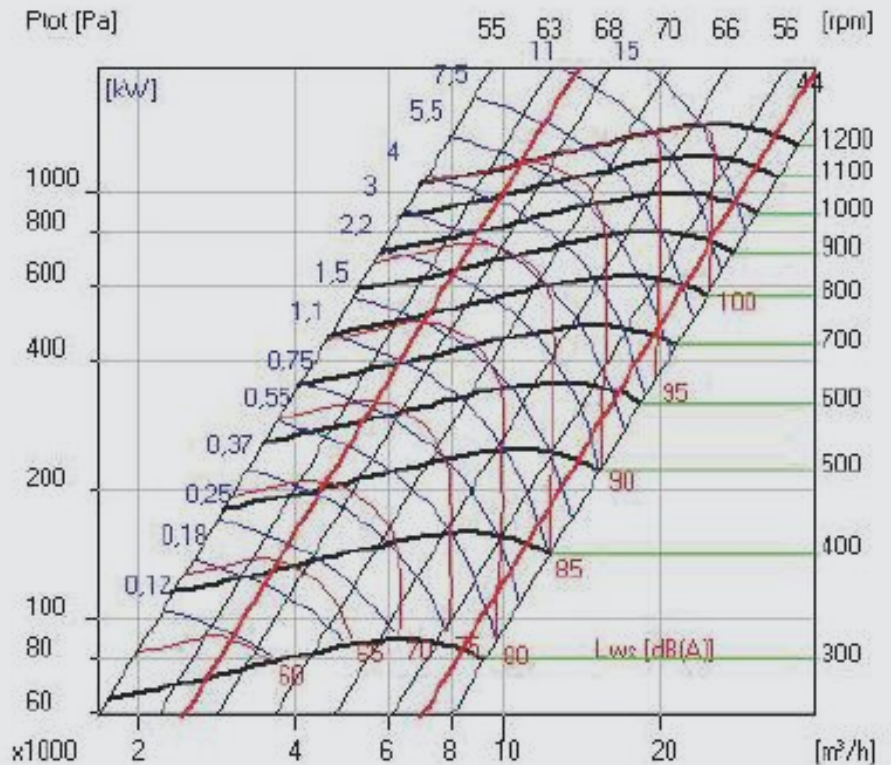
### ECO-7

Debi 15000 m<sup>3</sup>/h  
Cihaz dışı Basınç 294 Pa  
Toplam Statik Basınç 308 Pa  
Motor Gücü 4 Kw  
Motor Devri 1425 d/d  
Ağırlık 174 kg



### ECO-8

Debi 17500 m<sup>3</sup>/h  
Cihaz dışı Basınç 380 Pa  
Toplam Statik Basınç 400 Pa  
Motor Gücü 5,5 Kw  
Motor Devri 1430 d/d  
Ağırlık 185 kg



**fantürk**  
IKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ

# M-HA Metal Yağ Filtreli Hücreli Mutfak Aspiratörü



## Teknik Özellikler

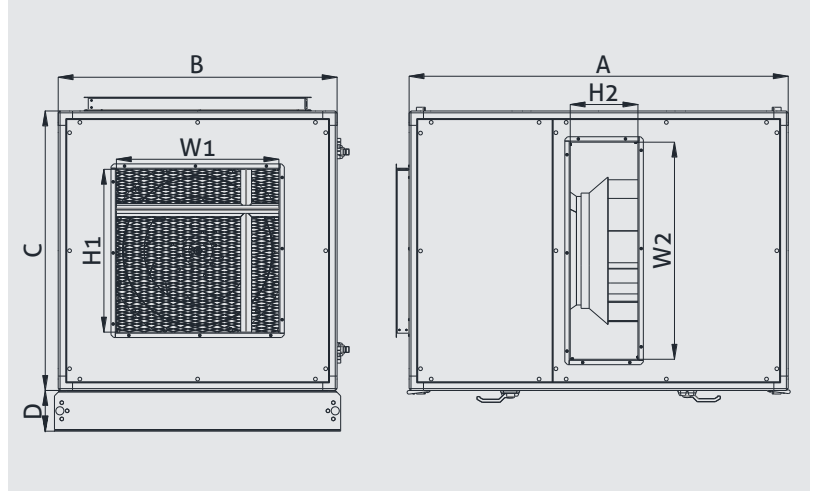
# HÜCRELİ MUTFAK ASPİRATÖRÜ

M-HA serisi hücreli mutfak aspiratörleri, giriş bölümündeki G2 metal yağ tutucu filtre ve opsiyonel olarak ilave edilebilen elektrostatik, koku tutucu silindirik aktif karbon, granüllü ve UV filtreler sayesinde emiş yapılan havadaki yağ ve is parçacıklarını tutarak, atmosfere atılacak havanın temizlenmesini sağlar.

Hücre panelleri 50mm kalınlığında taş yüzü izoleli olup dış cidar 0,8mm boyalı sac, iç cidar ise 1mm korozyona dayanıklı yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilir. Kullanılan fanlar direkt akuple geriye eğik kanatlı radyal fanlardır. Motor, emiş yapılan havadan etkilenmeyecek şekilde ayrı bir hücre içerisine alınmıştır. Bu sayede motor yağlı ve sıcak havadan korunmuş olur. Böylelikle cihazın çalışma ömrü artmış ve olası yangın riski ortadan kalkmış olur.

### Kullanım Alanları

Endüstriyel mutfaklarda, restoranlarda, otellerde, alışveriş merkezlerindeki pişirme alanlarında pişirme esnasında çıkan sıcak, yağlı havanın egzoz edilmesinde kullanılır.

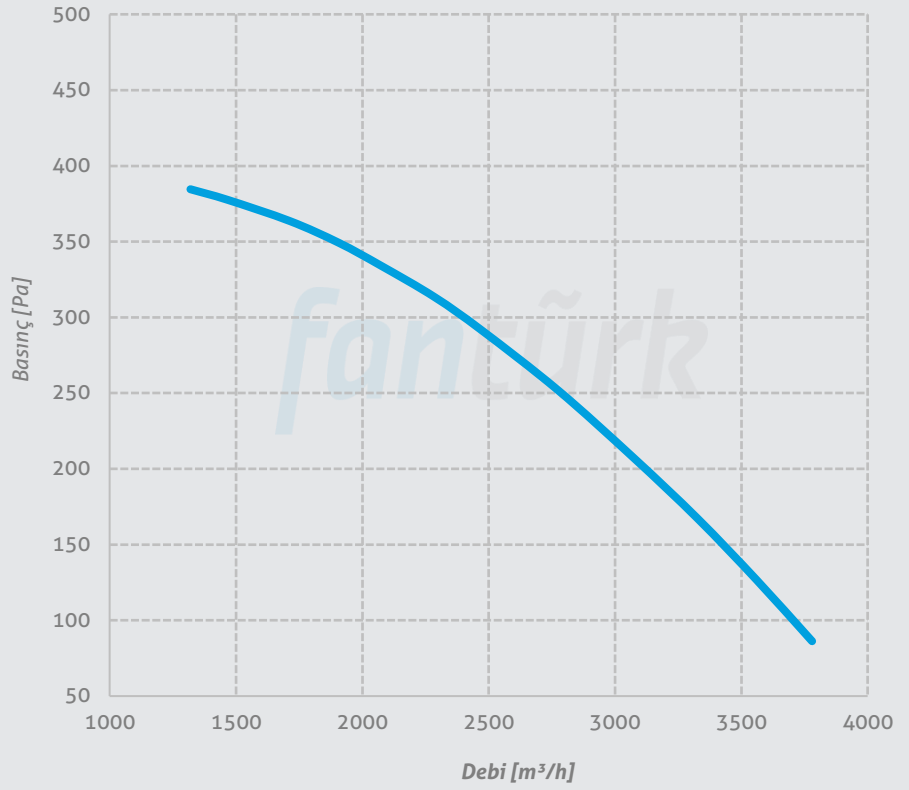


MODEL	A	B	C	D	Emiş Ağız Ölçüsü W1xH1	Atış Ağız Ölçüsü W2xH2	DEBİ	VOLTAJ	FREKANS	GÜÇ	AKIM	DEVİR	AĞIRLIK
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	m <sup>3</sup> /h	V	Hz	kW	A	d/d	kg
M-HA 250	1050	720	720	150	670x350	350x200	3000	380	50	0,37	1,2	1360	115
M-HA 280	1050	720	720	150	670x350	350x200	5000	380	50	0,55	1,6	1370	128
M-HA 315	1200	1030	720	150	980x350	600x245	7500	380	50	1,1	2,6	1390	180
M-HA 355	1300	1030	1030	150	980x660	800x250	10000	380	50	2,2	5,2	1420	235
M-HA 400	1300	1030	1030	150	980x660	800x300	15000	380	50	4	8,2	1430	260
M-HA 450 A	1600	1340	1340	150	1290x660	900x400	17500	380	50	5,5	11,2	1440	385
M-HA 450 B	1600	1340	1340	150	1290x660	900x400	20000	380	50	7,5	15,4	1450	400

## Performans Eğrileri

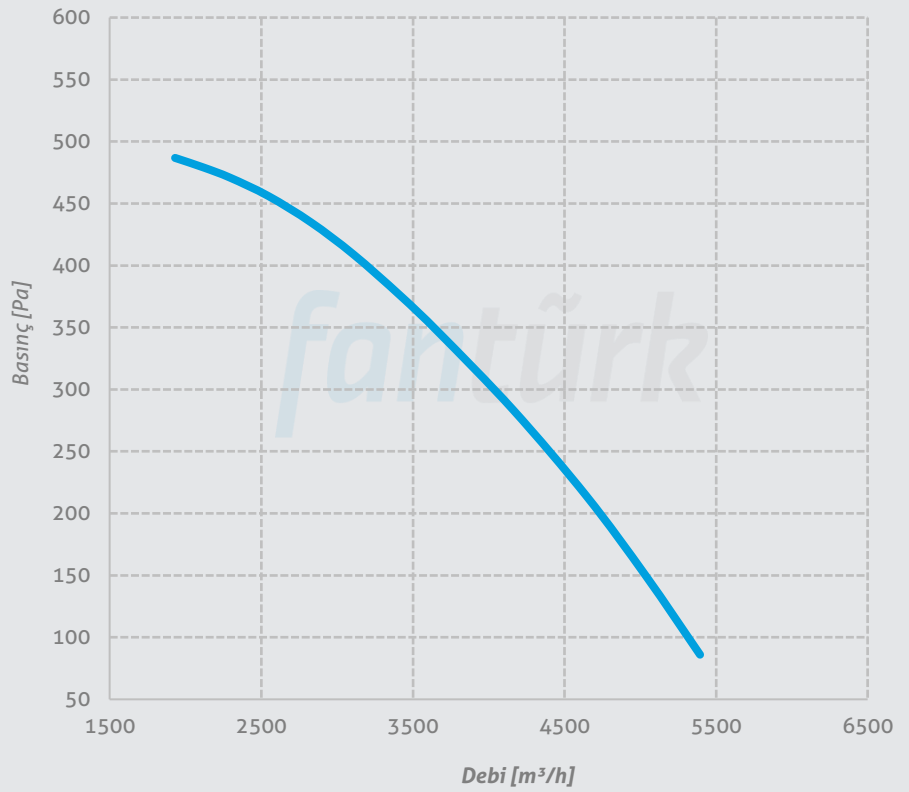
### M-HA 250

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,37 kW  
Devir 1360 d/d  
Ağırlık 115 kg



### M-HA 280

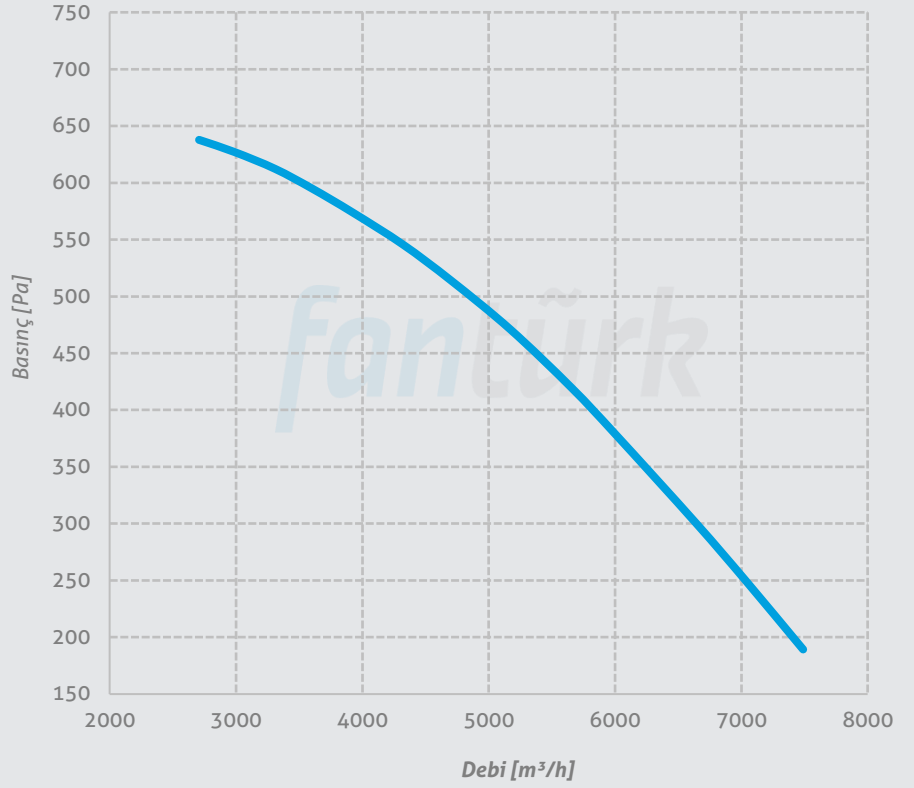
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,55 kW  
Devir 1370 d/d  
Ağırlık 128 kg



## Performans Eğrileri

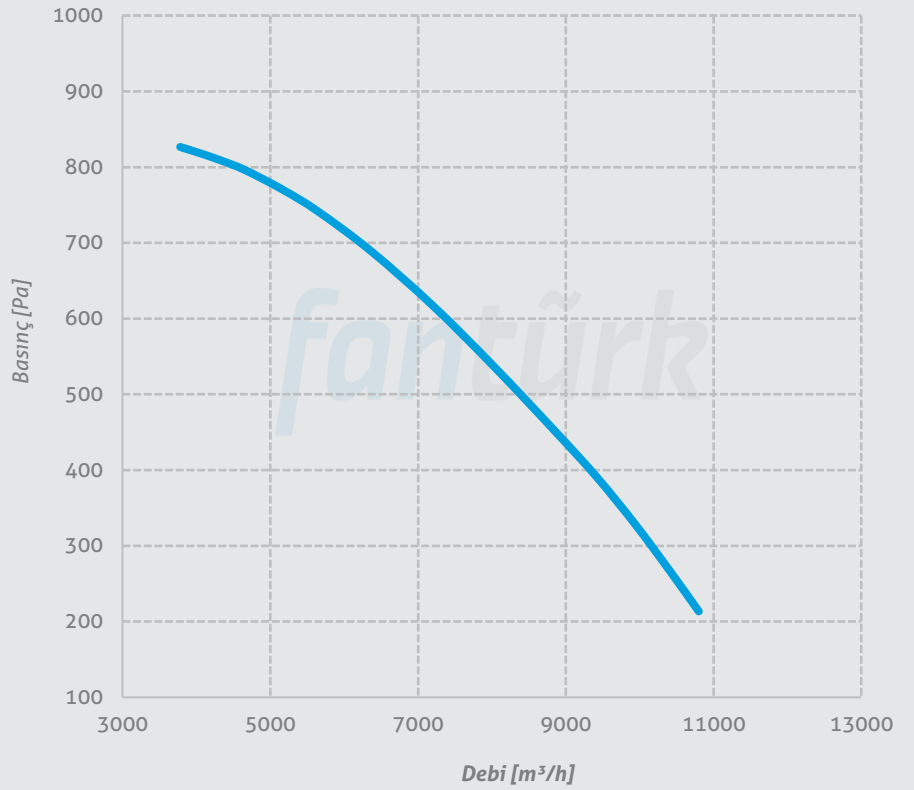
### M-HA 315

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 1,1 kW  
Devir 1390 d/d  
Ağırlık 180 kg



### M-HA 355

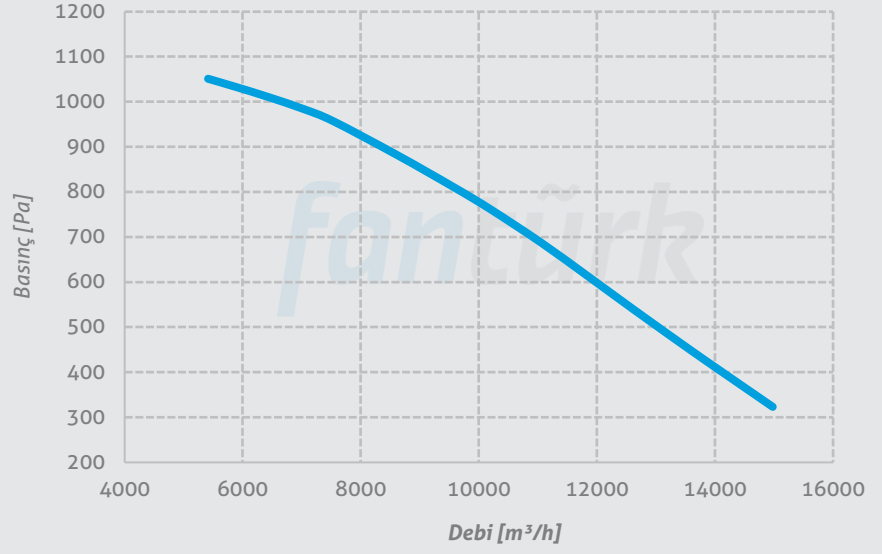
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2,2 kW  
Devir 1420 d/d  
Ağırlık 235 kg



## Performans Eğrileri

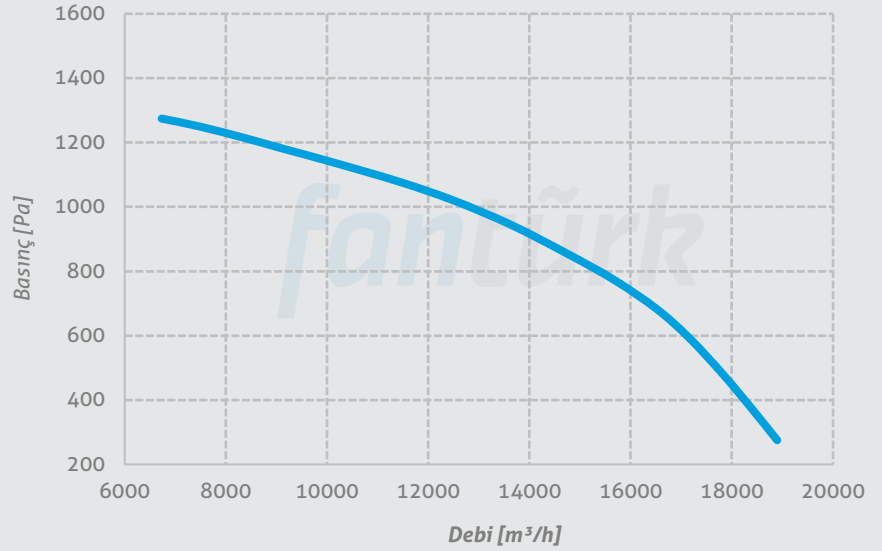
### M-HA 400

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 4 kW  
Devir 1430 d/d  
Ağırlık 260 kg



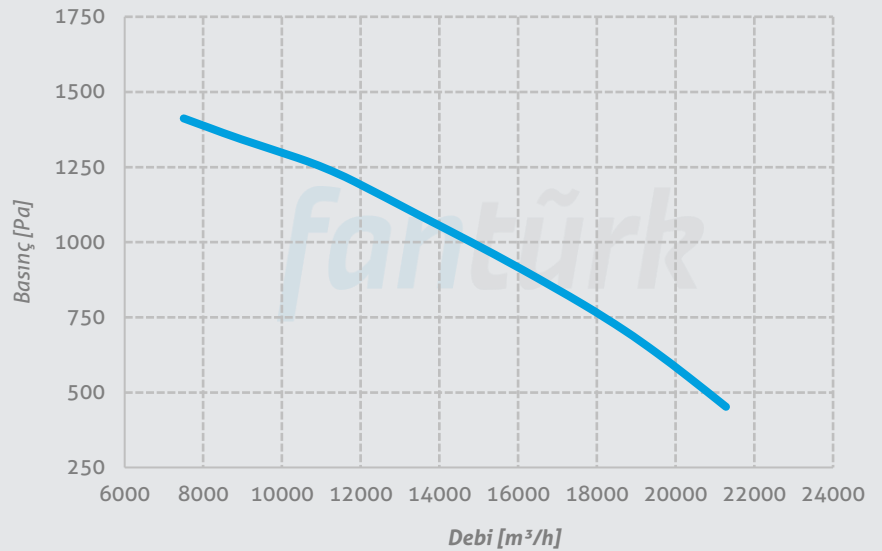
### M-HA 450 A

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 5,5 kW  
Devir 1440 d/d  
Ağırlık 385 kg



### M-HA 450 B

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 7,5 kW  
Devir 1450 d/d  
Ağırlık 450 kg



**fantürk**  
IKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ

# *FKS* *Klima Santrali*





## Genel Özellikler



### Her Detayında İşlevsellik ve Kalite Gizli...

- Fantürk Markalı FKS Serisi Klima Santralleri 28 farklı kesitte imal edilmektedir. Debi aralığı soğutma ve havalandırma amaçlı santrallerde  $900 \text{ m}^3/\text{h} - 145.000 \text{ m}^3/\text{h}$ , sadece ısıtma amaçlı santrallerde  $900-194.000 \text{ m}^3/\text{h}$ ' tir.
- Üretilen Klima Santralleri modüler yapıya sahip olup, çift cidarlı panellere sahiptir.
- İsteğe ve uygulamaya göre kaya yünü, camyünü veya poliüretan izolasyonlu, 50 mm veya 60 mm kalınlığında paneller kullanılarak üretilebilmektedir.
- Dış yüzeyleri standart olarak RAL 9002 renginde boyalı sac olup, iç yüzeylerde isteğe ve uygulamaya göre galvaniz, boyalı veya paslanmaz sac kullanılabilir.
- Düz olan iç yüzeyi sayesinde kolay temizlenir ve toz birikimi önlenmiş olur.
- Santrallerin karkası özel olarak tasarlanmış elektrostatik fırın boyalı alüminyum profiller ve plastik köşe bağlantı elemanları ile güçlü bir yapı oluşturmaktadır. Sızdırmazlığın sağlanması için EPDM esaslı contalar kullanılmaktadır.
- Filtre seçimleri cihazın çalıştığı ortam ve prosesin ihtiyaçları dikkate alınarak yapılmaktadır.
- Özel tasarımlar ile hava akışı esnasında oluşabilecek kaçaklar önlenerek serpantinlerde ve filtrelerde yüksek verim elde edilmektedir.
- Günümüzde büyük önem taşıyan enerji verimliliği için isteğe bağlı olarak plakalı, rotorlu veya bataryalı tip ısı geri kazanım üniteleri kullanılmaktadır.
- Fan-motor grubu, hava debisi ve toplam statik basınç dikkate alınarak en verimli şekilde seçilmektedir. Fanlar kullanım amacına ve istenilen tasarım kriterlerine göre öne eğik sık kanatlı, geriye eğik seyrek kanatlı, kayış kasnaklı veya plug tip seçilebilmektedir. Performans testleri onaylı fanlar kullanılmaktadır. Motorlar standart olarak IP55 sınıfında olup, CE normlarına uygundur.
- Klima santrallerinde kullanılan damperler alüminyum profil, alüminyum kanat ve plastik esaslı dişliler kullanılarak üretilmektedir. Dişliler hava akımının dışındadır. Özel şekillendirilmiş plastik contalar ile damper kanatları arasında sızdırmazlık sağlamaktadır.

## Klima Santrali Seçim Programı

Fantürk markalı klima santrallerinin seçimi, boyutlandırılması ve performans verilerinin bulunduğu teknik raporun oluşturulması «FKS Klima Santrali» seçim programı ile kolayca yapılabilmektedir.

Klima santrali seçim programı ile;

- İstenilen hava debisine göre değişik cihaz kesitlerindeki ve serpantin yüzeyindeki hava hızlarını görüp en uygun kesit belirlenebilir. Belirlenen elemanları yan yana getirerek istenen cihaz oluşturulabilir.
- İstenilen hava debisine göre değişik cihaz kesitlerindeki ve serpantin yüzeyindeki hava hızlarını görüp en uygun kesit belirlenebilir. Belirlenen elemanları yan yana getirerek istenen cihaz oluşturulabilir.
- Her eleman için aksesuarları belirlenebilir.
- Her elemanın seçiminde, varsa marka ve model alternatiflerini fiyat oranlarıyla beraber görebilir, seçenekler içinden verim, fiyat vs. açısından en uygun olanı seçilebilir.
- Cihazın kaç parçadan oluşacağını, maksimum hücre boyu belirlenebilir.
- Cihazı oluşturan parçaların boyut ve ağırlıkları görülebilir.
- Seçilen cihazın fiyatını, boyutlandırılmış resmini ve gerekli bilgileri içeren teknik raporun çıktısı alınabilir.

## FKS Serisi Klima Santralleri Kesit ve Debi Bilgileri

Klima Santrali Modelleri	Santral İç Kesiti		Batarya Kesit Alanı	Hava Debisi (m <sup>3</sup> /h)									
	Genişlik (mm)	Yükseklik (mm)		m <sup>2</sup>	Serpantin Hava Geçiş Hızı								
			2 m/s		2,25 m/s	2,5 m/s	2,75 m/s	3 m/s	3,25 m/s	3,5 m/s	3,75 m/s	4 m/s	
1	FKS 620-465	620	465	0,152	1093	1230	1366	1503	1639	1776	1913	2049	2186
2	FKS 620-620	620	620	0,22	1584	1782	1980	2178	2376	2574	2772	2970	3168
3	FKS 930-620	930	620	0,375	2700	3038	3375	3713	4050	4388	4725	5063	5400
4	FKS 1240-620	1240	620	0,53	3816	4293	4770	5247	5724	6201	6678	7155	7632
5	FKS 930-930	930	930	0,608	4374	4921	5468	6014	6561	7108	7655	8201	8748
6	FKS 1240-930	1240	930	0,859	6182	6955	7727	8500	9273	10046	10818	11591	12364
7	FKS 1550-930	1550	930	1,11	7990	8989	9987	10986	11985	12983	13982	14981	15980
8	FKS 1240-1240	1240	1240	1,187	8548	9616	10685	11753	12822	13890	14959	16027	17096
9	FKS 1550-1240	1550	1240	1,534	11048	12429	13810	15191	16572	17952	19333	20714	22095
10	FKS 1860-1240	1860	1240	1,882	13548	15241	16934	18628	20321	22015	23708	25402	27095
11	FKS 1550-1550	1550	1550	1,959	14106	15869	17632	19395	21158	22921	24685	26448	28211
12	FKS 1860-1550	1860	1550	2,402	17297	19459	21622	23784	25946	28108	30270	32432	34595
13	FKS 2170-1550	2170	1550	2,846	20489	23050	25611	28172	30734	33295	35856	38417	40978
14	FKS 1860-1860	1860	1860	2,923	21047	23678	26309	28940	31571	34201	36832	39463	42094
15	FKS 2170-1860	2170	1860	3,463	24931	28047	31163	34280	37396	40512	43629	46745	49861
16	FKS 2480-1860	2480	1860	4,002	28814	32416	36018	39620	43222	46823	50425	54027	57629
17	FKS 2170-2170	2170	2170	4,08	29372	33044	36716	40387	44059	47730	51402	55073	58745
18	FKS 2480-2170	2480	2170	4,715	33948	38192	42435	46679	50922	55166	59409	63653	67896
19	FKS 2790-2170	2790	2170	5,351	38524	43339	48155	52970	57785	62601	67416	72232	77047
20	FKS 2480-2480	2480	2480	5,428	39082	43967	48852	53737	58622	63508	68393	73278	78163
21	FKS 3100-2170	3100	2170	5,986	43099	48487	53874	59261	64649	70036	75424	80811	86198
22	FKS 2790-2480	2790	2480	6,16	44349	49893	55436	60980	66524	72067	77611	83155	88698
23	FKS 3100-2480	3100	2480	6,891	49617	55819	62021	68223	74425	80627	86829	93031	99233
24	FKS 3410-2480	3410	2480	7,623	54884	61745	68605	75466	82326	89187	96047	102908	109768
25	FKS 4030-2480	4030	2480	9,086	65419	73597	81774	89951	98129	106306	114484	122661	130838
26	FKS 4650-2480	4650	2480	10,549	75954	85449	94943	104437	113931	123426	132920	142414	151908
27	FKS 5270-2480	5270	2480	12,012	86489	97300	108112	118923	129734	140545	151356	162167	172979
28	FKS 5890-2480	5890	2480	13,476	97024	109152	121280	133408	145536	157665	169793	181921	194049

- Isıtıcı ya da soğutucu serpantinli klima santrallerinde hava hızı seçimi 2m/s - 3m/s aralığında olmalıdır.

## Pratik Klima Santrali Seçim Tablosu

Klima Santrali Modelleri	Debi (x1.000 m <sup>3</sup> /h)																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	
1 FKS 620-465																						
2 FKS 620-620																						
3 FKS 930-620																						
4 FKS 1240-620																						
5 FKS 930-930																						
6 FKS 1240-930																						
7 FKS 1550-930																						
8 FKS 1240-1240																						
9 FKS 1550-1240																						
10 FKS 1860-1240																						
11 FKS 1550-1550																						
12 FKS 1860-1550																						
13 FKS 2170-1550																						
14 FKS 1860-1860																						
15 FKS 2170-1860																						
16 FKS 2480-1860																						
17 FKS 2170-2170																						
18 FKS 2480-2170																						
19 FKS 2790-2170																						
20 FKS 2480-2480																						
21 FKS 3100-2170																						
22 FKS 2790-2480																						
23 FKS 3100-2480																						
24 FKS 3410-2480																						
25 FKS 4030-2480																						
26 FKS 4650-2480																						
27 FKS 5270-2480																						
28 FKS 5890-2480																						

# Klima Santrali Hücre Ölçüleri

Klima Santrali Modelleri	Genişlik mm	Yükseklik mm	Aspiratör Ve Ventilator Hücresi			Hava Giriş-Çıkış Hücresi	Kaba Filtre Hücresi	Torba Filtre Hücresi	Karbon Filtre Hücresi	Koruyucu Hücresi	Elektrikli Isıtıcı Hücresi	Isıtıcı Buharlı Serpantin Hücresi	Soğutucu Serpantin + Damla Tutucu Hücresi	Buharlı Nemlendirme Hücresi	Evaporatif Nemlendirme Hücresi	Sulu Nemlendirici Hücresi	Difüzyör Hücresi	Susuzucu Hücresi	Isı Geri Kazanım Hücresi				Boş Hücre
			Fon Bağlantı Yönü		Tamburlu Isı Geri Kazanım Hücresi														Plakalı Isı Geri Kazanım Hücresi	Serpantinli Isı Geri Kazanım Hücresi			
			mm	mm																	mm	mm	
1	FKS 620-465	740	585	930	930	200	400	700	930	500	300	300	600	900	700	350	700-1200	600	930	18	19	20	
2	FKS 620-620	740	740	930	930	200	400	700	930	500	300	300	600	900	700	350	700-1200	600	930	18	19	20	
3	FKS 930-620	1050	740	930	930	200	400	700	930	500	300	300	600	900	800	350	700-1200	600	930	18	19	20	
4	FKS 1240-620	1360	740	1240	1240	200	400	700	1550	500	300	300	600	900	800	350	700-1200	600	1240	18	19	20	
5	FKS 930-930	1050	1050	1550	1550	300	400	700	1550	500	300	300	600	900	800	350	700-1200	600	1240	18	19	20	
6	FKS 1240-930	1360	1050	1550	1550	400	400	700	1550	500	300	300	600	900	900	350	700-1200	600	1240	18	19	20	
7	FKS 1550-930	1670	1050	1550	1550	400	400	700	1550	500	300	300	600	900	900	350	700-1200	600	1550	18	19	20	
8	FKS 1240-1240	1360	1360	1860	1860	400	400	700	1550	700	300	300	600	900	900	350	700-1200	600	1550	18	19	20	
9	FKS 1550-1240	1670	1360	1860	1860	500	400	700	2170	700	300	300	600	900	1000	350	700-1200	600	1860	18	19	20	
10	FKS 1860-1240	1980	1360	2170	1860	500	400	700	2170	700	300	300	600	900	1000	350	700-1200	600	2480	18	19	20	
11	FKS 1550-1550	1670	1670	2170	1860	500	400	700	2170	700	300	300	600	900	1000	350	700-1200	600	2480	18	19	20	
12	FKS 1860-1550	1980	1670	2170	1860	500	400	700	2170	700	300	300	600	900	1000	350	700-1200	600	2480	18	19	20	
13	FKS 2170-1550	2290	1670	2170	1860	500	400	700	2170	700	300	300	600	900	1200	350	700-1200	600	2480	18	19	20	
14	FKS 1860-1860	1980	1980	2480	2480	500	400	700	2170	-	300	300	600	900	1200	350	700-1200	600	3100	18	19	20	
15	FKS 2170-1860	2290	1980	2480	2480	500	400	700	2170	-	300	300	600	900	1200	350	700-1200	600	3100	18	19	20	
16	FKS 2480-1860	2600	1980	2480	2480	600	400	700	2170	-	300	300	600	900	1200	350	700-1200	600	3100	18	19	20	
17	FKS 2170-2170	2290	2290	2480	2480	600	400	700	2170	-	300	300	600	900	1200	350	700-1200	600	3100	18	19	20	
18	FKS 2480-2170	2600	2290	2790	2480	700	400	700	2790	-	300	300	600	900	1200	350	700-1200	600	3100	18	19	20	
19	FKS 2790-2170	2910	2290	2790	2480	700	400	700	2790	-	300	300	600	900	1200	350	700-1200	600	3500	18	19	20	
20	FKS 2480-2480	2600	2600	2790	2790	900	400	700	2790	-	300	300	600	900	1200	350	700-1200	600	3500	18	19	20	
21	FKS 3100-2170	3220	2290	2790	2480	700	400	700	2790	-	300	300	600	900	1200	350	700-1200	600	3500	18	19	20	
22	FKS 2790-2480	2910	2600	2790	2790	900	400	700	2790	-	300	300	600	900	1200	350	700-1200	600	3500	18	19	20	
23	FKS 3100-2480	3220	2600	2790	2790	900	400	700	2790	-	300	300	600	900	1200	350	700-1200	600	3500	18	19	20	
24	FKS 3410-2480	3530	2600	2790	2790	900	400	700	2790	-	300	300	600	900	1200	350	700-1200	600	3500	18	19	20	
25	FKS 4030-2480	4150	2600	2790	2790	900	400	700	2790	-	300	300	600	900	1200	350	700-1200	600	3500	18	19	20	
26	FKS 4650-2480	4770	2600	3100	3100	900	400	700	2790	-	300	300	600	900	1200	350	700-1200	600	3500	18	19	20	
27	FKS 5270-2480	5390	2600	3100	3100	900	400	700	2790	-	300	300	600	900	1200	350	700-1200	600	3500	18	19	20	
28	FKS 5890-2480	6010	2600	3100	3100	900	400	700	2790	-	300	300	600	900	1200	350	700-1200	600	3500	18	19	20	

## Santralin Yapısı

Fantürk Klima Santrallerinde özel çekilmiş alüminyum profiller ve paneller kullanılır.

Alüminyum profiller korozyona dayanıklı elektrostatik fırın boyalıdır. Profiller birbirlerine özel tasarlanmış plastik köşeler ile birleştirilir.

Paneller standart ölçülerde, çift cidarlı olarak üretilmektedir ve aralarında izolasyon malzemesi olarak kaya yünü, camyünü veya poliüretan kullanılmaktadır. Panel kalınlığı 50 mm veya 60 mm'dir. Panellerin dış sacı standart olarak RAL 9002 renginde koruyucu polifilm kaplı boyalı, iç yüzeyleri ise galvanizli, paslanmaz veya boyalı sacdan imal edilmektedir. Sac kalınlığı 0,8 - 1,2 mm aralığındadır. Paneller santral dışından sökülebilir özelliktedir. Santral konstrüksiyonu iç yüzeyleri tamamen girintisiz çıkıntısız olarak tasarlanmıştır. Paneller, matkap uçlu özel vidalarla doğrudan profillere bağlanmaktadır. Paneller ile profillerin arasına EPDM esaslı sızdırmazlık contaları yapıştirilmektedir.

Santral üzerinde gerekli yerlere sızdırmaz contalı servis kapıları monte edilmektedir. Servis kapıları istek üzerine veya uygulama amacına göre (hijyenik vb.) gözetleme camlı olarak da imal edilebilmektedir.

Santral kaidesi, santralin büyüklüğüne göre tek parça halinde veya hücreler bazında parçalı olabilmektedir. Klima santralleri 150 mm kaide üzerine alınır. Kolay taşınması açısından kaidede kaldırma delikleri mevcuttur. Dış ortam cihazlarında, özel tasarlanmış çatı vasıtasıyla cihazın dış hava şartlarından korunması sağlanmaktadır.

### Nakliyede kolaylık...

Santral, nakliye ve taşıma kolaylığı sağlayabilmek amacı ile hücre hücre veya demonte halde sevk edilip şantiyede monte edilebilir. Hücre birleştirmede özel bağlantı elemanları ile birbirlerine bağlanabilir özelliktedir. Birleşme yüzeylerinde sızdırmazlığı sağlamak için özel EPDM conta kullanılır.



### Aksesuarlar

Üretilen klima santrallerinde opsiyonel olarak aydınlatma, gözetleme camı, manometre, atış ve emiş ağzlarında esnek bağlantı, sifon, bakım şalteri, damper motoru, yağmur koruma kullanılmaktadır.

## Santral Ekipmanları

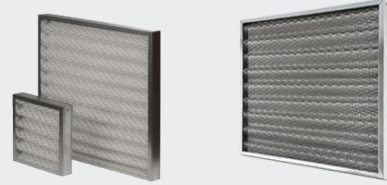
### Filtreler

Fantürk klima santrallerinin kesit ölçülendirmesi uluslararası standartlara uygun olarak filtrasyon yüzey alanı dikkate alınarak yapılır. Filtreler kasetli tip olup, kolay takılıp sökülebilir. Hava kaçakları uygun tasarımlar ile önlenmiştir. Filtre hücrelerinde bakım ve değiştirme için servis kapısı bulunmaktadır. Opsiyonel olarak manometre, aydınlatma ve gözetleme camı kullanılmaktadır. Klima santrallerinde iç hava kalitesinin önemi göz önünde bulundurularak farklı tip ve verimlerde filtreler kullanılmaktadır.

Genel olarak filtre çeşitleri;

- Panel filtre
- Metal filtre
- Torba filtre
- Aktif karbon filtre
- Kompakt filtre
- Hepa filtredir.

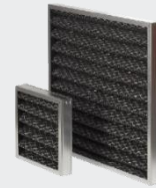
Panel filtreler ön filtre olarak kullanılmaktadır. Filtre malzemesi sentetik veya metaliktir. Metal filtreler yağ tutma özelliğine sahiptirler. Kullandığımız filtre sınıfları; sentetik malzeme için: G2, G3, G4, metalik malzeme için: G2, G3 tür.



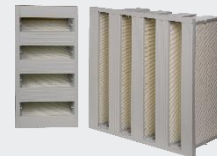
Yüksek verimli bir hava filtrasyonu için torba filtreler kullanılmaktadır. Toz tutma kapasiteleri yüksektir. Ömürlerini arttırmak için bir ön filtre ile birlikte kullanılmalıdır. Hava debisine göre torba boyları 305 mm, 508 mm, 635 mm olarak değişmektedir. Kullandığımız filtre sınıfları; G4, F5, F6, F7, F8 'dir.



Aktif karbon filtreler, havadaki kötü kokulu gaz veya buhar moleküllerini emmek için kullanılırlar (egzoz dumanı, lastik kokusu, alkol, hidrokarbon, klor, ve diğer kimyasal üretim proseslerinden yayılan kokular gibi). Hidrojen sülfid, kükürt dioksit vb. gibi diğer sanayi proseslerinden yayılan kokuların emilmesi için alternatif bir modeli mevcuttur, ömürlerinin arttırılması için bir ön filtre ile birlikte kullanılmalıdır.



Kompakt filtreler yüksek verimli filtrelerdir. Bir ön filtre ile birlikte kullanılmalıdır. Derinlikleri 292 mm olduğu için santral içinde az yer kaplarlar. Filtre yapısı nedeniyle havanın tüm filtre yüzeyine eşit olarak dağılması mümkün olmaktadır. Kullandığımız filtre sınıfları; F6, F7, F8, F9 'dur.



Hijyenik ortamlar için hepa filtreler kullanılır. Verimleri çok yüksektir. Bu filtreler vantilatörden sonra monte edilirler ve mutlaka bir ön filtre ile birlikte kullanılmalıdır. Kullandığımız filtre sınıfları; H10, H12, H13, H14 dür.



## Santral Ekipmanları

### Isı Geri Kazanım Sistemi

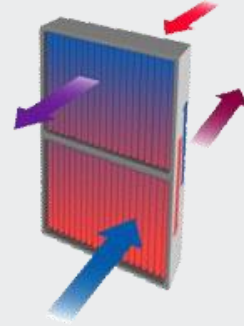
Günümüzde enerji verimliliği büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle klima santrallerinde ısı geri kazanım ünitelerinin kullanımı tercih edilmeye başlanmıştır. Fantürk klima santrallerinde ısı borulu, plakalı ve rotorlu ısı geri kazanım elemanları kullanılmaktadır.

Isı geri kazanım sistemlerinde genel olarak verim;

- Isı borulu tip ısı geri kazanım ünitelerinde %30-50,
- Plakalı tipte %40-60,
- Rotorlu tipte %60-80 arasında değişmektedir.

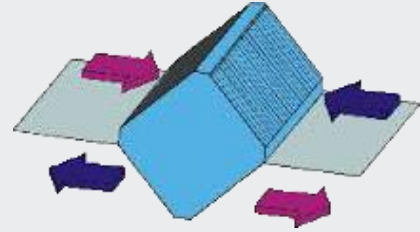
### Isı Borulu Isı Geri Kazanım

Kompakt bir yapıya sahip ısı borulu ısı geri kazanım elemanlarında ısı transferi kapalı devre içerisindeki akışkanın egzoz ve taze havanın sıcaklık farkı sayesinde faz farkına uğramasıyla gerçekleştirilmektedir. Her hangi ilave bir ekipmana ihtiyaç yoktur. Taze hava ile egzoz havasının birbirine karışması söz konusu değildir. Temizliği ve bakımı kolaydır. Uzun ömürlü kullanımı sayesinde tercih edilirler. Isı boruları korozyona karşı dirençli olarak imal edilebilir.



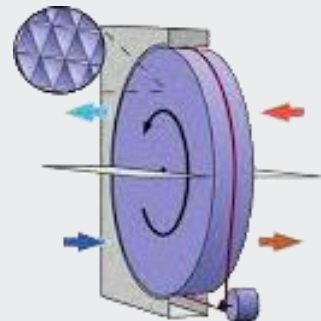
### Plakalı Isı Geri Kazanım

Çapraz akışlı plakalı ısı geri kazanım elemanları, hareketli parçalara sahip olmaksızın taze hava ve egzoz havası arasında ısı transferini sağlarlar. Yüksek basınç farklarında dahi tam sızdırmazlık sağlanabilmektedir. -30°C ile 90°C sıcaklıklar arasında çalışabilmektedir. Plakalar alüminyum, epoksi kaplı alüminyum veya paslanmaz çelikten imal edilmektedir. Düşük sıcaklıklarda donmayı önlemek için bypass damperli imal edilirler. Egzoz kısmında, oluşabilecek yoğuşmaya karşı bir yoğuşma tavası monte edilmektedir.



### Rotorlu Isı Geri Kazanım

Kompakt bir yapıya ve yüksek ısı performansına sahiptirler. Rotor içerisine yerleştirilen dalgalı sac görünümündeki alüminyum plakalar ile ısı transferi gerçekleştirilir. Rotor dönüşü kayış-kasnak tahrikli elektrik motoru ile sağlanır. Kompakt yapısı nedeniyle az yer kaplar. Isı tekerleklerinin sıcaklık verimlilikleri dakikada 12 d/d dönüş hızına göre optimize edilmiştir. Uygulama durumuna göre arttırılır. Değişken iklim şartlarına göre kapasite kontrolü istenirse frekans konvertörü ile devir kontrolü yapılır. Siparişte kapasite kontrolü isteğinin bildirilmesi gerekmektedir. Donma riski yoktur.



## Santral Ekipmanları

### Elektrikli Isıtıcı

Fantürk klima santrallerinde isteğe bağlı olarak elektrikli ısıtıcı kullanılmaktadır. Donma riski yüksek olan bölgelerde santral girişinde kullanılır. Ayrıca ani ısıtma ihtiyacı olan hassas sistemlerde de santral çıkışında kullanılmaktadır. Elektrikli ısıtıcı kaseti isteğe bağlı olarak galvaniz veya paslanmaz sac'tan imal edilmektedir. Elemanları paslanmaz malzemedir. Koruma sınıfı IP43'dür. Kademeli veya oransal kontrol yapılabilmektedir. CE belgesine sahiptir. Standart olarak ısıtıcılarda otomatik resetli limit termostatı ve manuel resetli emniyet termostatı bulunmaktadır. Eğer ısıtıcı gücü 30 kW'ın üzerinde ise elektrikli ısıtıcının enerjisi kesildikten sonra santralin fanının 2-3 dakika daha çalıştırılması önerilir. Klima santralinde elektrikli ısıtıcı var ise fan çalışmadığı ya da çok düşük hızlarda çalıştığı (1,5 m/s altı) durumlarda elektrikli ısıtıcının devreden çıkması için mutlaka önlem alınması gereklidir.



### Isıtıcı – Soğutucu Serpantin

Isıtma ve soğutma işlemleri, serpantinler ile gerçekleştirilir. Serpantin boruları bakır veya çelik, kanatlar alüminyum, bakır, çelik, epoksi kaplı alüminyum veya epoksi kaplı bakır olabilmektedir. Direkt genişmeli serpantinler bakır boru-alüminyum kanat olarak imal edilmekte olup kollektörler bakırdır. Serpantin kaseti galvanizli çelik levhalardan yapılmaktadır. Test basıncı 20 bar'dır. Sıcak ve soğuk sulu serpantinlerde boru giriş-çıkış ağzları dişli; kızgın sulu ve buharlı serpantinlerde boru giriş-çıkış ağzları flanşlıdır. Bakım için kolayca dışarıya çıkarılabilecek şekilde tasarlanmıştır. Özel by-pass sacları ile havanın sadece serpantin yüzeyinden geçmesi sağlanır. Yüksek verim sağlanması için hava ile su ters akışlı olarak tasarlanır. Sıcak ve soğuk sulu serpantinlerde, su girişi alttan, su çıkışı üsttendir. Soğutma serpantinlerinde, panelin içine gömme olarak monte edilen yoğuşma tavası sayesinde serpantin yüzey alanı verimli bir şekilde kullanılır hale getirilmiştir. Yoğuşma tavası paslanmaz sac'dan çift eğimli imal edilmektedir. Soğutma serpantininden sonra havadaki yoğuşan suyu tutmak için seperatör kullanılır.



### DX Batarya

DX Bataryalar ısı transferini soğutucu akışkan vasıtasıyla havadan doğrudan yapılması sayesinde enerji ve ısı kaybını minimuma indirir. Kışın düşük sıcaklıklarda elektrikli veya sulu tip ön ısıtıcı veya donma termostatı kullanmak gerekir. Dış ünite bağlantıları kolay yapılabilir. Bakım ve onarımı gayet basittir.





## Santral Ekipmanları

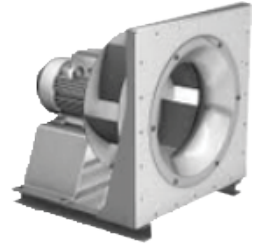
### Fan ve Motor

Her kesitte hava debisi ve toplam basınç düşümüne uygun olarak çeşitli fan tipleri sunulmuştur. Uluslararası standartlara uygun statik ve dinamik balansı alınmış fanlar kullanım amacına ve müşteri isteğine bağlı olarak öne eğik, geri eğik veya airfoil kanatlı olabilir. Fan-motor grubu, hava debisi ve toplam statik basınca bağlı olarak yüksek verim, düşük ses seviyesi ve minimum enerji sarfiyatı dikkate alınarak seçilmektedir. Titreşimin önlenmesi için fan-motor grubu, cihaza yaylı izolatörlerle bağlanmaktadır.

Cihazlarımızda standart olarak burçlu, sabit çaplı kasnaklar kullanılmakta olup isteğe bağlı olarak değişken çaplı kasnakların da kullanılması mümkündür. SPZ, SPA, SPB ve SPC kayış tipleri mevcuttur. Kayışın gerdirilmesi özel bir mekanizma ile sağlanmaktadır.

Servis ve bakım için fan hücresinde emniyet muhafazalı bir servis kapısı bulunmaktadır. Özel durumlarda plug tip fanlar kullanılmakta olup motor direkt akupledir.

Motorlar standart olarak IP55 koruma sınıfında olup, CE normlarına uygundur. Motorlar standart olarak tek devirli olup, isteğe bağlı olarak çift devirli motorlar da kullanılabilir. Aksesuar olarak motor hız kontrolü için frekans konvertörü temin edilebilir.



### Difüzör

Difüzörler; fandan sonra, filtre, serpantin, susturucu gibi elemanların bulunması durumunda havanın bu elemanlar üzerinde homojen dağılımını sağlamak için kullanılır.



### Susturucu

Havalandırma sistemlerinde büyük önem taşıyan gürültü seviyesi, susturucular yardımıyla mahalde kabul edilebilir ses seviyesine indirilmektedir. Susturucuların ses yutma katsayısı kullanılan susturucu boyuna göre değişmektedir. Susturucu hücresi galvaniz veya paslanmaz sac levhalar içine kaya yünü konulan kulislerden oluşmaktadır. Susturucu elemanlar 20 m/s hava hızında deforme olmayacak şekilde tasarlanır. Fantürk klima santrallerinde 6 değişik susturucu boyu sunulmuştur. Aşağıdaki tablolarda susturucu boylarına göre ses yutma kapasiteleri verilmiştir.

Susturucu Boyu (mm)	Ses Yutma Kapasitesi (dB)							
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
600	5	9	15	16	16	11	8	8
900	6	12	21	22	23	16	11	11
1200	7	15	27	28	29	20	12	12
1500	9	19	33	34	36	25	17	17
1800	10	22	39	40	42	29	20	20
2100	11	25	45	46	48	33	23	23

## Kumanda ve Kontrol Fonksiyonları

Fonksiyon-Ekipman	Açıklama	Standart (S) İsteğe Bağlı (İB)
Acil Stop Butonu	Acil durumda sistemi durduran acil stop butonu	İB
Dış bağlantıların yapılacağı klemens panosu	Motor klemensleri cihaz dışında kolay ulaşılabilir bir panoya taşınır	S
<b>OTOMATİK KONTROL</b>  Elektronik kontrol paneli Kanal tipi sıcaklık sensörü Kanal tipi nem sensörü Vana servomotorları Damper servomotorları Frekans konvertörleri	İstenilen nokta veya noktalarda hava sıcaklığı kontrolü. İstenilen nokta veya noktalarda nem kontrolü. İki yönlü veya üç yönlü vanaların kontrolü. Damperlerin kontrolü. Hava basıncı kontrolü.	İB İB İB İB İB
<b>MİKROPROSESÖR KONTROL</b>  Mikroişlemci Kanal tipi sıcaklık sensörleri Kanal tipi nem sensörleri Fark basınç protestatları Vana servomotorları Damper servomotorları Frekans konvertörleri	<p>-Hava debisi kontrol edilir. İki mahal arası basınç kontrolü yapılabilir İstenilen debinin sağlanması halinde (tıkanma, arıza, kirlenme) alarm bilgisi üretme.</p> <p>-İstenilen vantilatör debisinin, çalışma rakımına ve sıcaklığa göre ayarlanabilmesi.</p> <p>-Ön ısıtma, ısıtma, ve soğutma algoritmaları isteğe bağlı olarak giriş, çıkış ya da ön ısıtma sıcaklıklarına göre yapılabilir. Üfleme sıcaklığı limit kontrolü yapılabilir.</p> <p>-Kullanılan tüm filtrelerin kirliliği ayrı ayrı algılama ve alarm bilgisi üretme.</p> <p>-DX Batarya kontrolü ile verimli çalışma şartları elde edilir.</p> <p>-Tüm parametreleri görmek, değiştirmek üzerindeki terminal ile mümkün olmaktadır.</p> <p>-Tüm santraller bir ağ şeklinde haberleşebilir.</p> <p>-Operasyon ve konfigürasyon parametreleri şifrelenebilir.</p> <p>-Sesli ve görsel alarm bilgileri verilebilir.</p> <p>-Günlük, haftalık çalışma-durma zaman ayarlaması yapılabilir.</p> <p>-Türkçe, İngilizce dillerinden istenilenler kullanılabilir.</p> <p>-Tüm sistem ek donanımla merkezi bir bilgisayara bağlanabilir, yönetilebilir ve internet üzerinden ulaşılabilir.</p> <p>-Cihaz konfigürasyonu değiştiğinde kolaylıkla parametrik olarak yeni konfigürasyon tanımlanabilir. (nemlendirici eklenmesi, vana-damper kontrol değişiklikleri, nem alma, fan kontrol şeklinin değiştirilmesi vb.)</p> <p>-Sıcaklık kontrolü parametrik olarak oransal, oransal + integral ya da oransal + integral + türevsel olarak yapılabilmektedir.</p> <p>-Dış hava sıcaklığına göre kompensasyon yapılabilir ve parametrik olarak ayarlanabilir.</p> <p>-Fanların kontrolü parametrik olarak, termostatik, sürekli, kademeli ya da oransal olarak yapılabilir.</p> <p>-Fan motorlarının kalkış şekli (direk, yıldız, üçgen) parametrik olarak ayarlanabilir.</p> <p>-Her bir ekipman tek tek çalıştırılarak test edilebilir.</p> <p>-Her türlü alarm bilgisi hafızada tutulur (Fark basınç anahtarları, termik, sensör, acil durdurma vb.)</p> <p>-Ek bir donanımla bilinen tüm haberleşme dilleri ile (Modbus, BACnet, Lon-ECHOLON, LAN TCP/IP, SNMP) bina otomasyon sistemine entegre edilebilir.</p>	İB



**fantürk**  
IKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ

# HNS Havuz Nem Alma Santrali



## Genel Özellikler

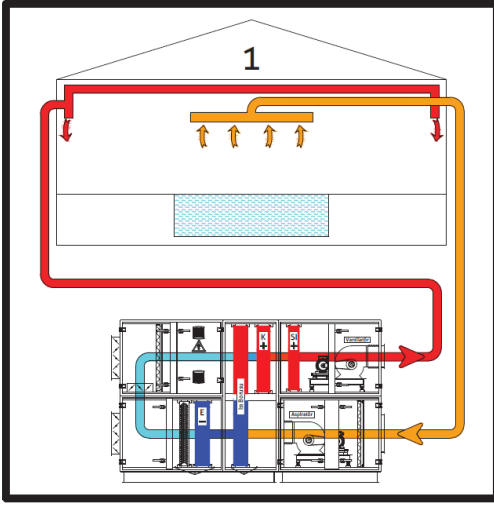


Ortam havasında bulunan su buharının kısmi basıncı doyma basıncından düşük ise, havuz suyu yüzeyinde buharlaşma meydana gelir. Kapalı yüzme havuzlarında sürekli olarak büyük miktarda su buharlaşmaktadır. Bunun sonucu havadaki nem miktarı istenilmeyen bir seviyeye yükselmektedir. Havadaki yüksek nem oranına bağlı olarak, pencere ve duvarlarda terleme olmakta ve bu da yapı bileşenlerinde korozyon ve mantar oluşumuna neden olmaktadır. Yapı bileşenlerinin tahrip olmasının yanında, insanlarda kan dolaşımının azalması ve sportif kapasitelerinin düşmesi gibi rahatsızlıklara da sebep olmaktadır. Kapalı yüzme havuzlarında nem oranının VDI 2089 /1 'göre % 40 -% 64 değerleri arasında olması gerekmektedir.

Sonuç olarak bu olumsuz etkileri ortadan kaldırmak, nem alma ile yani nem değerlerinin konfor şartlarında tutulması ile mümkün olmaktadır.

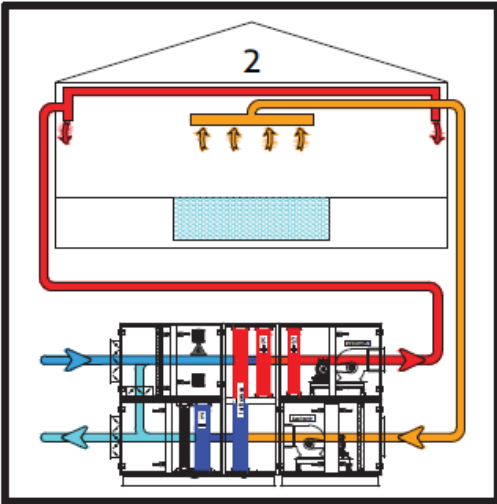
- Fantürk markalı HNS serisi Havuz Nem Alma santralleri modüler yapıya sahip olup, çift cidarlı panellere sahiptir.
- Kullanılan paneller, 50mm kalınlığında ve içerisinde taş yünü yalıtım malzemesi kullanılarak üretim yapılmaktadır.
- Dış yüzeyleri standart olarak RAL 9002 renginde boyalı sac olup, iç yüzeylerde galvaniz sac kullanılmaktadır.
- Santrallerin karkası özel olarak tasarlanmış elektrostatik fırın boyalı alüminyum profiller ve plastik köşe bağlantı elemanları ile güçlü bir yapı oluşturmaktadır. Sızdırmazlığın sağlanması için EPDM esaslı contalar kullanılmaktadır.
- Günümüzde büyük önem taşıyan enerji verimliliği için bataryalı tip ısı geri kazanım üniteleri kullanılmaktadır.
- Fan-motor grubu, hava debisi ve toplam statik basınç dikkate alınarak en verimli şekilde seçilmektedir. Fanlar kullanım amacına ve istenilen tasarım kriterlerine göre öne eğik sık kanatlı, geriye eğik seyrek kanatlı, kayış kasnaklı veya plug tip seçilebilmektedir. Performans testleri onaylı fanlar kullanılmaktadır. Motorlar standart olarak IP55 sınıfında olup, CE normlarına uygundur.
- Havuz nem alma santrallerinde kullanılan damperler alüminyum profil, alüminyum kanat ve plastik esaslı dişliler kullanılarak üretilmektedir. Dişliler hava akımının dışındadır. Özel şekillendirilmiş plastik contalar ile damper kanatları arasında sızdırmazlık sağlamaktadır.

## Çalışma Senaryoları



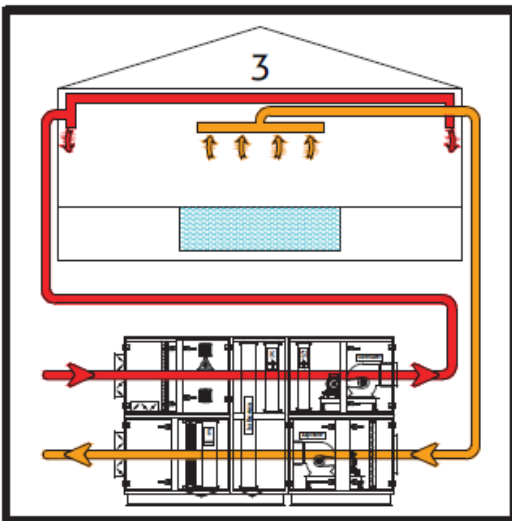
### Senaryo 1 : Kış - Gece

Genellikle kış aylarında gece saatlerinde tercih edilir. Havuzda kullanıcı olmadığı için taze hava ve egzoz damperleri kapalıdır. Karışım damperi tamamen açıktır. %100 iç hava ile çalışır. Kompresör devrededir ve soğutucu akışkan nem alma görevini yerine getirir. Nem almak için soğutulan havanın, kondanser üzerinden geçerken nem oranı sabit tutularak sıcaklığı artırılır.



### Senaryo 2 : Kış - Gündüz

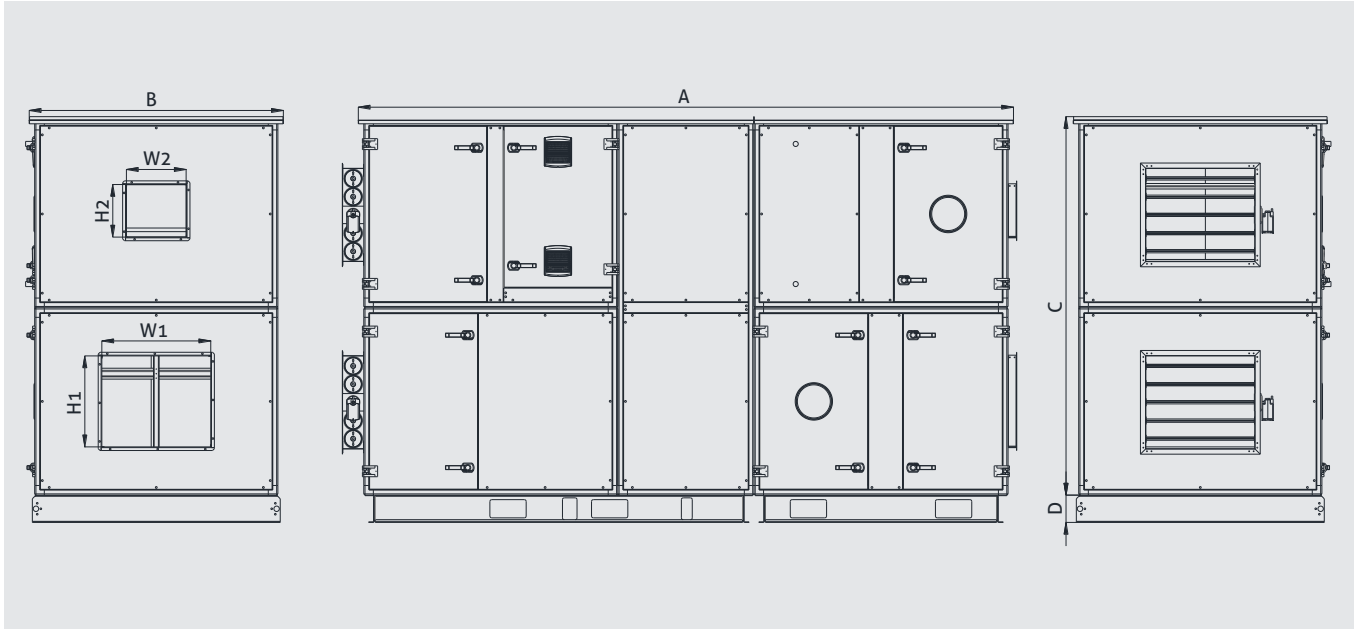
Genellikle dış hava sıcaklığının düşük olduğu kış aylarında havuzun aktif kullanıldığı gündüz saatleri için tercih edilir. Emiş havası ısı borusundan geçerken üzerindeki ısıнын bir bölümünü bırakır. Kompresör devrededir ve soğutucu akışkan nem alma görevini yerine getirir. Enerji ekonomisi için bir miktar egzoz havası ile taze hava karıştırılır. Isı borusunda biriken ısı geri alınır. Isıtıcı batarya nem alma işlemi sonrasında düşen üfleme sıcaklığını konfor seviyesine getirir.



### Senaryo 3 : Yaz

Genellikle dış ortam sıcaklığının havuz içi sıcaklığından yüksek olduğu durumlar için tercih edilir. Bu tip uygulamalarda ısı borusu ve kompresör devre dışıdır. %100 taze hava ile nem sabit tutulur.

## Teknik Özellikler



MODEL		HNS-3000	HNS-4500	HNS-6000	HNS-7500	HNS-9000	HNS-12000	HNS-15000	HNS-18000	HNS-21000	HNS-24000
*Nem Alma Kapasitesi	[kg/h]	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160
Hava Debisi	[m <sup>3</sup> /h]	3000	4500	6000	7500	9000	12000	15000	18000	21000	24000
Vantilatör Basıncı	[Pa]	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Aspiratör Basıncı	[Pa]	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Vantilatör Motoru	[kW-d/d]	1,1-3000	1,5-3000	2,2-1500	3-1500	4-1500	5,5-1500	5,5-1000	7,5-1000	7,5-1000	7,5-1000
Aspiratör Motoru	[kW-d/d]	1,1-3000	1,5-3000	2,2-1500	3-1500	4-1500	5,5-1500	5,5-1000	7,5-1000	7,5-1000	7,5-1000
Soğutma Kapasitesi	[kW]	14,5	24,5	34	37,9	49	67,8	79,5	94,7	114,7	145,6
Sulu Isıtıcı Kapasitesi (90/70°C)	[kW]	26	36	50,5	63	77,1	102	127	152	176	210
Kompresör Gücü	[kW]	4,75	5,22	7,05	7,76	10,25	14,1	17,8	20,46	23,5	30,7
**Toplam Çekilen Güç	[kW]	7,45	9,75	12,75	15,3	20,5	27,7	30,65	38,05	40,5	48,7
A	[mm]	2910	2910	3000	3210	3210	3510	3510	3510	4665	4665
B	[mm]	1090	1040	1350	1660	1660	1980	2280	2280	2290	2290
C	[mm]	1460	1460	2060	2080	2080	2110	2700	2700	2730	2730
D	[mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Mahalden Emiş W1xH1	[mm]	600x300	600x400	600x500	900x600	900x600	900x600	1100x700	1100x700	1100x700	1100x700
Mahal Üfleme W2xH2	[mm]	600x300	600x400	600x500	900x600	900x600	900x600	1100x700	1100x700	1100x700	1100x700

- \* VDI 2089'a göre tasarlanmıştır. (Mahal Şartları 30°C KT, %50 RH ve +5°C evaporasyona göredir.)
- \*\* Elektrikli ısıtıcı dahil değildir.

## Santralin Yapısı

Fantürk Havuz Nem Alma Santrallerinde özel çekilmiş alüminyum profiller ve paneller kullanılır.

Alüminyum profiller korozyona dayanıklı elektrostatik fırın boyalıdır. Profiller birbirlerine özel tasarlanmış plastik köşeler ile birleştirilir.

Paneller standart ölçülerde, çift cidarlı olarak üretilmektedir ve aralarında izolasyon malzemesi olarak taşıyıcı kullanılmaktadır. Panel kalınlığı 50 mm'dir. Panellerin dış sacı standart olarak RAL 9002 renginde koruyucu polifilm kaplı boyalı, iç yüzeyleri ise standart olarak galvanizli sacdan opsiyonel olarak paslanmaz sacdan imal edilmektedir. Sac kalınlığı 1 mm'dir. Paneller santral dışından sökülebilir özelliğindedir. Santral konstrüksiyonu iç yüzeyleri tamamen girintisiz çıkıntısız olarak tasarlanmıştır. Paneller, matkap uçlu özel vidalarla doğrudan profillere bağlanmaktadır. Paneller ile profillerin arasına EPDM esaslı sızdırmazlık contaları yapıştırılmaktadır.

Santral üzerinde gerekli yerlere sızdırmaz contalı servis kapıları monte edilmektedir. Servis kapıları gözetleme camlı olarak imal edilmektedir.

Santral kaidesi, santralin büyüklüğüne göre tek parça halinde veya hücreler bazında parçalı olabilmektedir. Cihaz 150 mm kaide üzerine alınır. Kolay taşınması açısından kaidede kaldırma delikleri mevcuttur. Dış ortam cihazlarında, özel tasarlanmış çatı vasıtasıyla cihazın dış hava şartlarından korunması sağlanmaktadır.

### Özgün Modüler Tasarım ile Kolay Montaj ve Nakliye...

Fantürk markalı HNS serisi Havuz Nem Alma Santralleri, özgün bir tasarımla modüler olacak şekilde üretilmektedir. Santral üç farklı hücreden oluşmaktadır. Bu özgün tasarım sayesinde nakliye ve montaj sırasında kolaylık sağlanır. İsteğe göre santral tek bir yapıda veya hücre hücre veya demonte halde sevk edilip şantiyede monte edilebilir. Hücre birleştirmede özel bağlantı elemanları ile birbirlerine bağlanabilir özelliğindedir. Birleşme yüzeylerinde sızdırmazlığı sağlamak için özel EPDM conta kullanılır.



## Havuz Nem Alma Santrali Ekipmanları

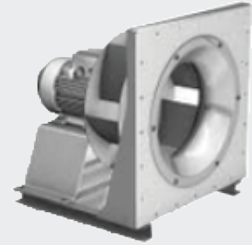
### Fan ve Motor

Her kesitte hava debisi ve toplam basınç düşümüne uygun olarak çeşitli fan tipleri sunulmuştur. Uluslararası standartlara uygun statik ve dinamik balansı alınmış fanlar kullanım amacına ve müşteri isteğine bağlı olarak öne eğik, geri eğik veya airfoil kanatlı olabilir. Fan-motor grubu, hava debisi ve toplam statik basınca bağlı olarak yüksek verim, düşük ses seviyesi ve minimum enerji sarfiyatı dikkate alınarak seçilmektedir. Titreşimin önlenmesi için fan-motor grubu, cihaza yaylı izolatörlerle bağlanmaktadır.

Cihazlarımızda standart olarak burçlu, sabit çaplı kasnaklar kullanılmakta olup isteğe bağlı olarak değişken çaplı kasnakların da kullanılması mümkündür. SPZ, SPA, SPB ve SPC kayış tipleri mevcuttur. Kayışın gerdirilmesi özel bir mekanizma ile sağlanmaktadır.

Servis ve bakım için fan hücresinde emniyet muhafazalı bir servis kapısı bulunmaktadır. Özel durumlarda plug tip fanlar kullanılmakta olup motor direkt akupledir.

Motorlar standart olarak IP55 koruma sınıfında olup, CE normlarına uygundur. Motorlar standart olarak tek devirli olup, isteğe bağlı olarak çift devirli motorlar da kullanılabilir. Aksesuar olarak motor hız kontrolü için frekans konvertörü temin edilebilir.



### Isıtıcı – Soğutucu Ekipmanlar

Isıtma ve soğutma işlemleri, serpantinler ile gerçekleştirilir. Serpantin boruları bakır veya çelik, kanatlar alüminyum, bakır, çelik, epoksi kaplı alüminyum veya epoksi kaplı bakır olabilmektedir. Kullanılan kollektörler bakırdır. Serpantin kaseti galvanizli çelik levhalardan yapılmaktadır. Test basıncı 20 bar'dır. Bakım için kolayca dışarıya çıkarılabilecek şekilde tasarlanmıştır. Özel by-pass sacları ile havanın sadece serpantin yüzeyinden geçmesi sağlanır. Yüksek verim sağlanması için hava ile soğutucu akışkan ters akışlı olarak tasarlanır. Sıcak ve soğuk sulu serpantinlerde, su girişi alttan, su çıkışı üsttendir. Soğutma serpantinlerinde, panelin içine gömme olarak monte edilen yoğuşma tavası sayesinde serpantin yüzey alanı verimli bir şekilde kullanılır hale getirilmiştir. Yoğuşma tavası paslanmaz sacdan çift eğimli imal edilmektedir. Soğutma serpantininden sonra havadaki yoğuşan suyu tutmak için kanat malzemezi PVC malzemededen üretilmiş damla tutucu kullanılır. Isıtıcı ve soğutucu serpantin su giriş-çıkış boruları ile panel sacı arasından hava kaçağı ve olası yoğuşmaları önlemek amacıyla boru üzerine lastik rozet takılmaktadır.



### Kompresör

HNS serisi Havuz Nem Alma Santrallerinde scroll tip kompresörler kullanılmaktadır. Kullanılan tüm ekipmanlar yüksek sıcaklık ve akıma karşı korumalıdır. Soğutucu akışkan olarak R407C kullanılmaktadır.

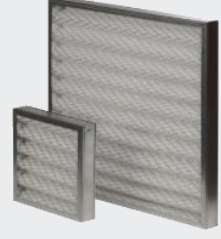




## Havuz Nem Alma Santrali Ekipmanları

### Filtreler

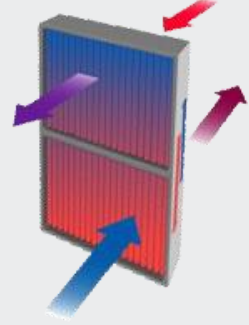
Havuz nem alma santrallerinde emiş ve üfleme hattında G4 filtre kullanılmaktadır. Kesit ölçülendirmesi uluslararası standartlara uygun olarak filtrasyon yüzey alanı dikkate alınarak yapılır. Filtreler kasetli tip olup, kolay takılıp sökülebilir. Hava kaçakları uygun tasarımlar ile önlenmiştir. Filtre hücrelerinde bakım ve değiştirme için servis kapısı bulunmaktadır. Opsiyonel olarak manometre, aydınlatma ve gözetleme camı kullanılabilir.



### Isı Geri Kazanım Hücresi

Günümüzde enerji verimliliği büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle HNS serisi Havuz Nem Alma Santrallerinde ısı geri kazanım ünitelerinde ısı borulu (Heat-Pipe) tip ısı geri kazanım serpantini tercih edilmektedir. Bu sayede Verimlilik artarken, enerji sarfiyatı ve işletme maliyeti minimum seviyelere düşürülmüştür.

Kompakt bir yapıya sahip ısı borulu ısı geri kazanım elemanlarında ısı transferi kapalı devre içerisindeki akışkanın egzoz ve taze havanın sıcaklık farkı sayesinde faz farkına uğramasıyla gerçekleştirilmektedir. Her hangi ilave bir ekipmana ihtiyaç yoktur. Taze hava ile egzoz havasının birbirine karışması söz konusu değildir. Temizliği ve bakımı kolaydır. Uzun ömürlü kullanımı sayesinde tercih edilirler. Isı boruları korozyona karşı dirençli olarak imal edilebilir. Isı borusu altında çift eğimli yağışma tavası mevcuttur.



### Kontrol Cihazı

Havuz nem alma santralleri kompresörlü yapısı ile havanın soğutulup tekrar ısıtılması ile üzerindeki nemi alan sistemlerdir. Havuz nem alma santralleri otel, okul, özel havuz işletmelerin havuzlarındaki nemi alma amaçlı kullanılmaktadır. HV-DHMC-1-M kontrol cihazı kompresörlü havuz nem alma santrallerinin kontrolleri için tasarlanmıştır. Bina yönetim sistemleri ile kontrol etme ve izleme imkanı bulunmaktadır.

Kontrol cihazı özellikler;

- Bina yönetim sistemlerine bağlantı (Modbus-RTU)
- Arıza girişleri
- Entalpi
- Haftalık Program (Opsiyonel)
- Tuş kilidi



## Pratik Kapasite Hesabı



Havuz yüzeyinde oluşacak buharlaşma miktarını pratik olarak hesaplamak için aşağıdaki formül kullanılabilir. Formülde yer alan katsayılar için aşağıdaki tablolardan yararlanabilirsiniz.

$$Wp = (Fa \times A \times k) / 1,5$$

- Wp: Buharlaşma Miktarı (kg/s)
- A: Havuz Yüzey Alanı (m<sup>2</sup>)
- Fa: Aktivite Faktörü
- k: Buharlaşma Katsayısı

Hava Sıcaklığı (°C)	Bağıl Nem (%)																	
	50	55	60	50	55	60	50	55	60	50	55	60	50	55	60	50	55	60
20	0,410	0,384	0,353	0,492	0,465	0,434	0,573	0,548	0,516	0,654	0,629	0,597	0,788	0,762	0,731	0,923	0,897	0,866
21	0,396	0,362	0,330	0,477	0,444	0,413	0,560	0,525	0,494	0,641	0,606	0,575	0,774	0,740	0,710	0,908	0,875	0,843
22	0,374	0,341	0,308	0,456	0,422	0,390	0,537	0,503	0,471	0,618	0,584	0,552	0,753	0,719	0,687	0,887	0,852	0,821
23	0,353	0,318	0,287	0,434	0,399	0,368	0,516	0,480	0,449	0,597	0,563	0,531	0,731	0,696	0,665	0,864	0,830	0,798
24	0,330	0,296	0,264	0,413	0,378	0,345	0,494	0,459	0,426	0,575	0,540	0,509	0,710	0,674	0,642	0,843	0,809	0,776
25	0,309	0,275	0,242	0,390	0,356	0,323	0,473	0,437	0,405	0,554	0,518	0,486	0,687	0,653	0,620	0,821	0,786	0,755
26	0,287	0,252	0,219	0,369	0,333	0,300	0,450	0,414	0,383	0,531	0,497	0,464	0,666	0,630	0,597	0,800	0,764	0,732
27	0,266	0,230	0,197	0,347	0,312	0,279	0,429	0,393	0,360	0,510	0,474	0,441	0,644	0,608	0,576	0,777	0,743	0,710
28	0,243	0,209	0,176	0,326	0,290	0,257	0,407	0,371	0,338	0,488	0,452	0,419	0,623	0,587	0,554	0,756	0,720	0,687
29	0,222	0,186	0,146	0,303	0,267	0,227	0,386	0,350	0,308	0,467	0,431	0,390	0,600	0,564	0,524	0,735	0,698	0,657
30	0,201	0,164	0,107	0,282	0,246	0,189	0,363	0,327	0,270	0,444	0,408	0,351	0,579	0,542	0,486	0,713	0,677	0,620
Su Sıcaklığı (°C)	24			26			28			30			32			34		

(k) Buharlaşma Katsayısı Tablosu

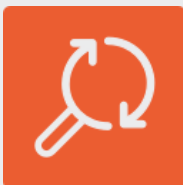
Havuz Tipi	Aktivite Faktörü (Fa)
Kullanım Saatleri Dışında Havuzlar	0,50
Konut Havuzları	0,50
Kat Havuzları	0,65
Terapi Havuzları	0,65
Otel Havuzları	0,80
Halka Açık Havuzlar	1,00
Kaplıca Havuzları	1,00
Dalgalı Havuzlar	1,50

(Fa) Aktivite Faktörü Tablosu

Havuz Tipi	Hava Sıcaklığı (°C)	Su Sıcaklığı (°C)	Bağıl Nem (%)
Tedavi Havuzları	29 – 32	29 – 32	50 – 60
Terapi Havuzları	27 – 29	29 – 35	50 – 60
Otel Havuzları	28 – 29	28 – 30	50 – 60
Kaplıca Havuzu	27 – 29	36 – 40	50 – 60
Eğlence Havuzları	24 – 29	24 – 29	50 – 60
Yarışma Havuzları	26 – 29	24 – 28	50 – 60
Dalış Havuzları	27 – 29	27 – 32	50 – 60

Havuz Suyu Sıcaklık Tablosu

## Örnek Kapasite Hesabı



Ortam sıcaklığının 28 °C ve Bağıl Nemin %50, Havuz Suyu Sıcaklığının 30°C olduğu bir otel havuzunun yüzey alanı 55 m<sup>2</sup>'dir. Bu havuzdan oluşacak buharlaşma miktarı ne kadardır?

Verilen değerlere göre (k) Buharlaşma Katsayısı Tablosundan k=0,488 olarak belirlenir.

Kullanım Faktörü Tablosundan Fa=0,8 olarak belirlenir.

$Wp = (0,8 \times 55 \times 0,488) / 1,5 = 14,31 \text{ kg/h}$  olarak hesaplanmaktadır



# FRTT Rooftop Çatı Tipi Klima Santrali



## Genel Özellikler



Direkt genişmeli soğutucu akışkan sistemi vasıtası ile soğutma veya ısıtma/soğutma yapabilen, mahal havasını, yaz aylarında üzerindeki Soğutma/DX bataryası ile soğutup, opsiyonel olarak kış aylarında ise ısıtan çatı tipi (ROOFTOP) paket klima cihazlarıdır.

Mahalin ihtiyaç duyduğu taze hava ihtiyacını karşılayacak ve tüm ısıtma, soğutma ve havalandırma işlemlerini komple tek ünite içerisinde yapabilen dış ortama koyulup, kanallarla mahal içinde havanın şartlandırılmasını sağlamaktadır.

Sadece soğutma ihtiyacı olan (Tropikal) iklimler için Fantürk FRTT serisi tasarlanmıştır. İklimlendirme yapılacak ortamın büyüklüğüne göre birçok kapasite seçeneği ile sunulmaktadır. Yüksek enerji verimliliğine sahip olup, hızlı ve kolay kurulum, düşük işletme ve ilk yatırım maliyeti ile bütçe dostudur.

Ana kullanım alanları geniş ticari binalar, iş merkezleri, havalimanları, restoranlar, büyük mağazalar, sinema ve tiyatro salonları, konferans salonları, endüstriyel binalar ve lojistik merkezleridir.

## Çalışma Limitleri

SOĞUTMA	Dış Hava Sıcaklığı		İç Hava Sıcaklığı	
	Kuru Termometre (°C)	Yaş Termometre (°C)	Kuru Termometre (°C)	Yaş Termometre (°C)
Minimum	15	7	18	14
Nominal	35	24	27	19
Maksimum	52	27	36	24

# Özellikler

## FRTT-Tropikal Tip Fantürk Rooftop

- Yüksek verimli ve sessiz çalışan fanlar
- Kompakt tasarım
- Tam otomatik kontrol sistemi
- Tak-Çalıştır

## Kompresör

- Yüksek verim
- Sessiz çalışma
- Daha az hareketli parça
- Kompakt Tasarım

## Bataryalar

- Bakır borulu ve alüminyum kanat
- Yüksek sıcaklık ve nem verimi

## Filtre

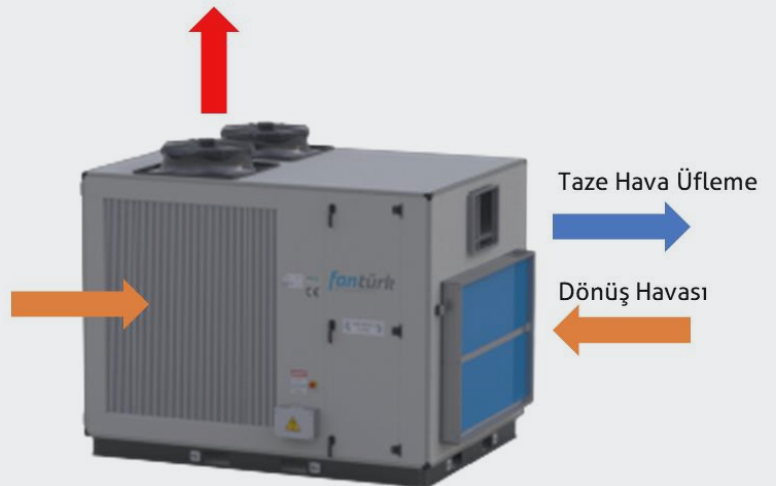
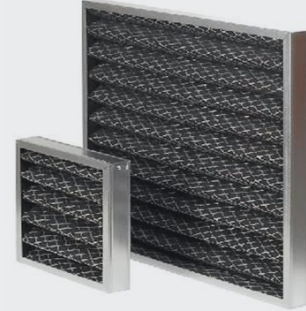
- Enerji tasarrufu
- Uzun servis süresi için geniş filtrasyon alanı

## Kasa

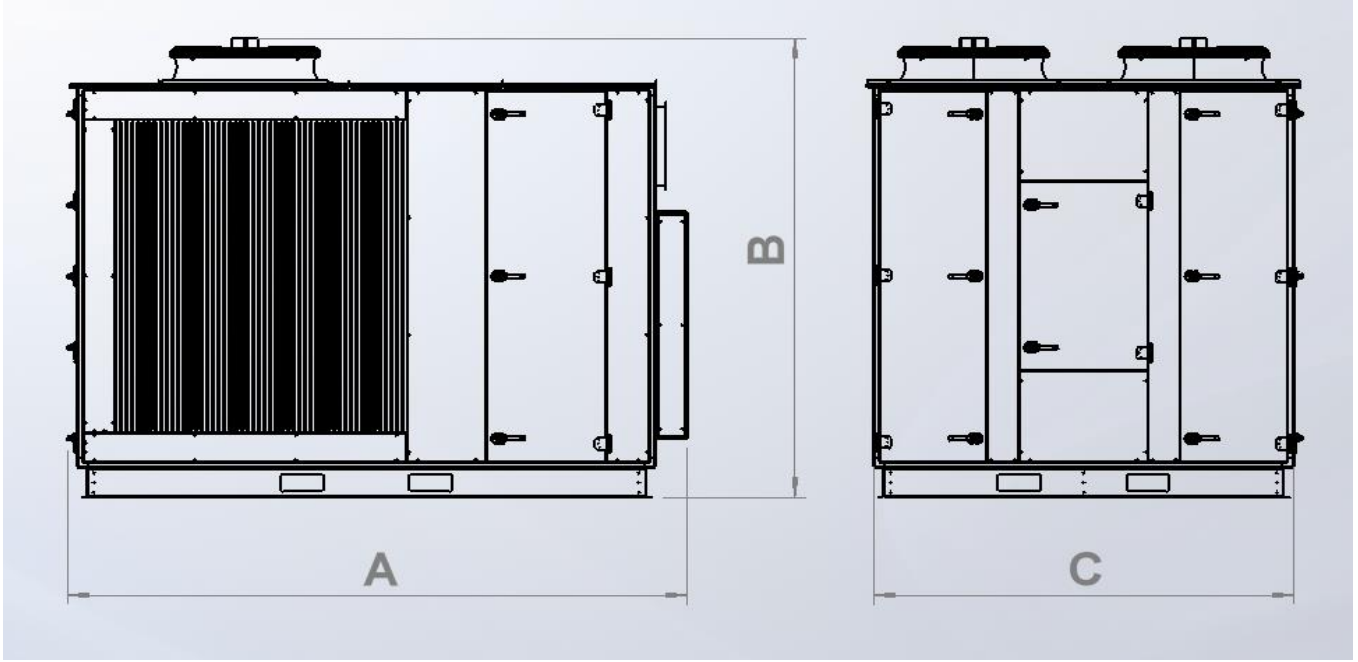
- Elektrostatik toz boyalı galvaniz sac
- 50 mm izolasyon
- Bakım ve servis kolaylığı

## Opsiyonlar

- Ekonomizer
- Torba filtre hücresi
- Elektrikli ısıtıcı
- Elektronik genişleme vanası
- Filtre kirlilik sensörü
- CO2 sensörü
- Entalpi kontrolü
- Kondenser fan hız kontrolü
- Duman dedektörü



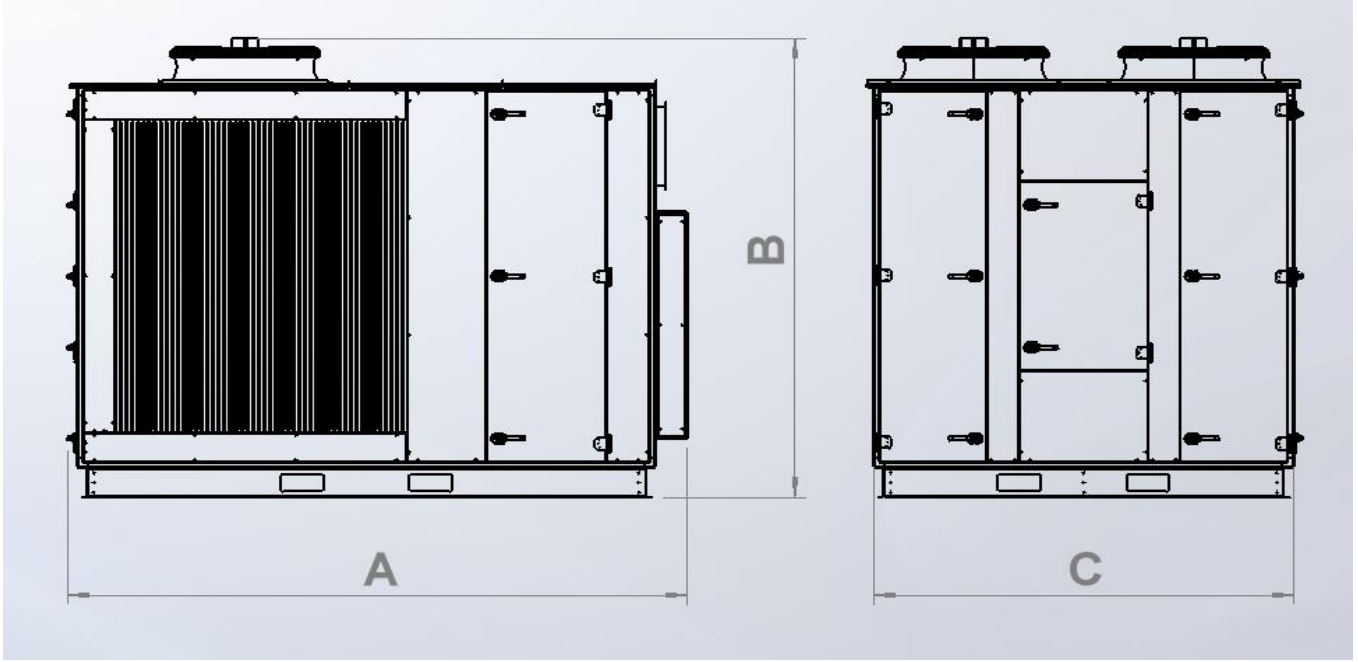
## Teknik Özellikler



MODEL		FRTT-018	FRTT-023	FRTT-032	FRTT-037	FRTT-040	FRTT-046	FRTT-056
Hava Debisi	[m <sup>3</sup> /h]	3600	5000	5850	6600	7800	10000	10500
Cihaz Dışı Basınç	[Pa]	300	300	300	300	300	300	300
Soğutma Kapasitesi [1]	[kW]	18	23	31	36	40	46	55
Çekilen Güç [1]	[kW]	6	9	11	12	14	18	20
Soğutma Kapasitesi [2]	[kW]	8	19	25	30	33	38	46
Çekilen Güç [2]	[kW]	8	10	13	14	17	21	24
Soğutma Kapasitesi [3]	[kW]	13	17	22	26	29	33	40
Çekilen Güç [3]	[kW]	9	11	14	16	19	23	26
Kondenser Fan Çeşidi		Aksiyal						
Kondenser Fan Adedi		1	1	1	1	2	2	2
Kompresör Tipi ve Adedi	[kW]	Scroll-1	Scroll-1	Scroll-1	Scroll-1	Scroll-2	Scroll-2	Scroll-2
Ağırlık	[kg]	400	415	472	550	610	670	740
Elektrik Bilgisi		380-400V/3 ph./50 Hz						
A	[mm]	1600	1600	1400	1900	1900	2100	2250
B	[mm]	1100	1400	1400	1500	1600	1900	1900
C	[mm]	1400	1400	1600	1700	1750	1800	1850

- [1] Mahal Sıcaklığı 35°C KT, iç ortam Sıcaklığı 26,7°C KT/19,4°C YT
- [2] Mahal Sıcaklığı 46°C KT, iç ortam Sıcaklığı 26,7°C KT/19,4°C YT
- [3] Mahal Sıcaklığı 52°C KT, iç ortam Sıcaklığı 26,7°C KT/19,4°C YT

## Teknik Özellikler

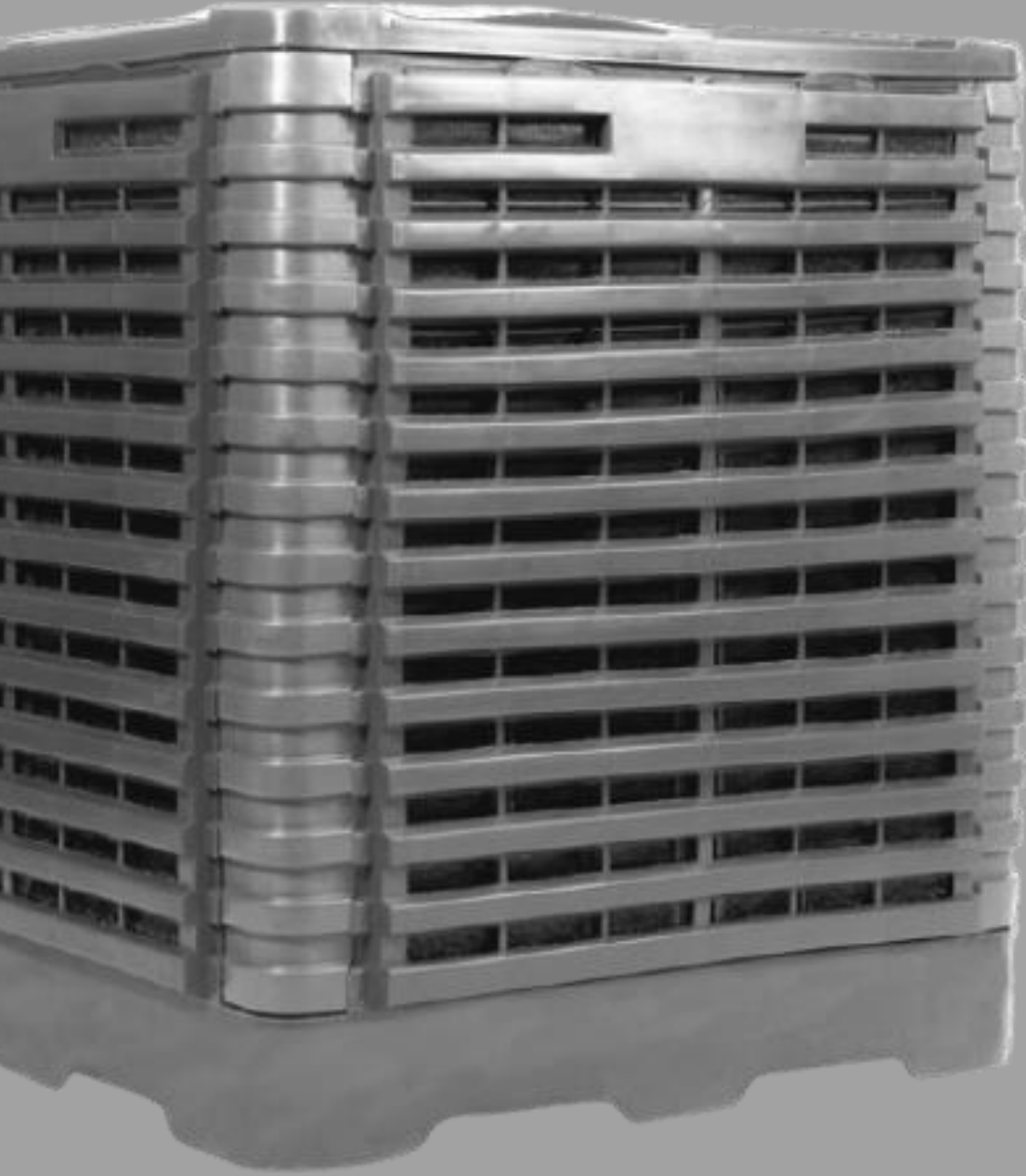


MODEL		FRTT-062	FRTT-072	FRTT-081	FRTT-092	FRTT-111	FRTT-124	FRTT-152
Hava Debisi	[m <sup>3</sup> /h]	11500	13000	15000	16800	19000	21500	25000
Cihaz Dışı Basınç	[Pa]	300	300	300	300	300	300	300
Soğutma Kapasitesi [1]	[kW]	62	72	80	92	111	124	151
Çekilen Güç [1]	[kW]	26	26	27	32	40	44	56
Soğutma Kapasitesi [2]	[kW]	51	59	66	77	103	102	126
Çekilen Güç [2]	[kW]	30	30	33	37	53	53	66
Soğutma Kapasitesi [3]	[kW]	45	53	58	67	81	90	112
Çekilen Güç [3]	[kW]	33	37	37	41	58	58	72
Kondenser Fan Çeşidi		Aksiyel						
Kondenser Fan Adedi		2	2	2	2	4	4	4
Kompresör Tipi ve Adedi	[kW]	Scroll-2	Scroll-2	Scroll-2	Scroll-2	Scroll-4	Scroll-4	Scroll-4
Ağırlık	[kg]	820	940	970	1200	1350	1450	1750
Elektrik Bilgisi		380-400V/3 ph./50 Hz						
A	[mm]	2300	2400	2600	2700	3500	3500	3500
B	[mm]	1900	1950	1950	2100	2200	2300	2300
C	[mm]	1900	2000	2100	2250	2350	2450	2550

- [1] Mahal Sıcaklığı 35°C KT, iç ortam Sıcaklığı 26,7°C KT/19,4°C YT
- [2] Mahal Sıcaklığı 46°C KT, iç ortam Sıcaklığı 26,7°C KT/19,4°C YT
- [3] Mahal Sıcaklığı 52°C KT, iç ortam Sıcaklığı 26,7°C KT/19,4°C YT

**fantürk**  
İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ

# **F-EVAP** **Evaporatif** **Soğutma Cihazı**





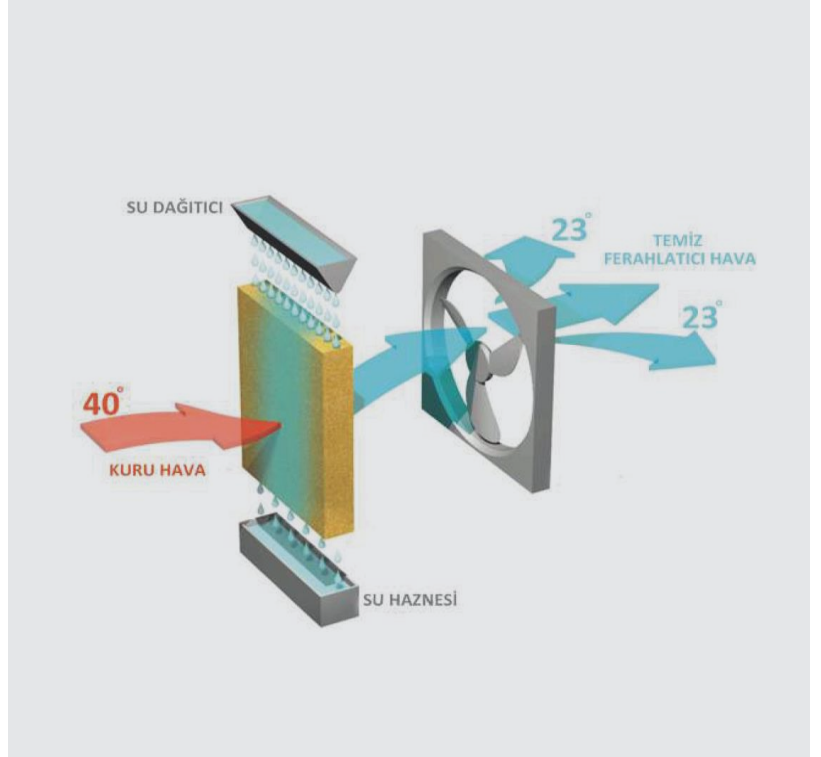
## Teknik Özellikler

# Evaporatif Soğutma

Evaporatif iklimlendirme sistemi ortama taze ve serin hava sağlayarak diğer taraftan; ortamdaki mevcut kötü havanın tahliyesi ile ortama sürekli taze hava ve serin hava bulunması sağlanır. Endüstriyel tip evaporatif soğutma ünitelerinin ürettiği soğuk ve taze hava, hava kanalları ile iç ortama aktarılır. Fantürk evaporatif soğutucular yüksek verim, düşük basınç kaybı ve yıllarca güvenilir kullanıma uygun şekilde tasarlanmıştır.

### Kullanım Alanları

Evaporatif soğutucular geniş kapalı alanlarda (depolar, üretim tesisleri, hangarlar) geleneksel klimalara göre daha düşük enerji sarfiyatı ile soğutma ve iklimlendirme yapar. Çatı ve duvarlara kolaylıkla monte edilebilir. Soğutma sağlamak için sadece suya ihtiyaç duyar.



MODEL	Hava Debisi	Motor Gücü	Cihaz Dışı Basınç	Motor Akımı	Elektrik Bilgisi	Fan Çapı	Fan Kademesi	Soğutma Ped Yüzeyi	Drenaj	Tank Kapasitesi	Boyutlar	Ağırlık	Çalışma Ağırlığı	Kanal Ölçüleri
	m <sup>3</sup> /h	kW	Pa	A	V / Hz	mm		mm		lt	mm	kg	kg	mm
F-EVAP 20	20.000	1,5	230	7	220-240/50	630	12	(770x870x100)x4	Otomatik	40	1100x1100x1150	75	115	660x660
F-EVAP 30	30.000	3	320	8	380/50	800	12	(940x910x100)x4	Otomatik	80	1300x1300x1200	120	170	90x900
F-EVAP 40	40.000	4	360	10	380/50	800	12	(1000x1050x100)x4	Otomatik	80	1500x1500x1450	120	170	900x900

## Kapasite Hesabı



Evaporatif soğutucu ünitenin soğutma kapasitesi öncelikli olarak giriş havası, sıcaklığına ve içerisindeki mutlak nem miktarına bağlı olmakla beraber ünite içerisindeki fanın hava debisine göre hesaplanır. Bu fan debisi genel olarak m<sup>3</sup>/h cinsinden derecelendir. Bu hesaplama sonucunda soğutucu ünitenin birim zamanda ortama aktaracağı hava miktarı belirlenir.

**Formül:**

Evaporatif Soğutucu Ünitenin Hava Debisi (m<sup>3</sup>/h) = Soğutulacak Kapalı Ortamın Alanın Hacmi (m<sup>3</sup>) x Saatteki Hava Değişimi (1/h)

### Hava Değişim Katsayıları (1/h)

İhtiyaç Duyulan Alan	Normal Alanlar	Kalabalık – Ortak Kullanım Alanları	Sıcaklığı Yüksek Alanlar	Kokulu ve Kirlenmiş Alanlar
Saatteki Hava Değişim Miktarı	20-30	25-40	35-45	44-55

Dış Ortam Sıcaklığı	% Dış Ortam Bağımlı Nem								
	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90
10 °C	3,2 °C	4 °C	4,8 °C	5,6 °C	6,4 °C	7,2 °C	8 °C	8,6 °C	9,4 °C
15 °C	6,6 °C	7,1 °C	8,8 °C	9,8 °C	10,8 °C	11,8 °C	12,6 °C	13,4 °C	14,3 °C
20 °C	10,1 °C	11,4 °C	12,8 °C	13,9 °C	15,2 °C	16,2 °C	17,2 °C	18,2 °C	19,2 °C
25 °C	13,4 °C	15 °C	16,6 °C	18 °C	19,4 °C	20,6 °C	21,8 °C	22,9 °C	24 °C
30 °C	16,6 °C	18,6 °C	20,4 °C	22 °C	23,6 °C	25 °C	26,4 °C	27,7 °C	28,9 °C
35 °C	19,8 °C	22,2 °C	24,2 °C	26,2 °C	28 °C	29,6 °C	31 °C	32,4 °C	33,7 °C
40 °C	23 °C	25,6 °C	28,1 °C	30,4 °C	32,3 °C	33,9 °C	-	-	-
45 °C	25,9 °C	29,2 °C	32 °C	34,4 °C	-	-	-	-	-
50 °C	29 °C	32,7 °C	35,8 °C	-	-	-	-	-	-

## Örnek Seçim



Yukarıdaki tabloya göre saatteki hava değişimi miktarı uygun seçildiğinde dış hava 35 °C sıcaklıkta ve %30 nemde, endüstriyel tip evaporatif soğutma ünitesi ortam sıcaklığını 24,2 °C'ye düşürebilir.



# ***Kapalı Otopark Havalandırması***

# %75\*

*\*Yangınlarda meydana gelen can kayıplarının %75 'i duman zehirlenmesinden kaynaklanmaktadır.*

*Bu nedenle, yangın riski taşıyan kapalı alanlarda duman tahliyesi hayati önem taşır.*



## Sistemin Üstünlükleri

### Yatırımcılar İçin Faydaları

- Çok yer kaplayan ve karmaşık olan kanal sistemlerinin yerini aldığı için yatırım maliyetlerinde azalma söz konusudur. Özellikle yenileme projeleri için büyük bir avantaj sağlar.
- Modern estetik anlayış: Jet fanların esnek olarak konumlandırılması, modern ve estetik bir tasarıma olanak verir.
- Şık ve düzenli dizayn: Sistem bir bütün olarak göze daha hoş gelir, görüş açısında kanal tesisatından kaynaklanan engeller bulunmaz .

### Projeciler İçin Faydaları

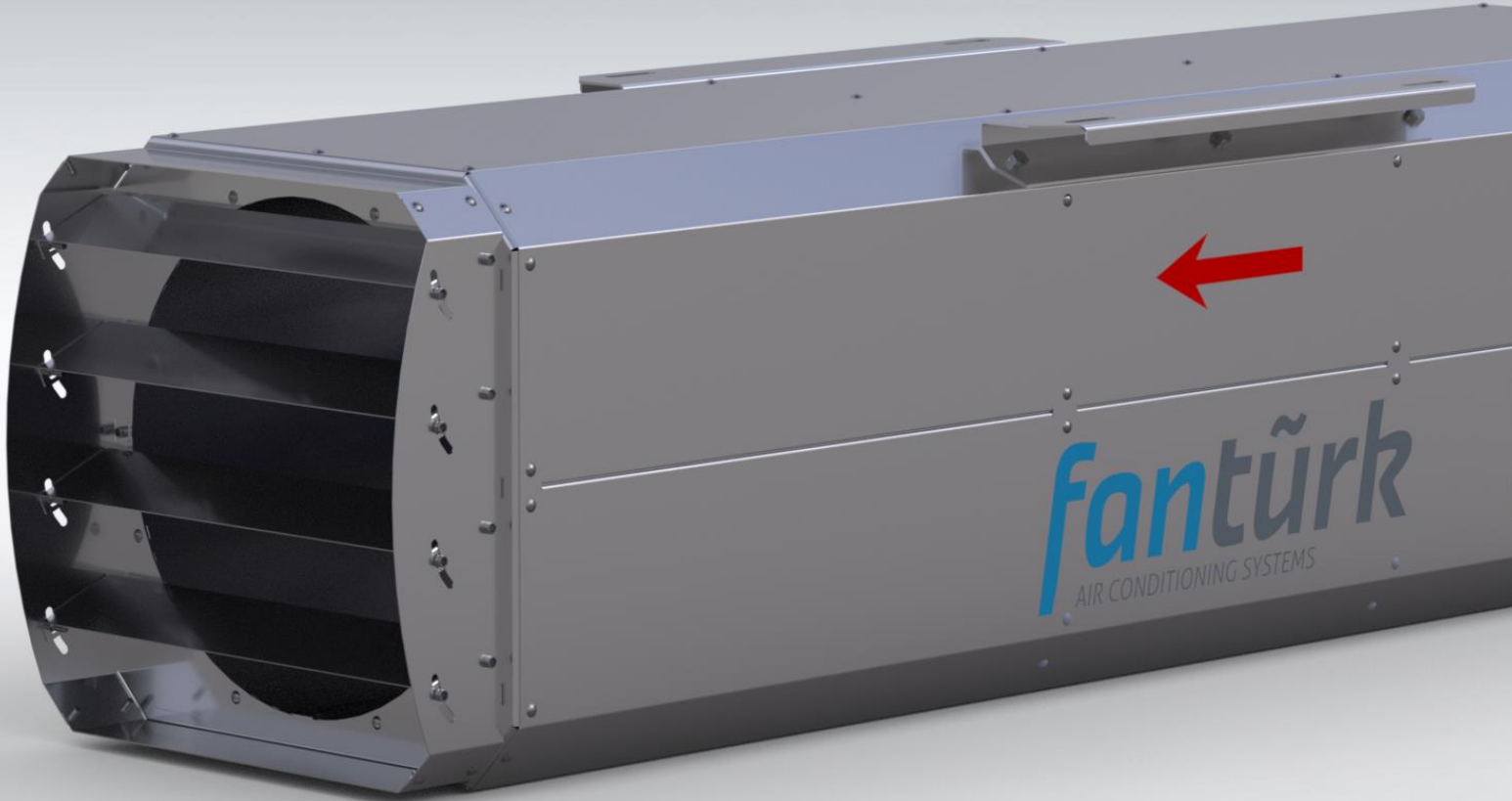
- Yüksek esneklik: Katlı otoparkların ister yeni inşası, ister renovasyonları sırasında son derece esnek jet fan yerleşimine imkan verir.
- Karmaşık kanal tesisatlarına ihtiyaç yoktur.

### İşletmeciler İçin Faydaları

- Kolay montaj: Jet fanlar, otoparkın tavanına hızlı ve kolayca monte edilir.
- Sorunsuz kurulum: Fanlar, son aşamada asılabilir, bu da diğer işlerle daha az kesişme anlamına gelir.
- Esnek fan konumlandırma olanağı söz konusudur.
- Enerji tasarruflu Jet Fan Sistemi% 80'e varan oranda enerji tasarrufu sağlar. Böylece işletme maliyetleri önemli miktarda azalır. Sistemin odak noktasında, enerji verimli, ihtiyaca göre kontrol edilebilir bir havalandırma sağlayan akıllı kontrol ünitesi bulunur.
- Kanal sistemlerindeki basınç düşmeleri yaşanmaz, böylece fanın çektiği enerjiyi azaltmaya olanak verir.
- İhtiyaca göre özelleştirilmiştir: CO (karbon-monoksit) sensörleri yalnızca gerçekten ihtiyaç duyulan fanları harekete geçirir. Önceden tanımlanmış alanlar, sistemin tamamı çalışmadan havalandırılabilir. Bu özellik de aynı şekilde işletme maliyetlerinin azaltılmasına yardımcı olur.
- Yüksek hava kalitesi: Jet fan kullanımı sırasında, havadaki kirleticilerin konsantrasyonu geleneksel kanallı sistemlere göre daha düşüktür. Fanların çalıştığı alanlardaki hava, sürekli hareket halindedir, bu sayede tüm alanlardaki temiz hava oranı artar.
- Isı ve duman tahliyesi için kullanılan jet fan sistemleri, yüksek maliyetli hasarları önler. Tavanlar daha düşük sıcaklıklara maruz kalır, duman binadan hızla dışarı çıkarılır.
- Yangın çıkması durumunda en uygun emniyeti sağlar. Duman ve ısının hızlı tahliyesi, her ikisinin de otoparkın diğer alanlarına sıçramasını önler. Hassas duman kontrolü, itfaiyenin işini kolaylaştırır.



# J-FWA Aksiyal Jet Fan



## Genel Özellikler

J-FWA Aksiyal Jet Fan modellerinin donanımları, uluslararası tanınmış akreditasyon kuruluşlarından EN 12101-3 400 dereceye 2 saat ve 300 dereceye 2 saat dayanımlı yangın sertifikalıdır.

Ø315 mm ile Ø630 mm çaplar arasında imal edilmektedir.

Kullanılan projeye göre çift yönlü, tek yönlü ve çift devirli, tek devirli seçenekleri mevcuttur.

### Fan Gövdesi

J-FWA Aksiyal Jet Fan modellerinin gövdesi yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilmektedir.

### Pervane

J-FWA Aksiyal Jet Fan Modellerinde kullanılan pervaneler ST 52 çelik kanat veya kanat açılı ayarlanabilir gövde ve kanatlar özel alaşımlı alüminyumdan imal edilir. Projeye göre tam tersine çalışabilir kanat yapısı sayesinde her iki üfleme yönünde de aynı performansta çalışabilmektedir. Uluslararası standartlara uygundur.

### Elektrik Motoru

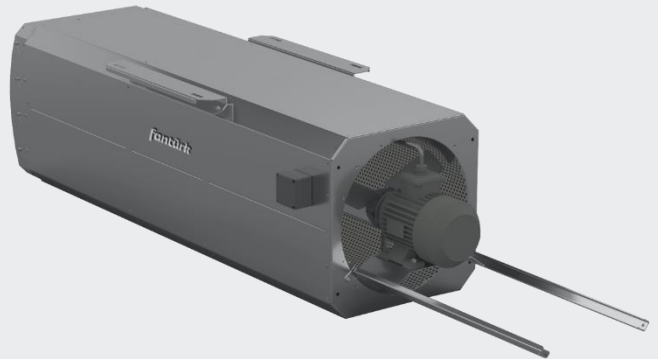
Standart olarak (380 V - 50 Hz) veya talep üzerine diğer voltaj ve frekanslarda (400/ 415/ 440 V – 50 Hz) kullanılmaya uygun olarak imal edilmektedir. Standart olarak Class H, S1+S2, IP55, 400 dereceye 2 saat veya 300 dereceye 2 saat dayanımlı, tek devirli ya da çift devirli motor kullanılmaktadır.

### Aksesuarlar

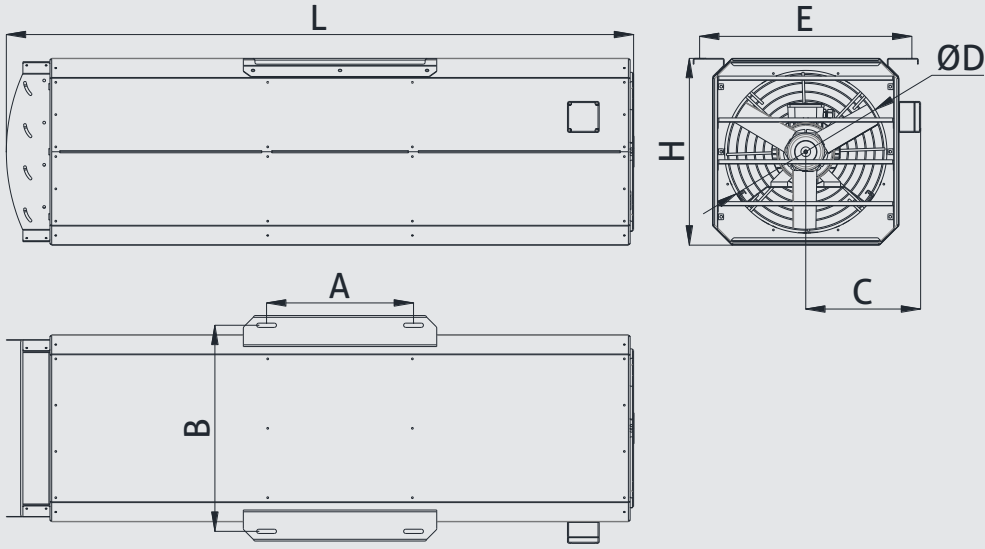
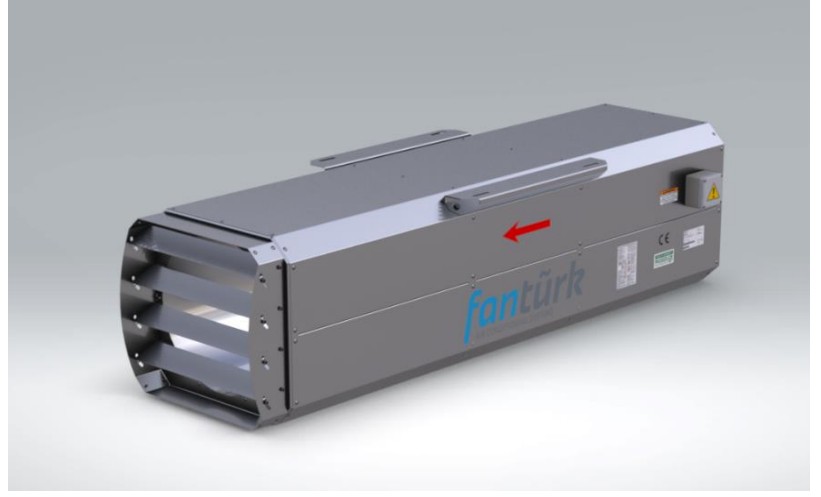
Bu serilerde yüksek hava çıkış hızları yüzünden ses şiddeti artmaktadır ve bu sebeple standart olarak jet fanlar susturucu ile kullanılmaktadır.

### Kızak Sistemi

J-FWA Modellerinde özgün olarak tasarlanan kızak sistemi sayesinde motora kolay müdahale sağlanarak, demontaj ve bakım zamanları minimuma indirilmiştir.



# AKSİYAL JET FAN

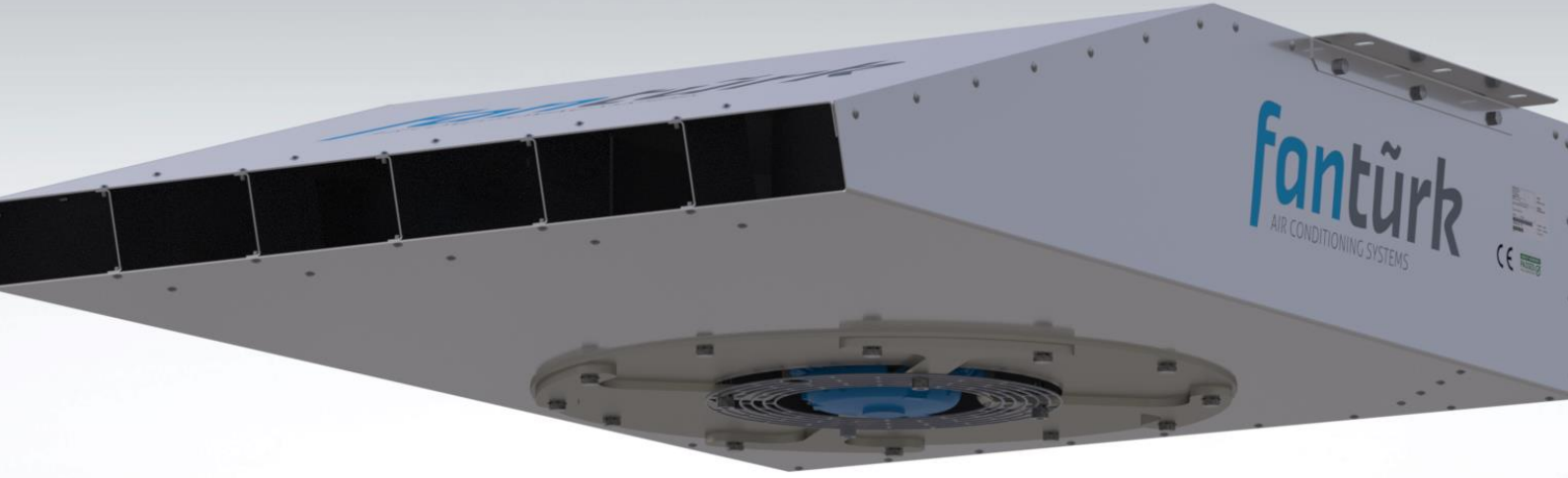


MODEL	A	B	C	D	E	H	L	İTME KUVVETİ	MAX. DEBİ	GÜÇ	DEVİR	MAX. HAVA HIZI	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	m <sup>3</sup> /h	kW	d/d	m/s	dB(A)	kg
J-FWA 315	380	445	255	335	495	395	1575	24	4500	0,8/0,2	3000/1500	16	69/54	65
J-FWA 355	380	485	275	375	535	435	1580	40	6500	1,1/0,25	3000/1500	18	74/59	85
J-FWA 400	380	530	295	420	580	480	1590	60	9000	1,5/0,37	3000/1500	20	75/60	100
J-FWA 450	380	580	320	470	630	530	1600	85	12000	2,2/0,5	3000/1500	21	82/67	140
J-FWA 500	380	630	345	520	680	580	1980	150	17500	3,8/1	3000/1500	25	90/75	170
J-FWA 560	480	690	375	580	740	640	2160	235	24000	6/1,5	3000/1500	28	91/76	230





# R-FWA Radyal Jet Fan



## Teknik Özellikler

# RADYAL JET FAN

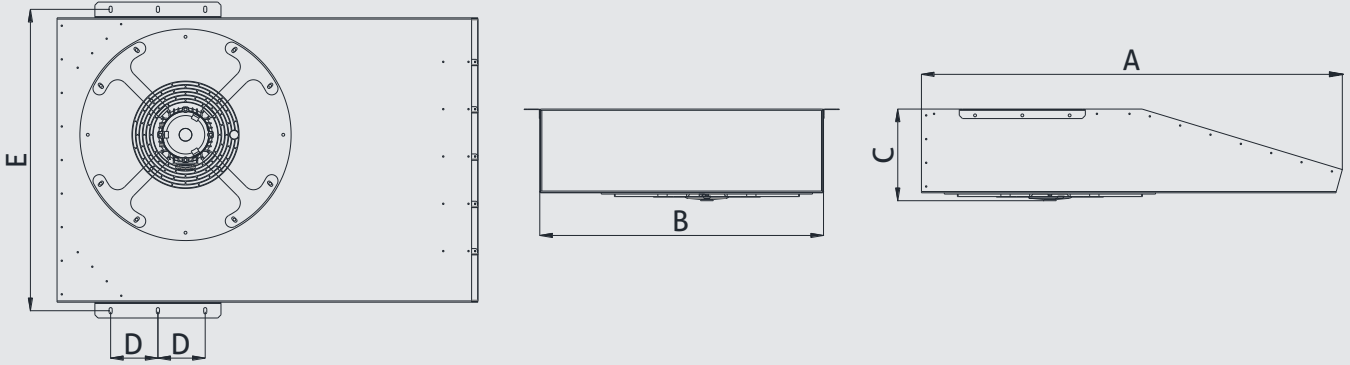
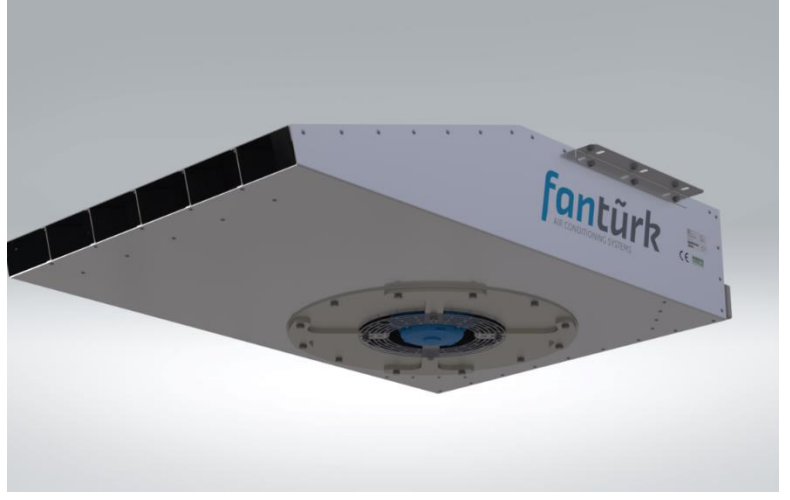
R-FWA Radyal Jet Fan modelleri donanımları, uluslararası tanınmış akreditasyon kuruluşlarından EN 12101-3 300 dereceye 2 saat dayanımlı yangın sertifikalıdır.

R-FWA Radyal Jet Fan modellerinin gövdesi yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilmektedir. Kompakt dizayna sahip kasanın içinde bulunan radyal indüksiyon fanı S235 kalite çelikten imal edilmektedir. Standart olarak (380 V - 50 Hz) veya talep üzerine diğer voltaj ve frekanslarda (400/ 415/ 440 V – 50 Hz) kullanılmaya uygun olarak imal edilmektedir. Standart olarak Class H, S1+S2, IP55 400 dereceye 2 saat dayanımlı tek devirli ya da çift devirli motor kullanılmaktadır.

Motor bağlantısında pad mounted özel bağlantı şekli kullanılmaktadır.

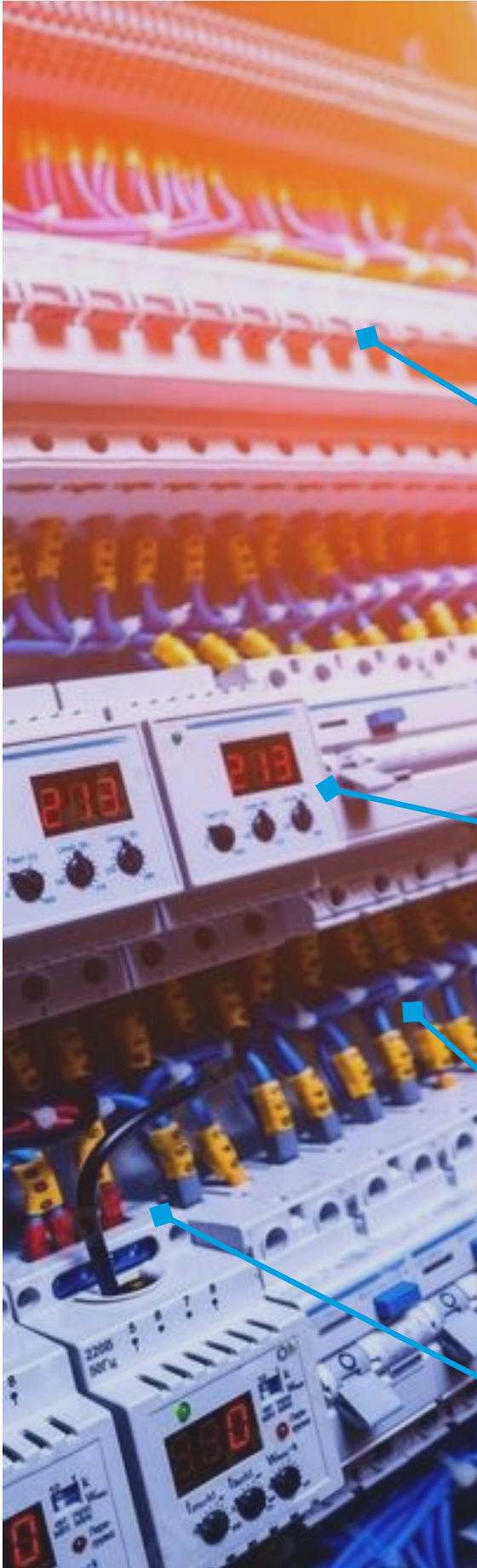
### Kullanım Alanları

Düşük tavan yüksekliklerine sahip otopark havalandırması sistemlerinde kullanıma uygundur.

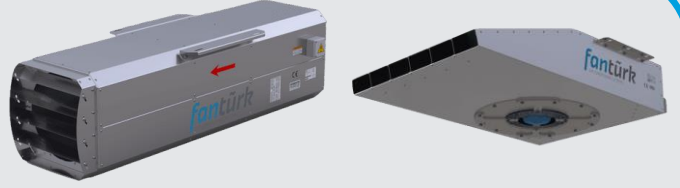


MODEL	A	B	C	D	E	İTME KUVVETİ	MAX. DEBİ	GÜÇ	DEVİR	MAX. HAVA HIZI	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK
	mm	mm	mm	mm	mm	N	m <sup>3</sup> /h	kW	d/d	m/s	dB(A)	kg
R-FWA 400	1335	900	290	150	954	63/28	6680	1,4/0,33	1500/750	24	73/56	83

## Otomasyon Panosu ve Kontrol Sistemi



Otomasyon panosu, otoparktaki durumu analiz eden karbonmonoksit algılama sisteminden ve/veya yangın/duman algılama sisteminden gelen sinyallere göre sistemdeki tüm mekanik cihazların (aksiyal fanlar, jet fanlar, hava/duman damperleri, kapılar vs.) bünyesinde taşıdığı PLC (Programmable Logic Card)'a işlenen havalandırma senaryolarına uygun olarak çalıştırılmasından sorumludur.



Jet fanlar, gaz sensörlerinden gelen sinyallere göre günlük havalandırma için 1.Devir veya yangın/duman algılama sisteminden gelen sinyallere göre 2.Devirde çalışır.

Kat damperleri yangın anında diğer katlara egzoz edilmesi gereken zararlı gaz ve dumanın ulaşmaması için yazılan senaryoya göre kapanır ve açılır.



Taze hava ve duman egzoz fanları, gaz ve yangın / duman algılama sistemlerinden gelen sinyallere göre aktif hale gelir ve zararlı gazın egzoz edilmesi sağlanır.

Otopark içerisinde kullanılan gaz sensörleri ve duman / yangın algılama sistemleri ile tam uyumlu olarak çalışır.



## CFD (HAD) Analizi

Jet fanlı otopark havalandırma projelerinin hesaplamalı akışkanlar dinamiği analizleri yapılarak desteklenmesi gerekir. Yapılacak CFD (HAD) analizleri, projelendirme çalışmasının doğruluğu, jet fan yerleşimlerinin hassas olarak belirlenmesi, egzoz ve taze hava şaftlarının konumunun kontrolü açısından çok önemlidir.

Yapılacak analiz, ilgili otoparkın 3 Boyutlu modellemesinden sonra BS 7346-7 standardına uygun olarak hazırlanan yangın simülasyonu ve sınır şartları ile hazırlanmalıdır. Olası bir yangın durumundaki ya da yapı içerisinde oluşmuş egzoz gazlarının tahliyesindeki otoparkın durumu, oluşturulan bu simülasyonla analiz sonucunda incelenir.

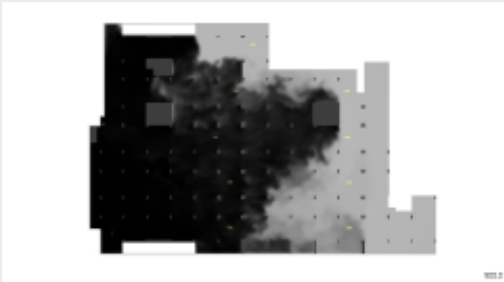
Böylelikle, gerçek durumda hava akışının ve duman tahliyesinin nasıl davranacağı hakkında ön bilgi edinilir.

Bu analizler CFX, Flow Simulation, PyroSim veya benzeri uluslararası tanınan bir yazılım vasıtası ile yapılmalıdır. Simülasyon sonucuna göre jet fan sayısı ve yerleşimi optimize edilmelidir.

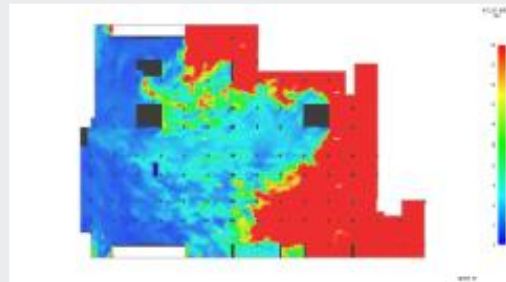
### CFD (HAD) Analizi ile;

- Yerden 1,7m yükseklikteki duman yoğunluğu, görüş mesafesi ve hava hareketleri
- Yangın anında otopark içi sıcaklık dağılımı,
- Otopark içinde oluşacak hava akış detayları,
- Hava hızı profilleri incelenir.

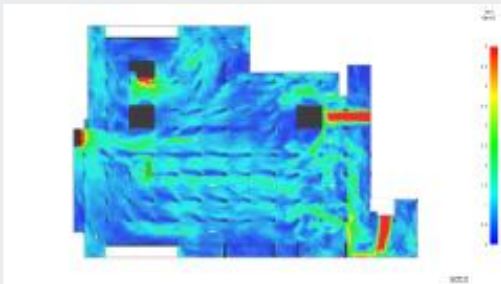
#### Duman Analizi



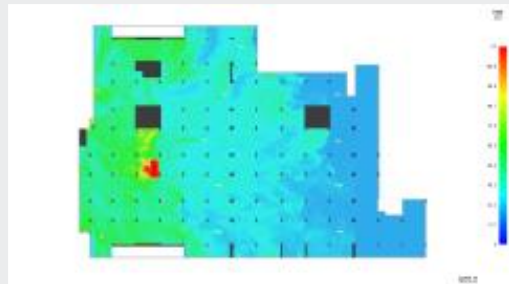
#### Görüş Mesafesi Analizi



#### Hava Hızı Analizi



#### Sıcaklık Analizi



Yapılan analizler ASHRAE, BS 7346-7, NFPA 130 standartlarına göre incelenir.

**fantürk**  
İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ

**P-FWA**  
**Aksiyal**  
**Taze Hava / Egzoz**  
**Fanı**



## Teknik Özellikler

# AKSİYAL TAZE HAVA FANI

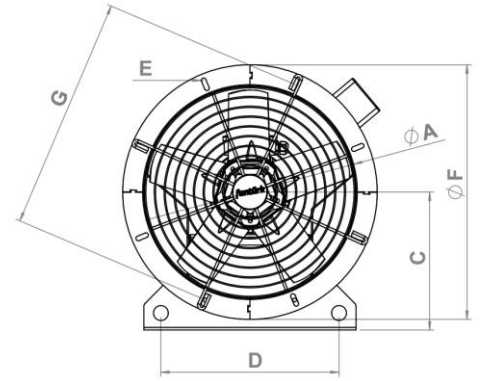
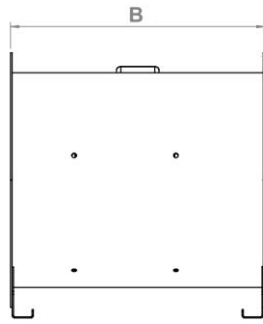
P-FWA serisi aksiyal taze hava/egzoz fanları; yüksek hava debisi istenen havalandırma sistemleri için en ideal fanlardır. Kompakt yapıları sayesinde hava kanallarına, çatı içine, çatı zeminine, ihtiyaç duyulan her pozisyonda direkt olarak monte edilebilirler. P-FWA aksiyal fanlar yüksek performans, sorunsuz çalışma özelliklerine sahiptir. Geniş model seçeneği ile değişik basınç aralıklarında 4000 m<sup>3</sup>/h – 140.000 m<sup>3</sup>/h kapasite sunmaktadır.

Ø400 ve Ø1250 çaplar arasında imal edilir. Gövde korozyona karşı dayanıklı yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilir. Kullanılan pervaneler özel alaşımlı alüminyumdan imal edilen kanat açılarını ayarlanabilir tiptedir. Standart olarak (380 V -50 Hz) veya talep üzerine diğer voltaj ve frekanslarda kullanılmaya uygun olarak imal edilmektedir. Class F, S1, IP55 tek devirli ya da çift devirli motor kullanılmaktadır. Ses seviyesini düşürmek için opsiyonel olarak susturucu ilave edilebilir.

Opsiyonel olarak Ex-Proof özellikli olarak imal edilebilir.

### Kullanım Alanları

Taze hava /Egzoz hava ihtiyacını karşılamak için her türlü sanayi, ofis, alışveriş merkezi, hastane, otopark ve konut havalandırmasında kullanılabilir.



	A	B	C	D	E	F	G	VOLTAJ	FREKANS
MODEL	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	V	Hz
P-FWA 400	400	500	275	320	8x11x31	500	450	380	50
P-FWA 450	450	500	300	370	8x11x31	550	500	380	50
P-FWA 500	500	600	325	420	8x11x31	600	550	380	50
P-FWA 560	560	600	355	480	8x11x31	660	610	380	50
P-FWA 630	630	600	390	550	8x11x31	730	680	380	50
P-FWA 710	710	600	430	630	16x11x31	810	760	380	50
P-FWA 800	800	650	475	720	16x11x31	900	850	380	50
P-FWA 900	900	750	525	720	16x11x31	1000	950	380	50
P-FWA 1000	1000	800	595	820	16x11x31	1100	1050	380	50
P-FWA 1120	1120	900...950	655	920	16x11x31	1220	1170	380	50
P-FWA 1250	1250	950	720	1020	16x11x31	1350	1300	380	50

**fantürk**  
İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ

# Y-FWA Aksiyal Yangın Duman Egzoz Fanı



## Teknik Özellikler

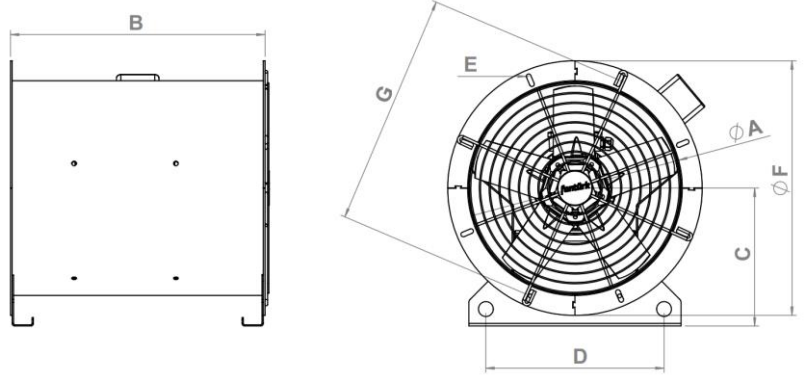
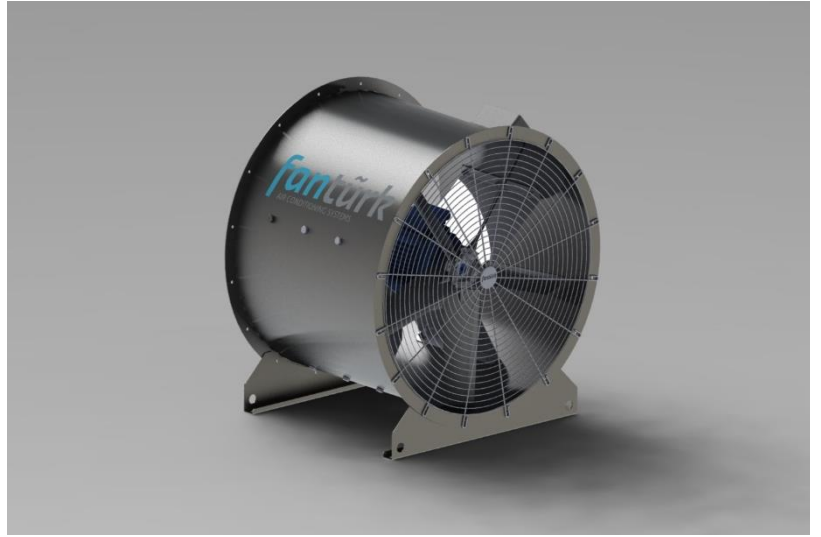
### AKSİYAL YANGIN DUMAN EGZUZ FANI

Y-FWA serisi aksiyal yangın duman egzoz fanları; yangın sonucu oluşan dumanın egzoz edilmesi için en ideal fanlardır. Kompakt yapıları sayesinde hava kanallarına, şaft içine, çatı zeminine, ihtiyaç duyulan her pozisyonda direkt olarak monte edilebilirler. Y-FWA model fanların donanımları, uluslararası tanınmış akreditasyon kuruluşlarından EN 12101-3 300 °C sıcaklıkta 2 saat - 400 °C sıcaklıkta 2 saat çalışmaya dayanımlı yangın sertifikalıdır. Geniş model seçeneği ile değişik basınç aralıklarında 4000 m<sup>3</sup>/h – 140.000 m<sup>3</sup>/h kapasite sunmaktadır.

Ø400 ve Ø1250 çaplar arasında imal edilir. Gövde korozyona karşı dayanıklı yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilir. Kullanılan pervaneler özel alaşım alüminyumdan imal edilen kanat açılarını ayarlanabilir tiptedir. Standart olarak (380 V/50 Hz) veya talep üzerine diğer voltaj ve frekanslarda kullanılmaya uygun olarak imal edilmektedir. Class H, S1+S2, IP55 300°C' de 2 Saat yada 400°C' de 2 Saat çalışmaya dayanımlı tek devirli ya da çift devirli motor kullanılmaktadır. Ses seviyesini düşürmek için opsiyonel olarak susturucu ilave edilebilir.

#### Kullanım Alanları

Yangın anında oluşan dumanı tahliye etmek için her türlü sanayi, ofis, alışveriş merkezi, hastane, otopark ve konut havalandırmasında kullanılabilir.



	A	B	C	D	E	F	G	VOLTAJ	FREKANS	ÇALIŞMA ORTAMI
MODEL	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	V	Hz	
Y-FWA 400	400	500	275	320	8x11x31	500	450	380	50	300 °C / 2 Saat
Y-FWA 450	450	500	300	370	8x11x31	550	500	380	50	300 °C / 2 Saat
Y-FWA 500	500	600	325	420	8x11x31	600	550	380	50	300 °C / 2 Saat
Y-FWA 560	560	600	355	480	8x11x31	660	610	380	50	300 °C / 2 Saat
Y-FWA 630	630	600	390	550	8x11x31	730	680	380	50	300 °C / 2 Saat
Y-FWA 710	710	600	430	630	16x11x31	810	760	380	50	300 °C / 2 Saat
Y-FWA 800	800	650	475	720	16x11x31	900	850	380	50	300 °C / 2 Saat
Y-FWA 900	900	750	525	720	16x11x31	1000	950	380	50	300 °C / 2 Saat
Y-FWA 1000	1000	800	595	820	16x11x31	1100	1050	380	50	300 °C / 2 Saat
Y-FWA 1120	1120	900...950	655	920	16x11x31	1220	1170	380	50	300 °C / 2 Saat
Y-FWA 1250	1250	950	720	1020	16x11x31	1350	1300	380	50	300 °C / 2 Saat





# H-FWA Hücreli Aksiyal Fan



## Teknik Özellikler

# HÜCRELİ AKSİYAL FAN

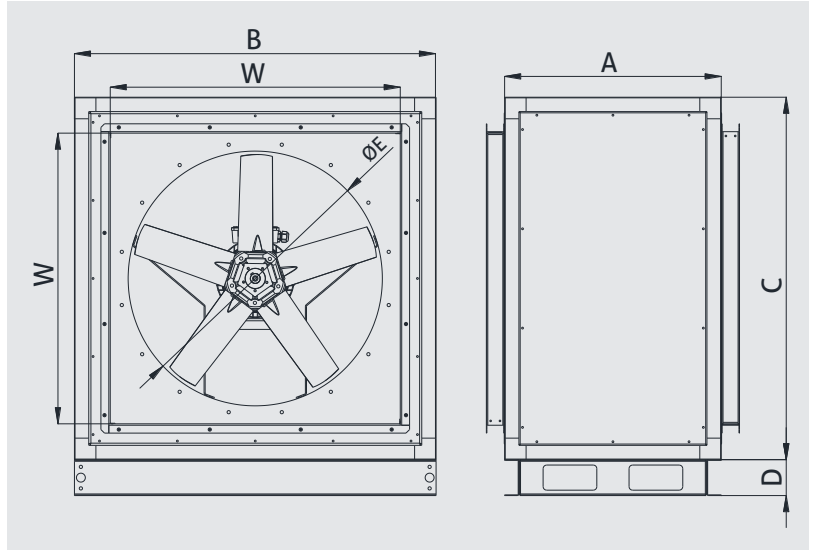
H-FWA serisi hücreli aksiyal fanlar; tüm havalandırma veya basınçlandırma sistemleri için ideal fanlardır. Kompakt yapıları zemine direkt olarak monte edilebilirler. H-FWA aksiyal fanlar yüksek performans, sorunsuz çalışma özelliklerine sahiptir. Geniş model seçeneği ile değişik basınç aralıklarında 4000 m<sup>3</sup>/h – 140.000 m<sup>3</sup>/h kapasite sunmaktadır.

Ø400 ve Ø1250 çaplar arasında imal edilir. Gövde korozyona karşı dayanıklı yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilir. Ses yalıtımı için arasında 50mm taş yünü olacak şekilde çift cidarlı hücre yapısı kullanılmıştır. Kullanılan pervaneler özel alaşımlı alüminyumdan imal edilen kanat açılarını ayarlanabilir tiptedir. Standart olarak (380 V - 50 Hz) veya talep üzerine diğer voltaj ve frekanslarda kullanılmaya uygun olarak imal edilmektedir. Class H, S1, IP55 tek devirli ya da çift devirli motor kullanılmaktadır.

Opsiyonel olarak Ex-Proof özellikli olarak imal edilebilir.

### Kullanım Alanları

Her türlü sanayi, ofis, alışveriş merkezi, hastane, fabrika, otopark ve konut havalandırmasında ve basınçlandırma sistemlerinde kullanılabilir.

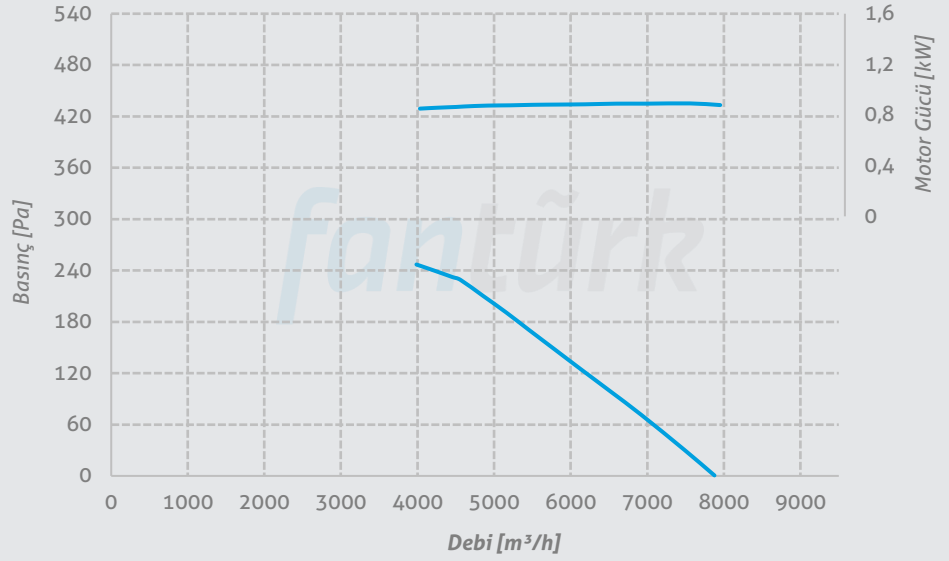


	A	B	C	D	E	W x H	VOLTAJ	FREKANS
MODEL	mm	mm	mm	mm	mm	mm	V	Hz
H-FWA 400	550	700	700	150	400	650x650	380	50
H-FWA 450	550	750	750	150	450	650x650	380	50
H-FWA 500	650	800	800	150	500	750x750	380	50
H-FWA 560	650	860	860	150	560	810x810	380	50
H-FWA 630	650	930	930	150	630	880x880	380	50
H-FWA 710	650	1010	1010	150	710	960x960	380	50
H-FWA 800	650	1100	1100	150	800	1050x1050	380	50
H-FWA 900	800	1200	1200	150	900	1150x1150	380	50
H-FWA 1000	850	1300	1300	150	1000	1250x1250	380	50
H-FWA 1120	850...1000	1420	1420	150	1120	1370x1370	380	50
H-FWA 1250	1000	1540	1540	150	1250	1490x1490	380	50

## Performans Eğrileri

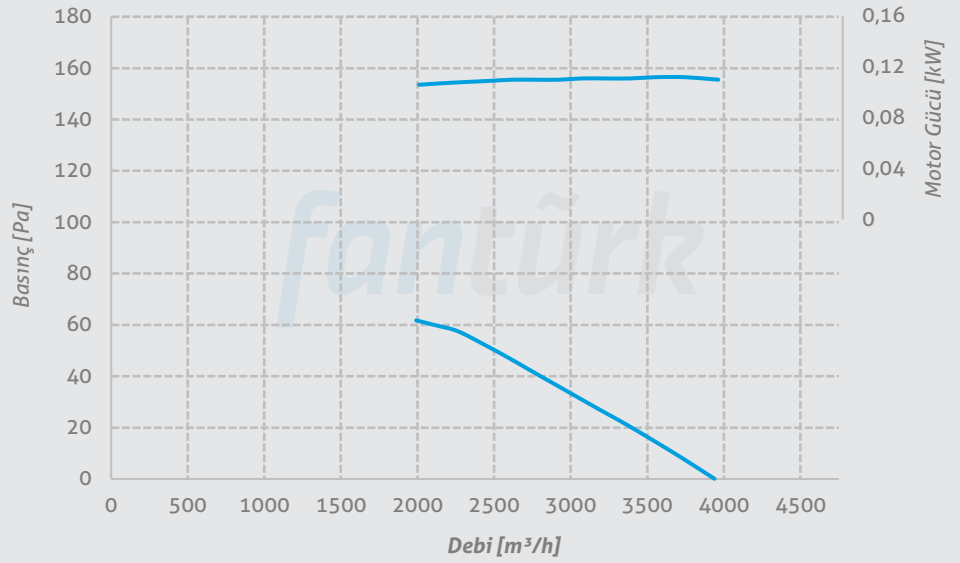
**P-FWA 400**  
**Y-FWA 400**  
**H-FWA 400**  
**Ç-FWA 400**

Kanat Sayısı 3  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 2  
Malzeme Alüminyum



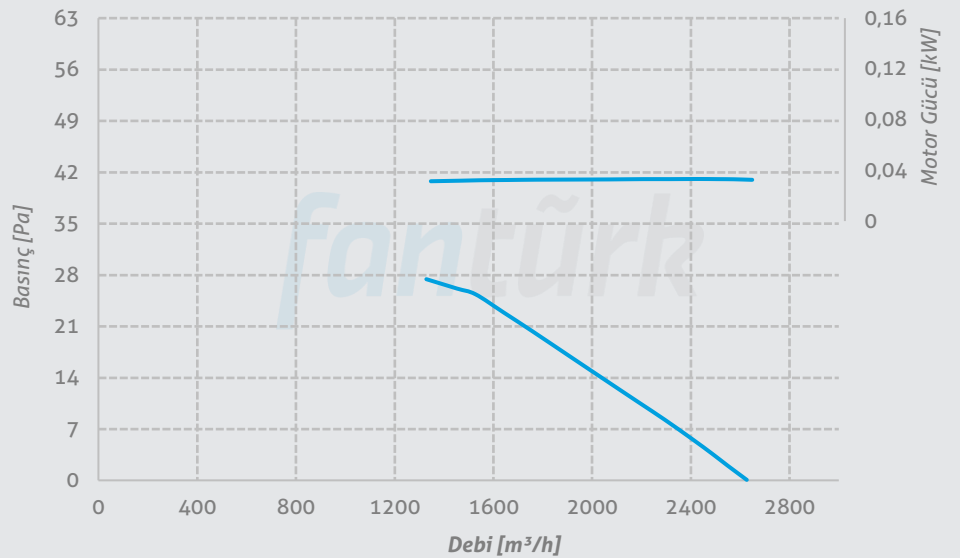
**P-FWA 400**  
**Y-FWA 400**  
**H-FWA 400**  
**Ç-FWA 400**

Kanat Sayısı 3  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum



**P-FWA 400**  
**Y-FWA 400**  
**H-FWA 400**  
**Ç-FWA 400**

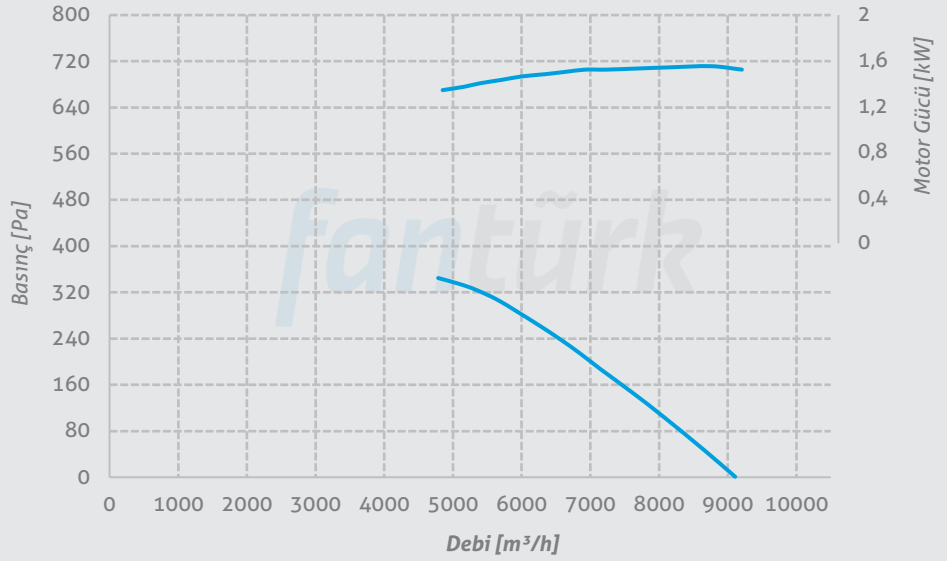
Kanat Sayısı 3  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum



## Performans Eğrileri

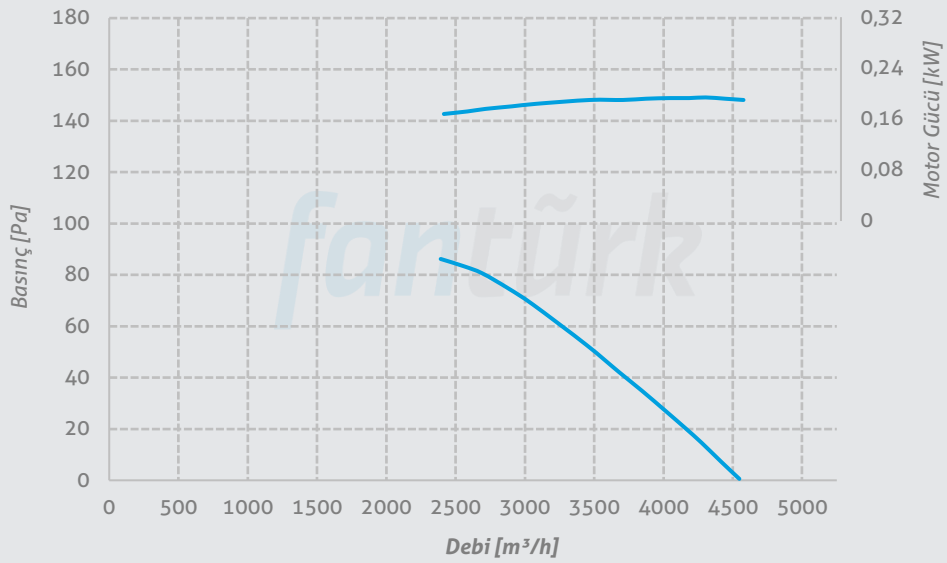
**P-FWA 400**  
**Y-FWA 400**  
**H-FWA 400**  
**Ç-FWA 400**

Kanat Sayısı 6  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 2  
Malzeme Alüminyum



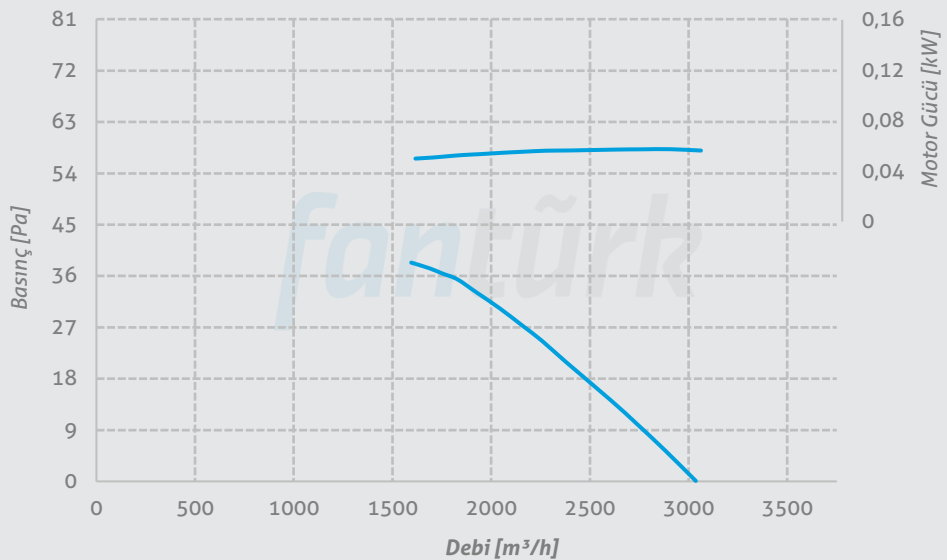
**P-FWA 400**  
**Y-FWA 400**  
**H-FWA 400**  
**Ç-FWA 400**

Kanat Sayısı 6  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum



**P-FWA 400**  
**Y-FWA 400**  
**H-FWA 400**  
**Ç-FWA 400**

Kanat Sayısı 6  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum

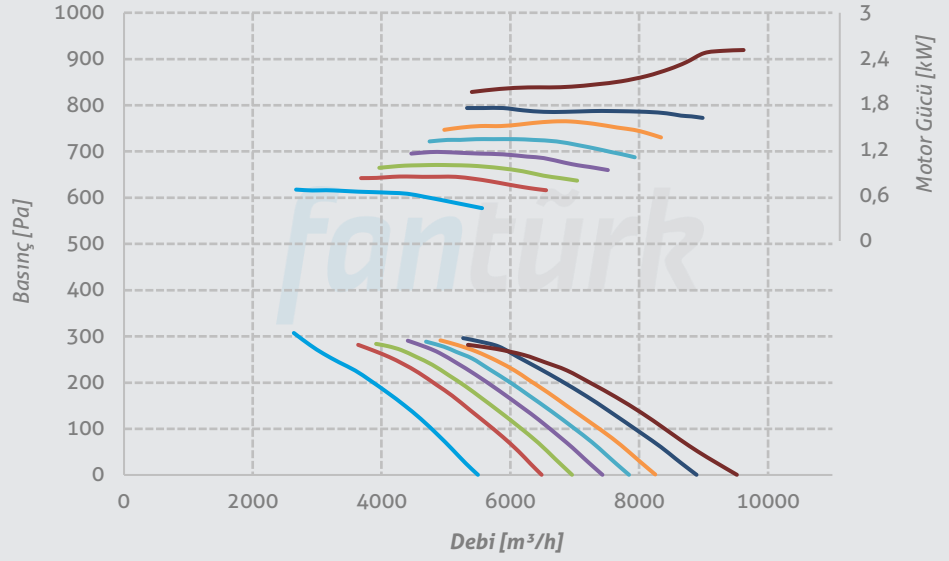


## Performans Eğrileri

**P-FWA 400**  
**Y-FWA 400**  
**H-FWA 400**  
**Ç-FWA 400**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 2  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

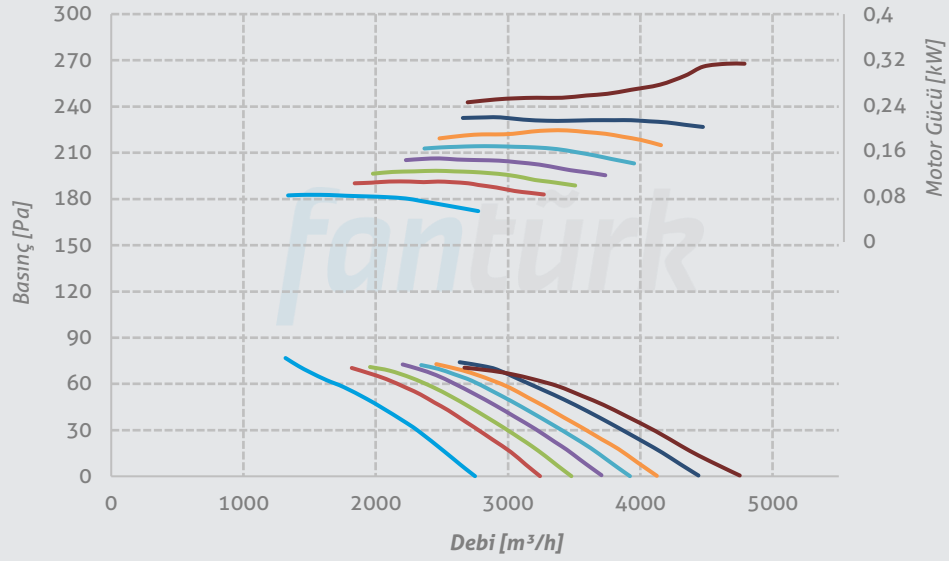
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 400**  
**Y-FWA 400**  
**H-FWA 400**  
**Ç-FWA 400**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

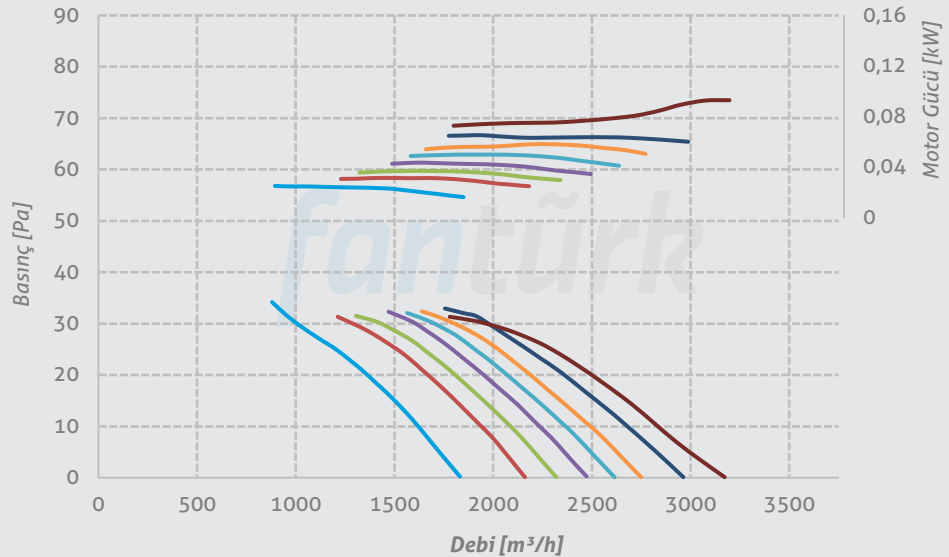
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 400**  
**Y-FWA 400**  
**H-FWA 400**  
**Ç-FWA 400**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

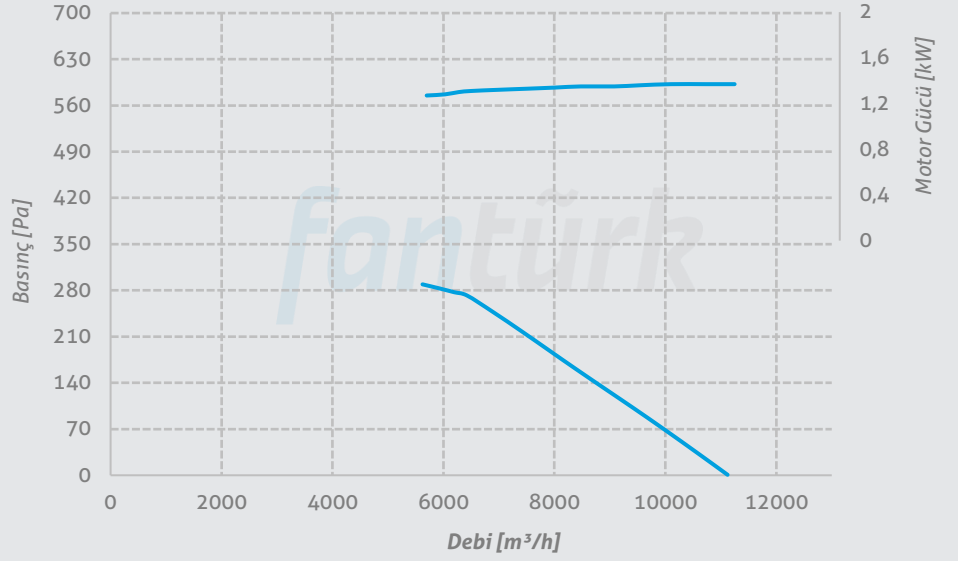
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



## Performans Eğrileri

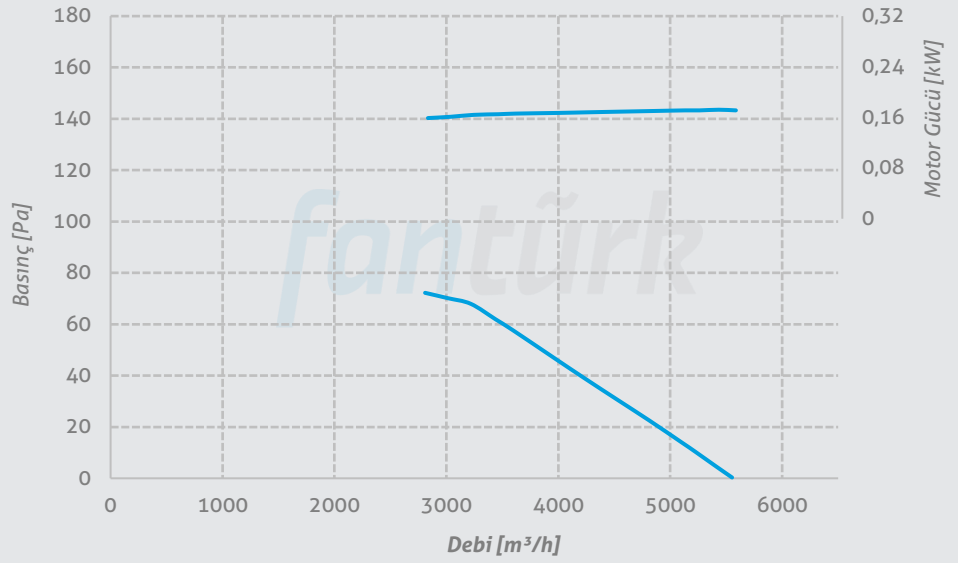
**P-FWA 450**  
**Y-FWA 450**  
**H-FWA 450**  
**Ç-FWA 450**

Kanat Sayısı 3  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 2  
Malzeme Alüminyum



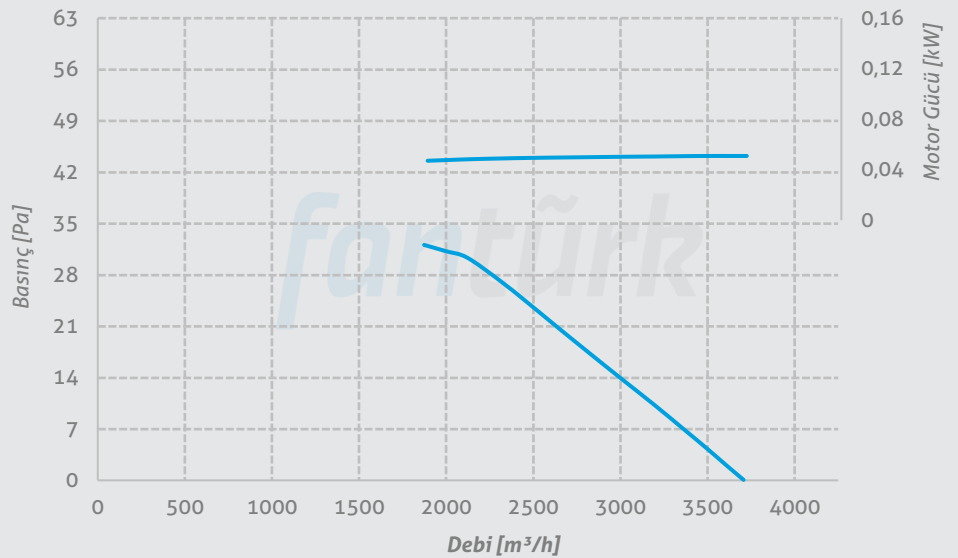
**P-FWA 450**  
**Y-FWA 450**  
**H-FWA 450**  
**Ç-FWA 450**

Kanat Sayısı 3  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum



**P-FWA 450**  
**Y-FWA 450**  
**H-FWA 450**  
**Ç-FWA 450**

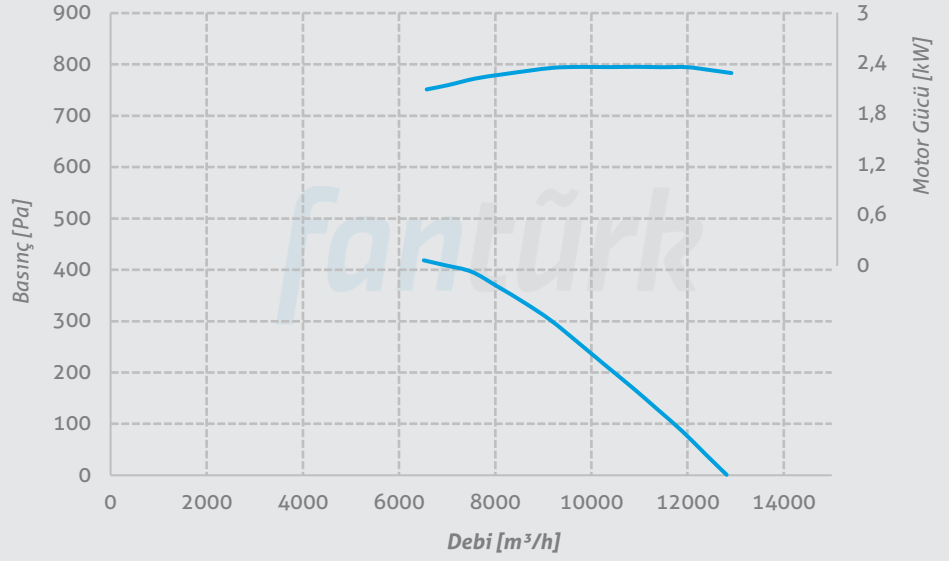
Kanat Sayısı 3  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum



## Performans Eğrileri

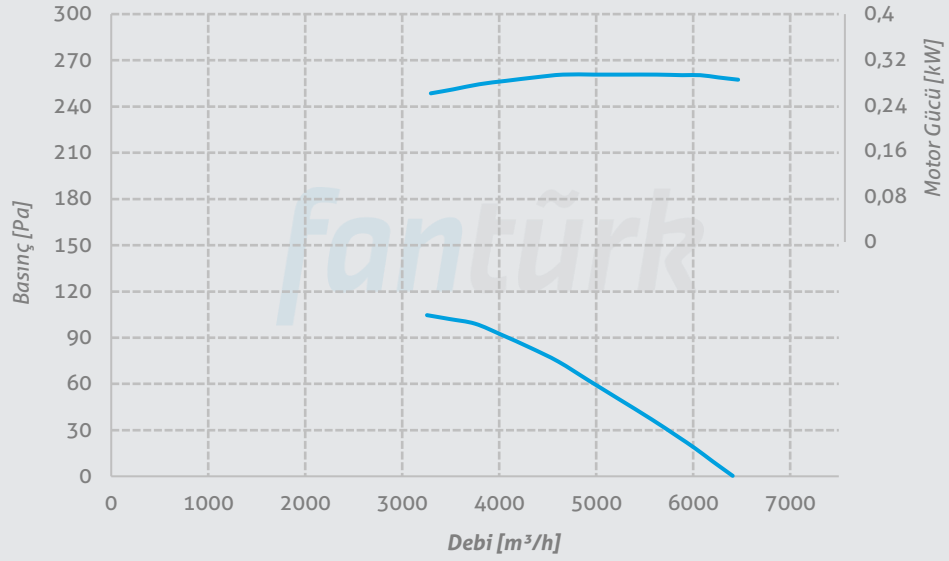
**P-FWA 450**  
**Y-FWA 450**  
**H-FWA 450**  
**Ç-FWA 450**

Kanat Sayısı 6  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 2  
Malzeme Alüminyum



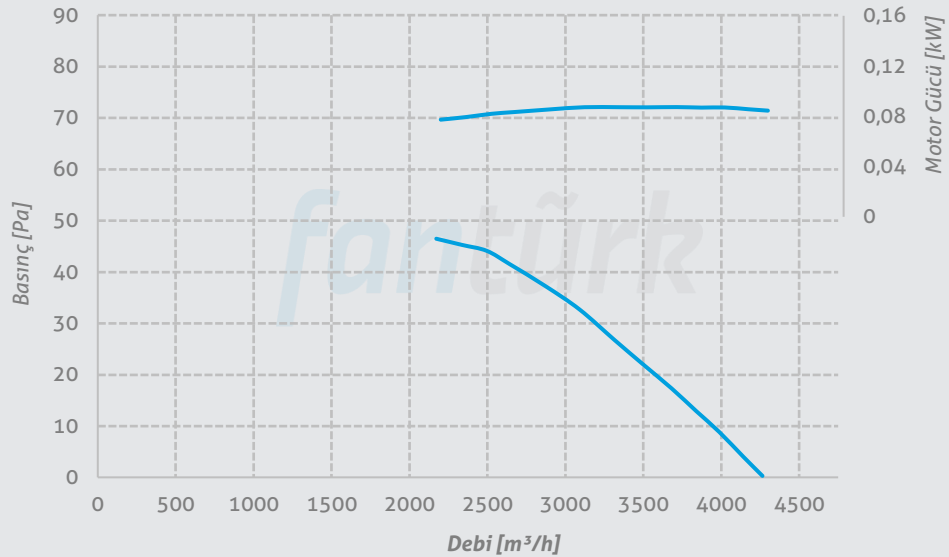
**P-FWA 450**  
**Y-FWA 450**  
**H-FWA 450**  
**Ç-FWA 450**

Kanat Sayısı 6  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum



**P-FWA 450**  
**Y-FWA 450**  
**H-FWA 450**  
**Ç-FWA 450**

Kanat Sayısı 6  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum

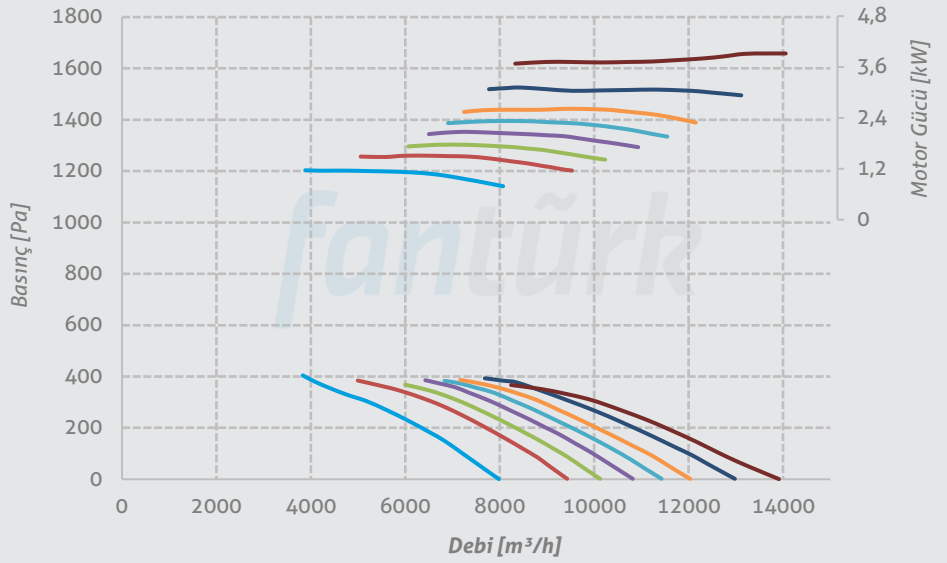


## Performans Eğrileri

**P-FWA 450**  
**Y-FWA 450**  
**H-FWA 450**  
**Ç-FWA 450**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 2  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

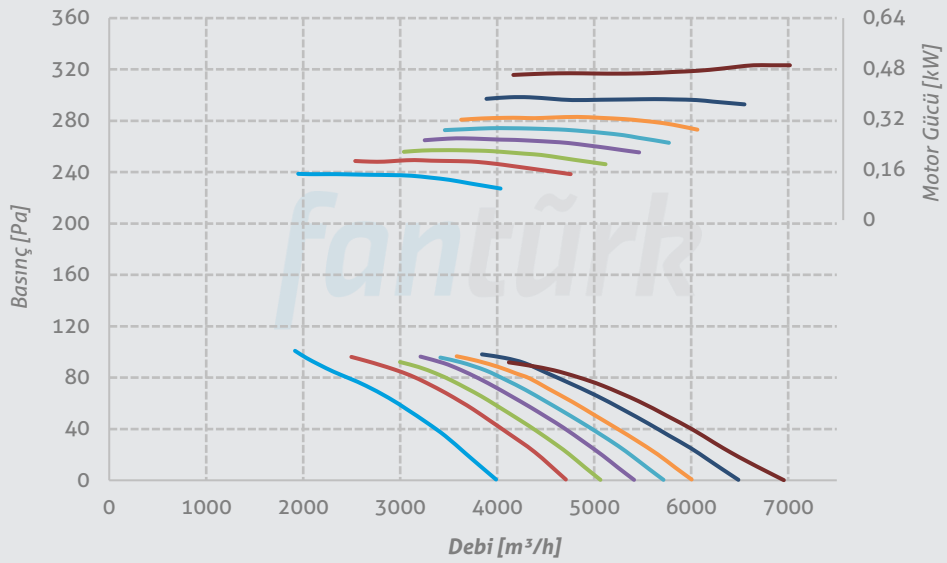
— 25° — 30° — 32,5°  
— 35° — 37,5° — 40°  
— 45° — 50°



**P-FWA 450**  
**Y-FWA 450**  
**H-FWA 450**  
**Ç-FWA 450**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

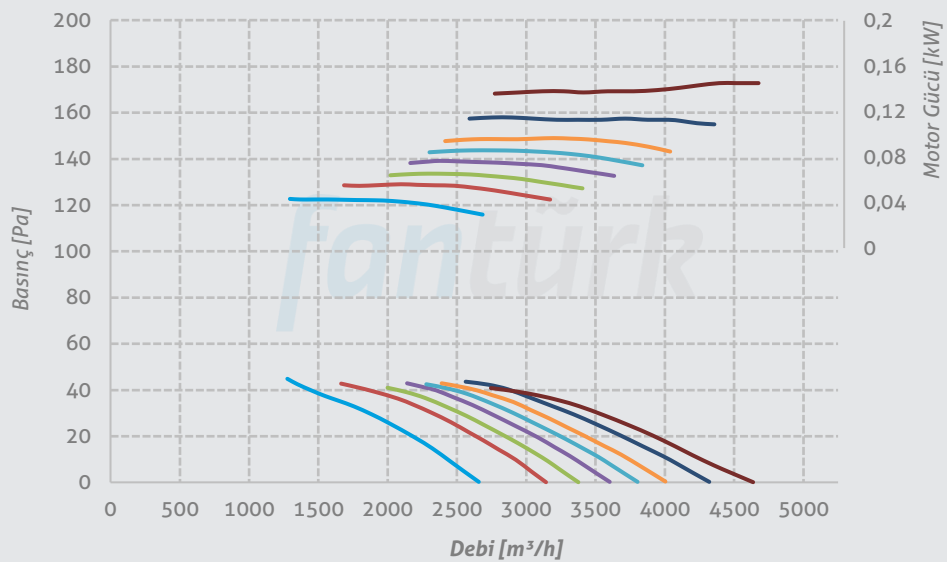
— 25° — 30° — 32,5°  
— 35° — 37,5° — 40°  
— 45° — 50°



**P-FWA 450**  
**Y-FWA 450**  
**H-FWA 450**  
**Ç-FWA 450**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

— 25° — 30° — 32,5°  
— 35° — 37,5° — 40°  
— 45° — 50°

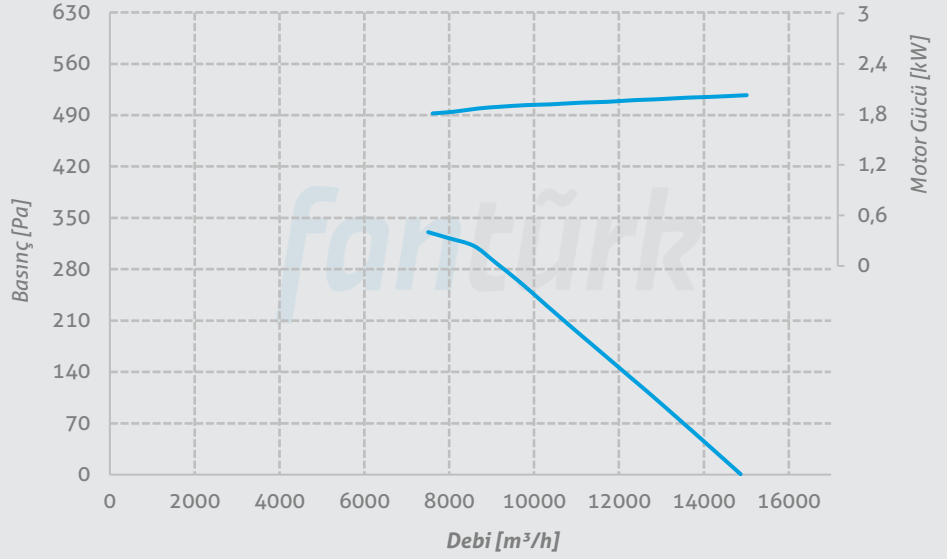




## Performans Eğrileri

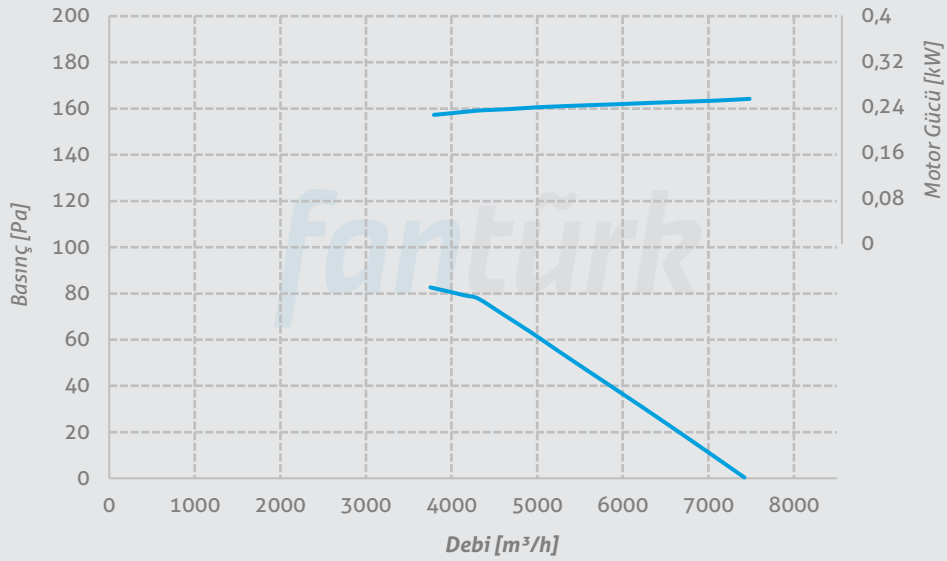
**P-FWA 500**  
**Y-FWA 500**  
**H-FWA 500**  
**Ç-FWA 500**

Kanat Sayısı 3  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 2  
Malzeme Alüminyum



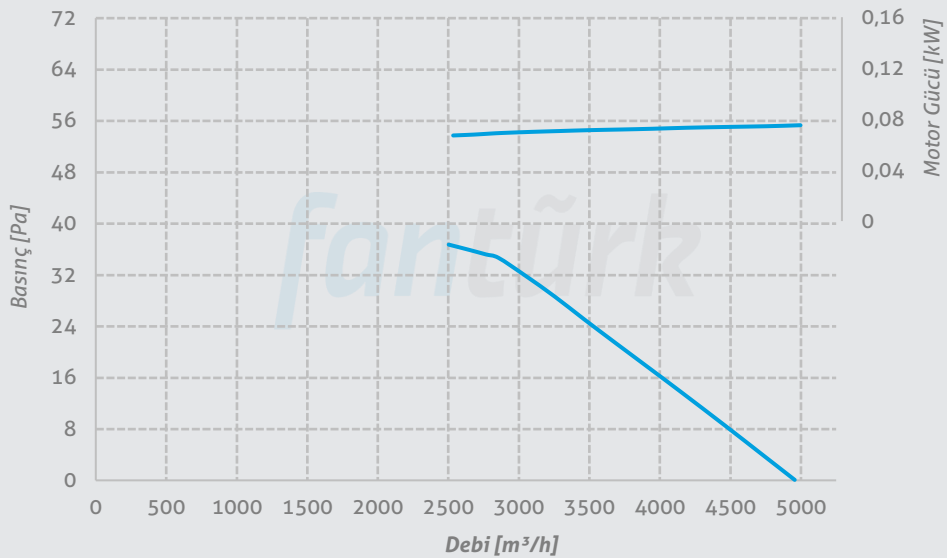
**P-FWA 500**  
**Y-FWA 500**  
**H-FWA 500**  
**Ç-FWA 500**

Kanat Sayısı 3  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum



**P-FWA 500**  
**Y-FWA 500**  
**H-FWA 500**  
**Ç-FWA 500**

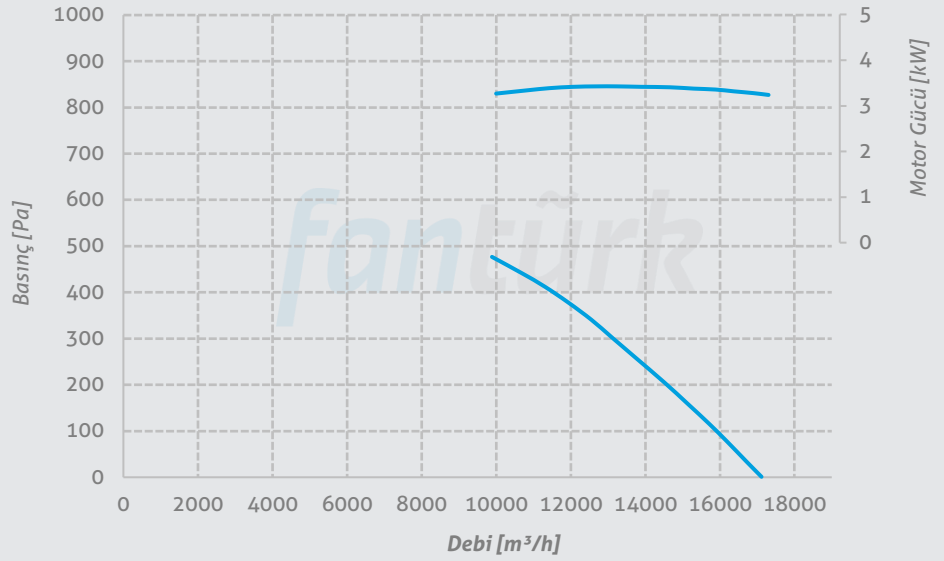
Kanat Sayısı 3  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum



## Performans Eğrileri

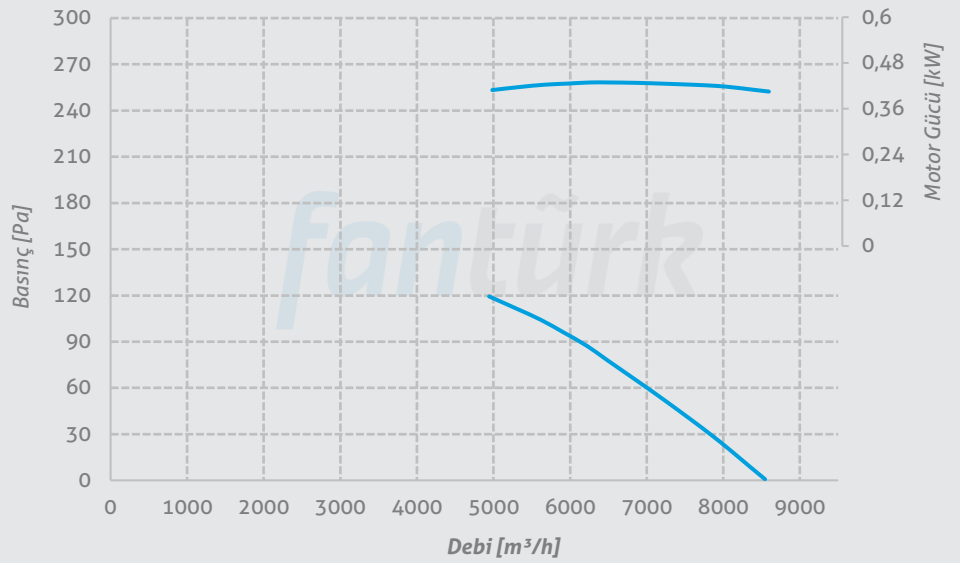
**P-FWA 500**  
**Y-FWA 500**  
**H-FWA 500**  
**Ç-FWA 500**

Kanat Sayısı 6  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 2  
Malzeme Alüminyum



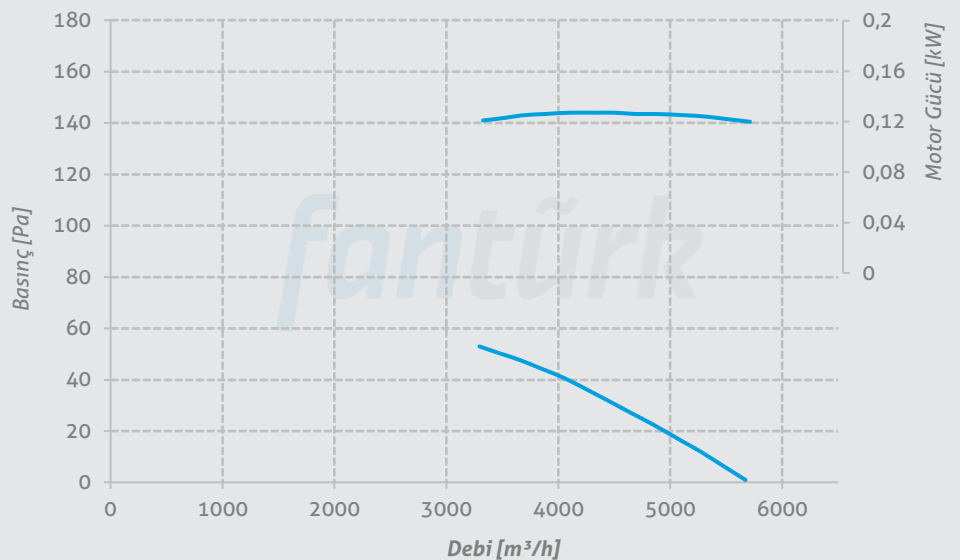
**P-FWA 500**  
**Y-FWA 500**  
**H-FWA 500**  
**Ç-FWA 500**

Kanat Sayısı 6  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum



**P-FWA 500**  
**Y-FWA 500**  
**H-FWA 500**  
**Ç-FWA 500**

Kanat Sayısı 6  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum

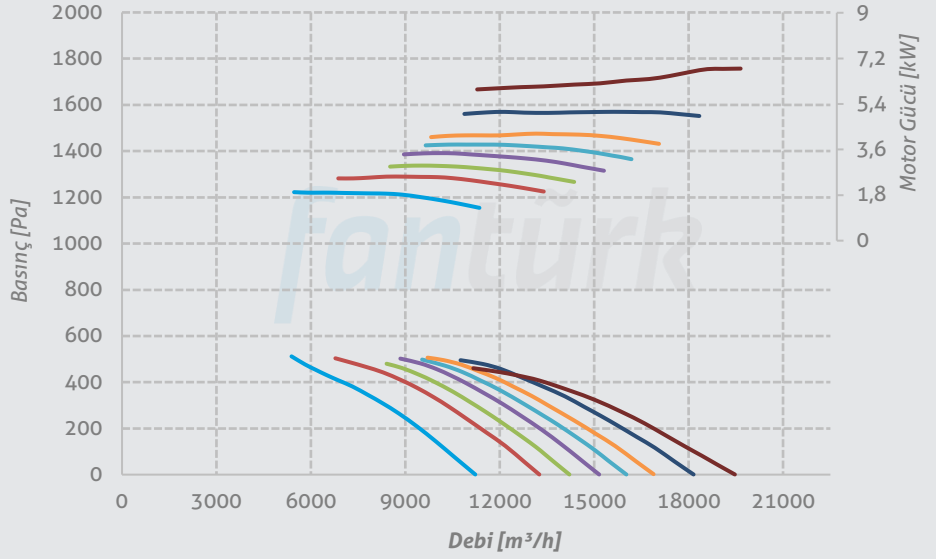


## Performans Eğrileri

**P-FWA 500**  
**Y-FWA 500**  
**H-FWA 500**  
**Ç-FWA 500**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 2  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

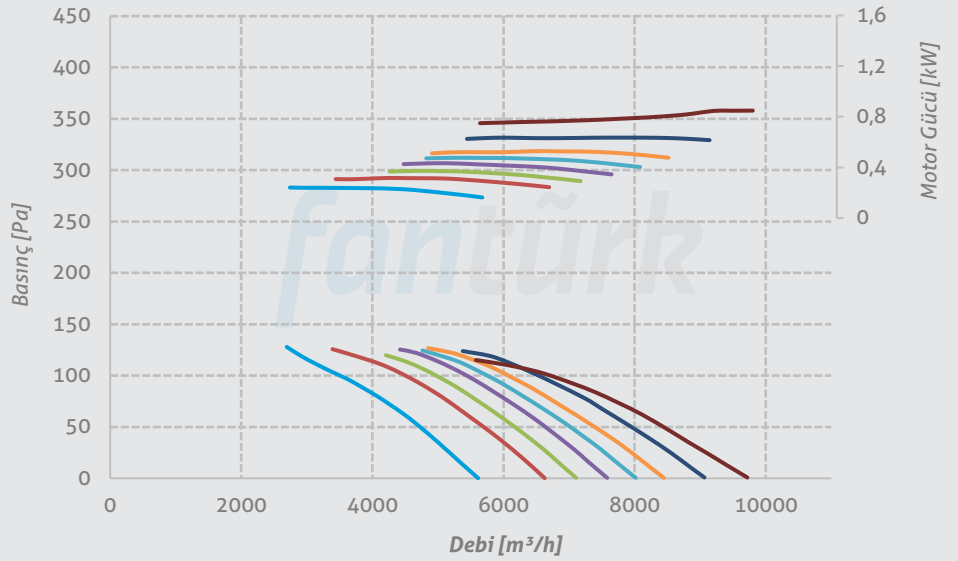
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 500**  
**Y-FWA 500**  
**H-FWA 500**  
**Ç-FWA 500**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

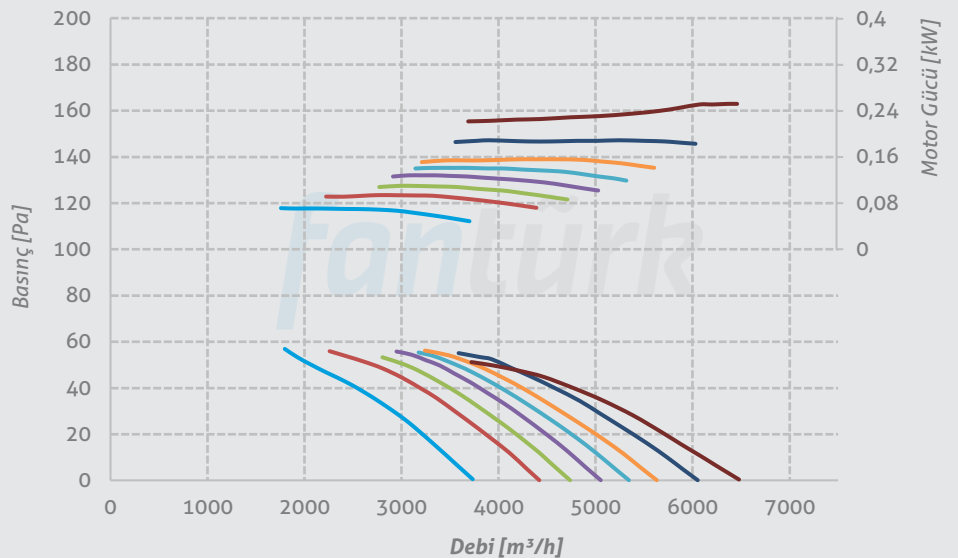
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 500**  
**Y-FWA 500**  
**H-FWA 500**  
**Ç-FWA 500**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

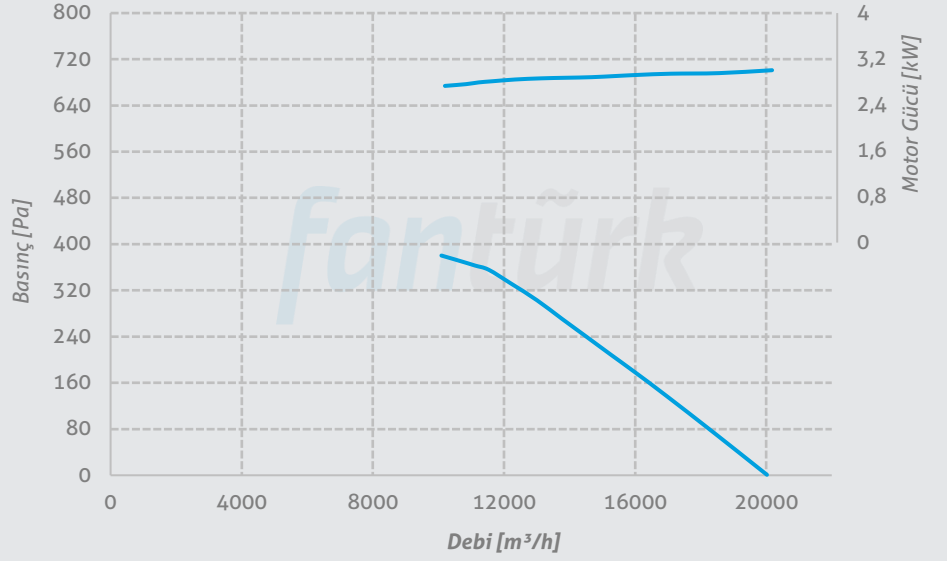
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



## Performans Eğrileri

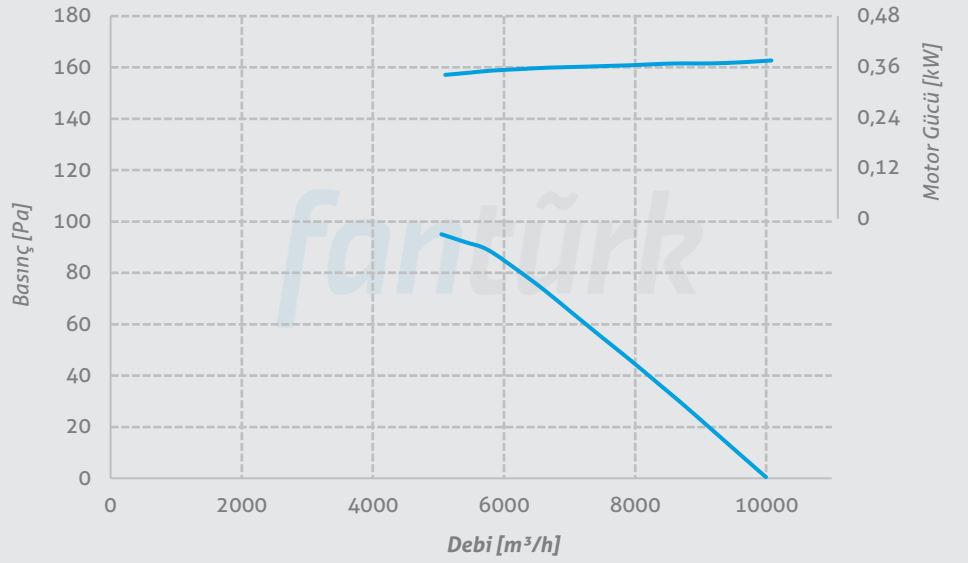
**P-FWA 560**  
**Y-FWA 560**  
**H-FWA 560**  
**Ç-FWA 560**

Kanat Sayısı 3  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 2  
Malzeme Alüminyum



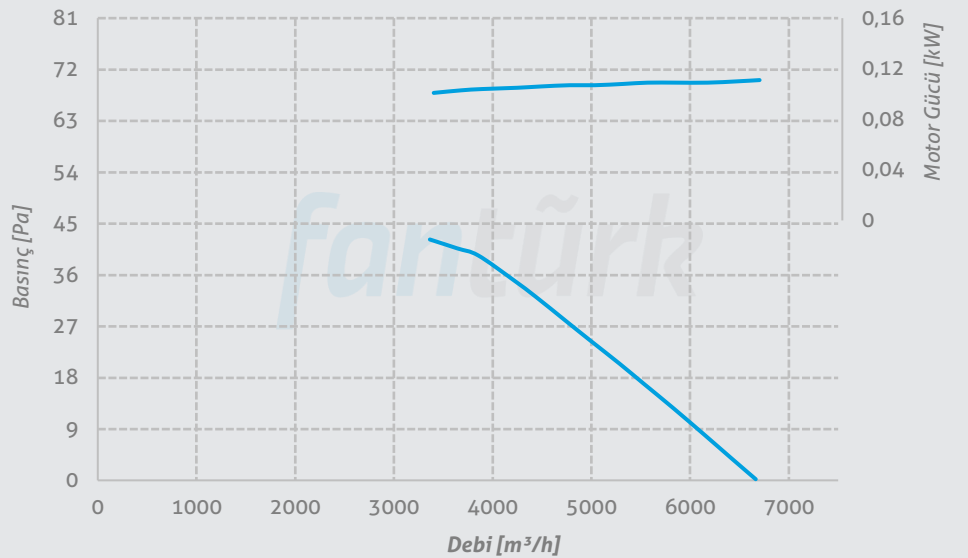
**P-FWA 560**  
**Y-FWA 560**  
**H-FWA 560**  
**Ç-FWA 560**

Kanat Sayısı 3  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum



**P-FWA 560**  
**Y-FWA 560**  
**H-FWA 560**  
**Ç-FWA 560**

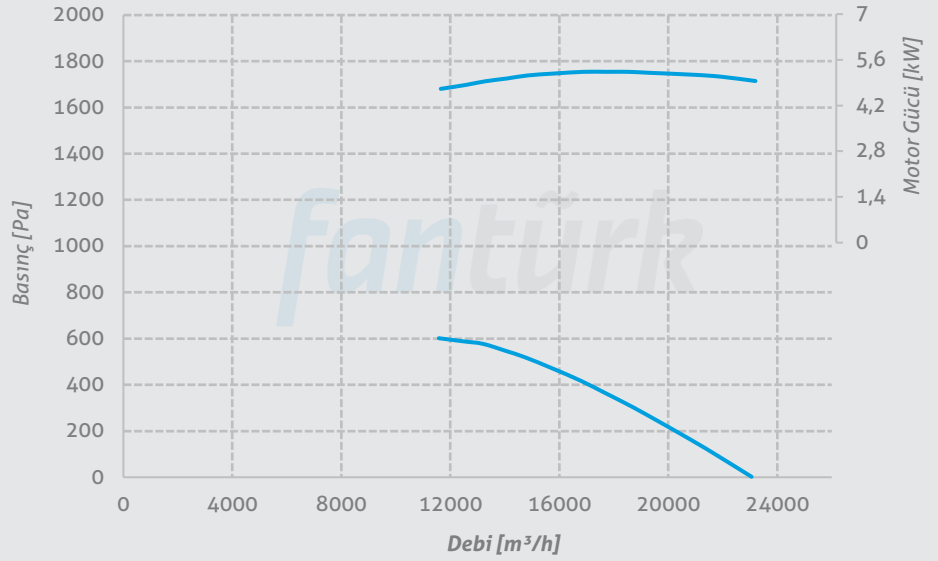
Kanat Sayısı 3  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum



## Performans Eğrileri

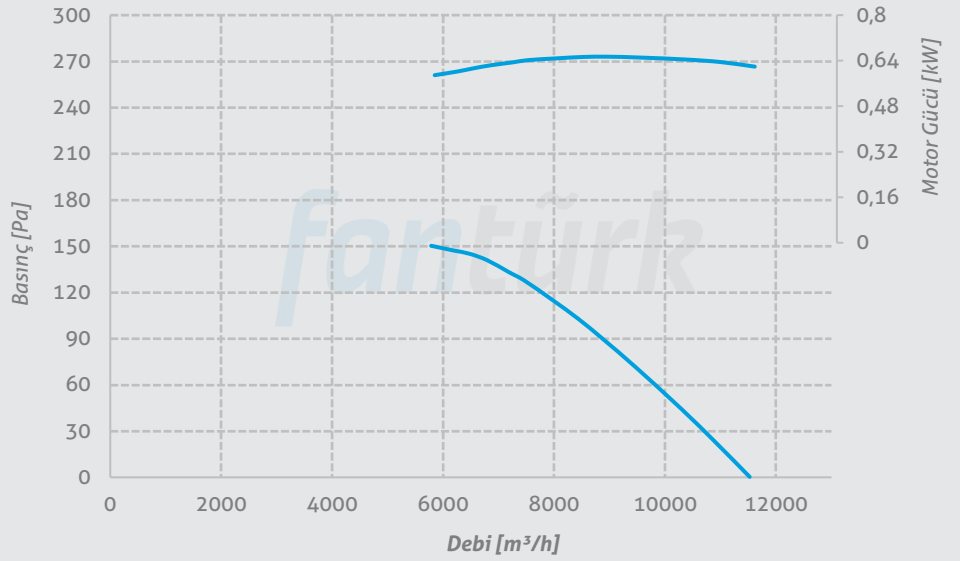
**P-FWA 560**  
**Y-FWA 560**  
**H-FWA 560**  
**Ç-FWA 560**

Kanat Sayısı 6  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 2  
Malzeme Alüminyum



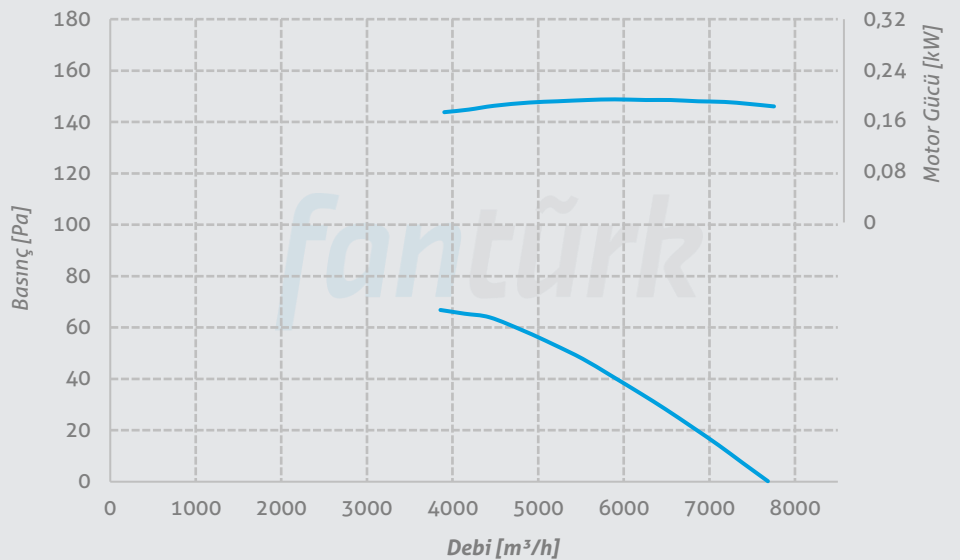
**P-FWA 560**  
**Y-FWA 560**  
**H-FWA 560**  
**Ç-FWA 560**

Kanat Sayısı 6  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum



**P-FWA 560**  
**Y-FWA 560**  
**H-FWA 560**  
**Ç-FWA 560**

Kanat Sayısı 6  
Göbek Boyutu 6  
Kanat Açısı 45°  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum

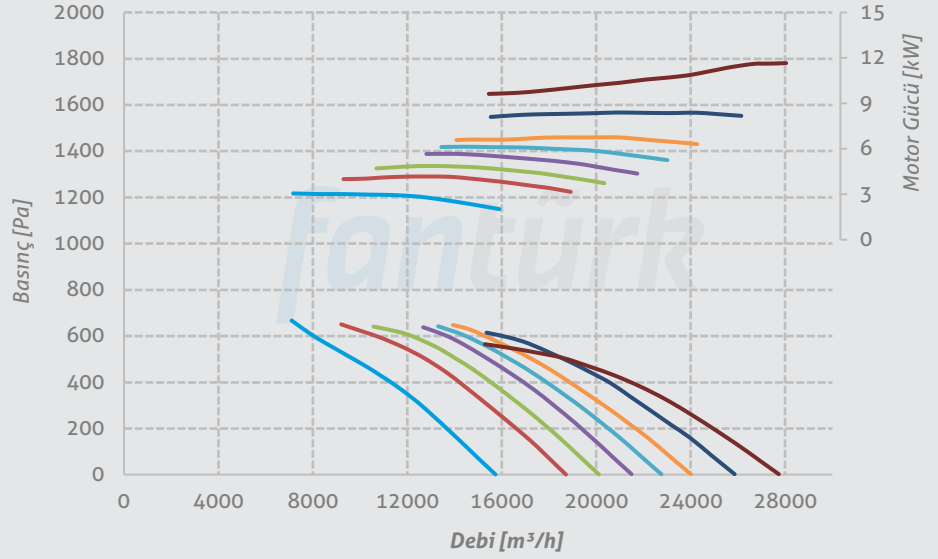


## Performans Eğrileri

**P-FWA 560**  
**Y-FWA 560**  
**H-FWA 560**  
**Ç-FWA 560**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 2  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

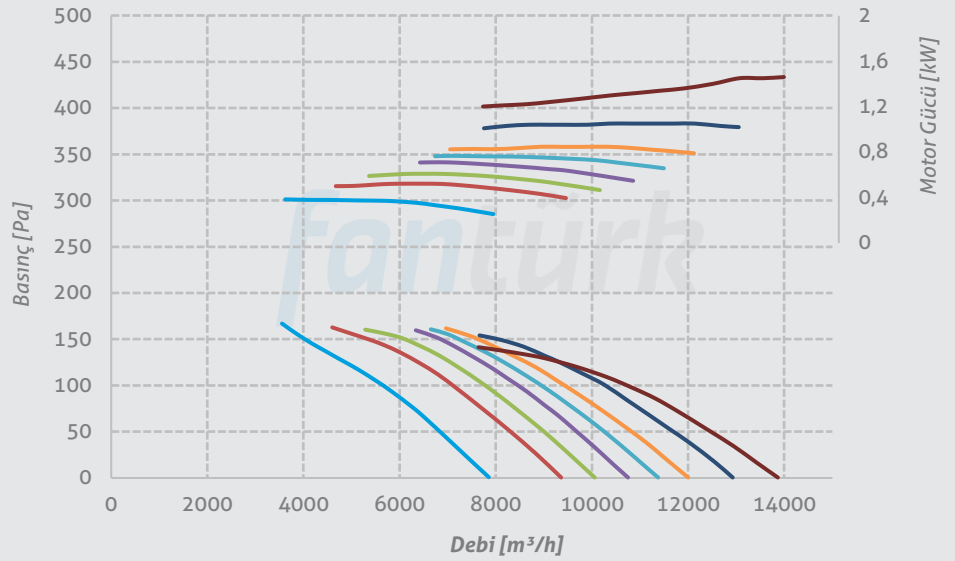
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 560**  
**Y-FWA 560**  
**H-FWA 560**  
**Ç-FWA 560**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

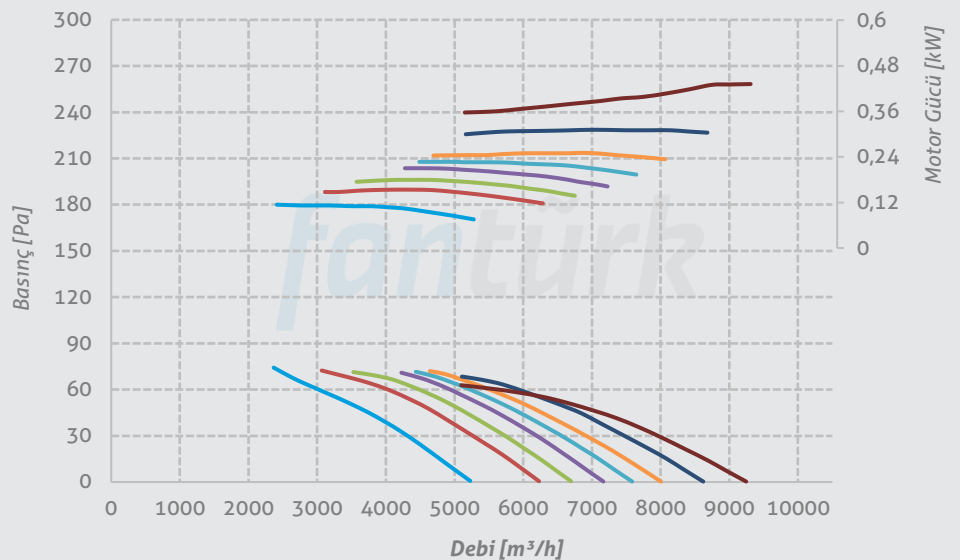
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 560**  
**Y-FWA 560**  
**H-FWA 560**  
**Ç-FWA 560**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°

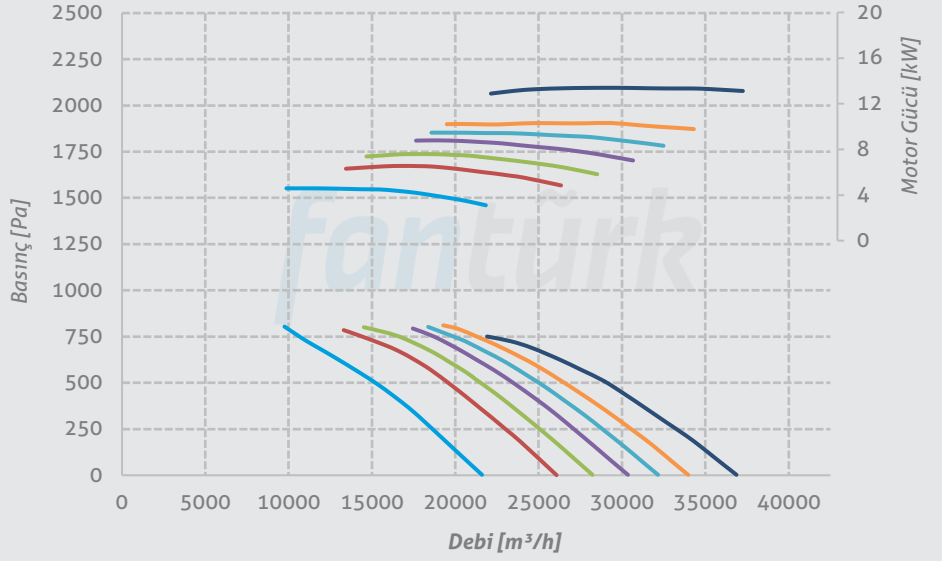


## Performans Eğrileri

**P-FWA 630**  
**Y-FWA 630**  
**H-FWA 630**  
**Ç-FWA 630**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 2  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

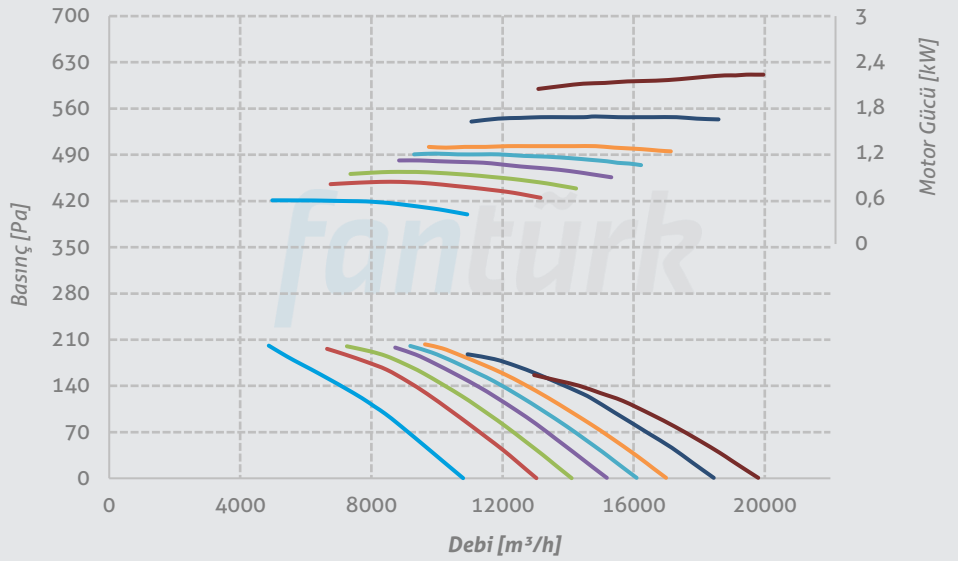
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45°



**P-FWA 630**  
**Y-FWA 630**  
**H-FWA 630**  
**Ç-FWA 630**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

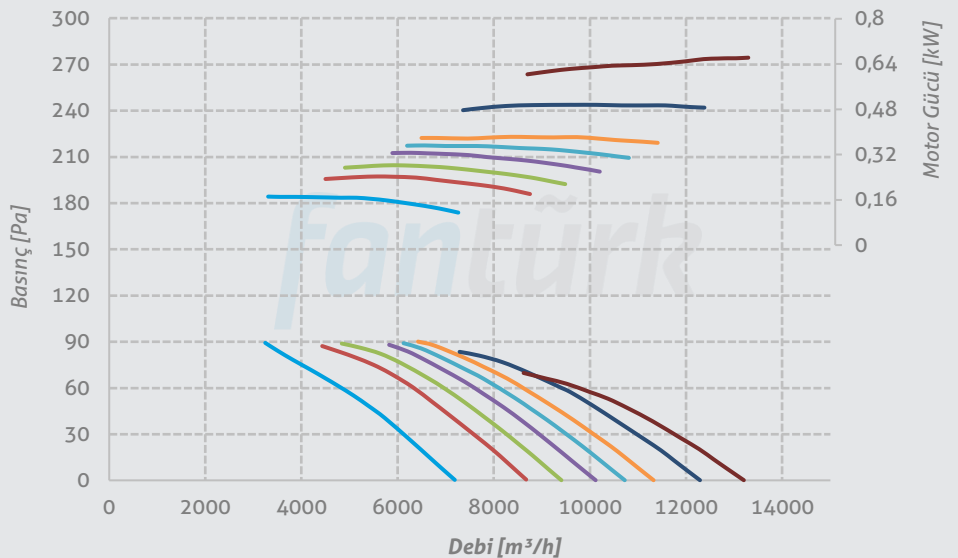
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 630**  
**Y-FWA 630**  
**H-FWA 630**  
**Ç-FWA 630**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°

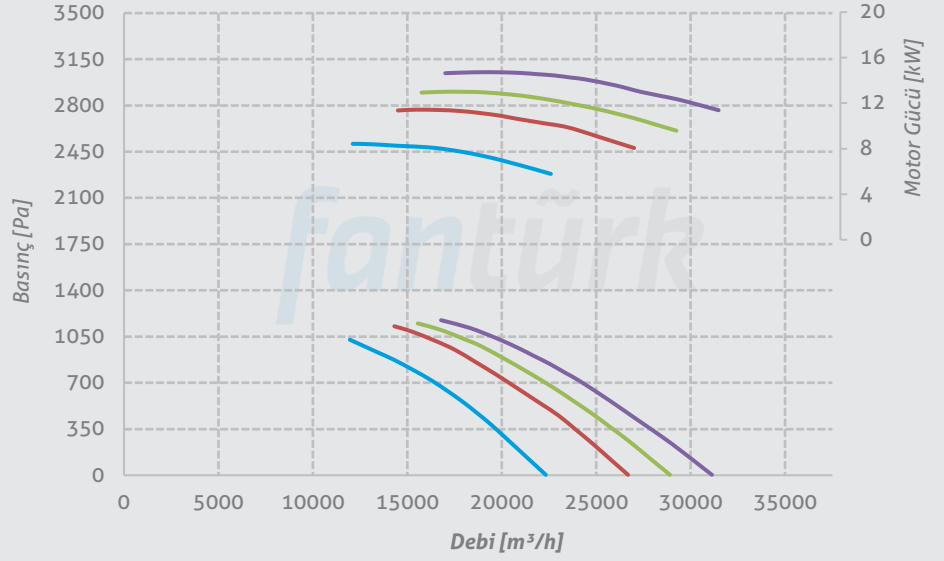


## Performans Eğrileri

**P-FWA 630**  
**Y-FWA 630**  
**H-FWA 630**  
**Ç-FWA 630**

Kanat Sayısı 8  
Göbek Boyutu 8  
Kutup Sayısı 2  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

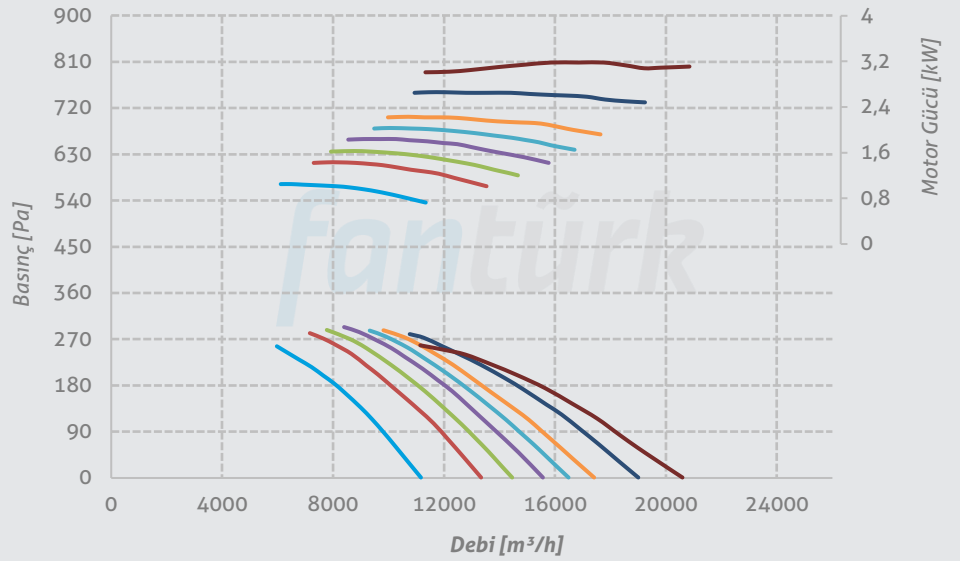
25° 30°  
32,5° 35°



**P-FWA 630**  
**Y-FWA 630**  
**H-FWA 630**  
**Ç-FWA 630**

Kanat Sayısı 8  
Göbek Boyutu 8  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

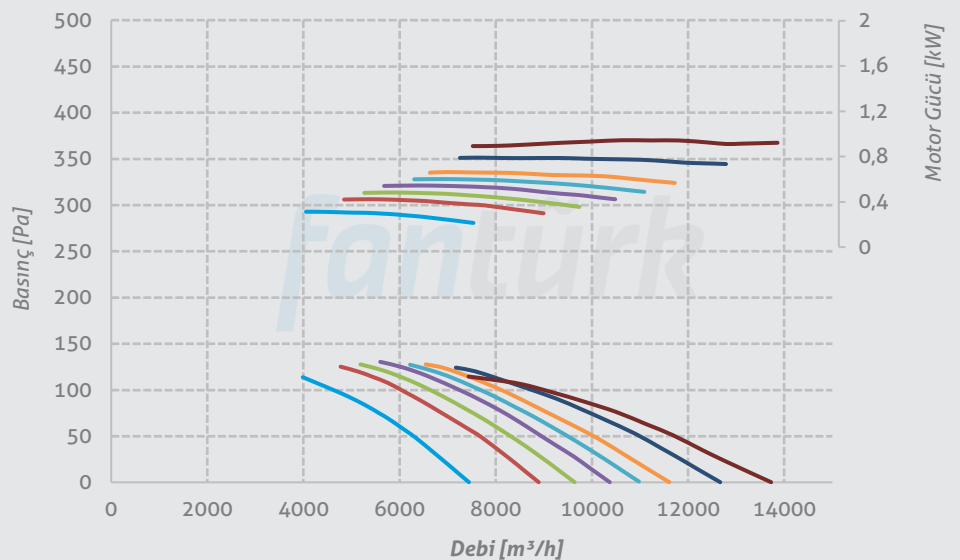
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 630**  
**Y-FWA 630**  
**H-FWA 630**  
**Ç-FWA 630**

Kanat Sayısı 8  
Göbek Boyutu 8  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



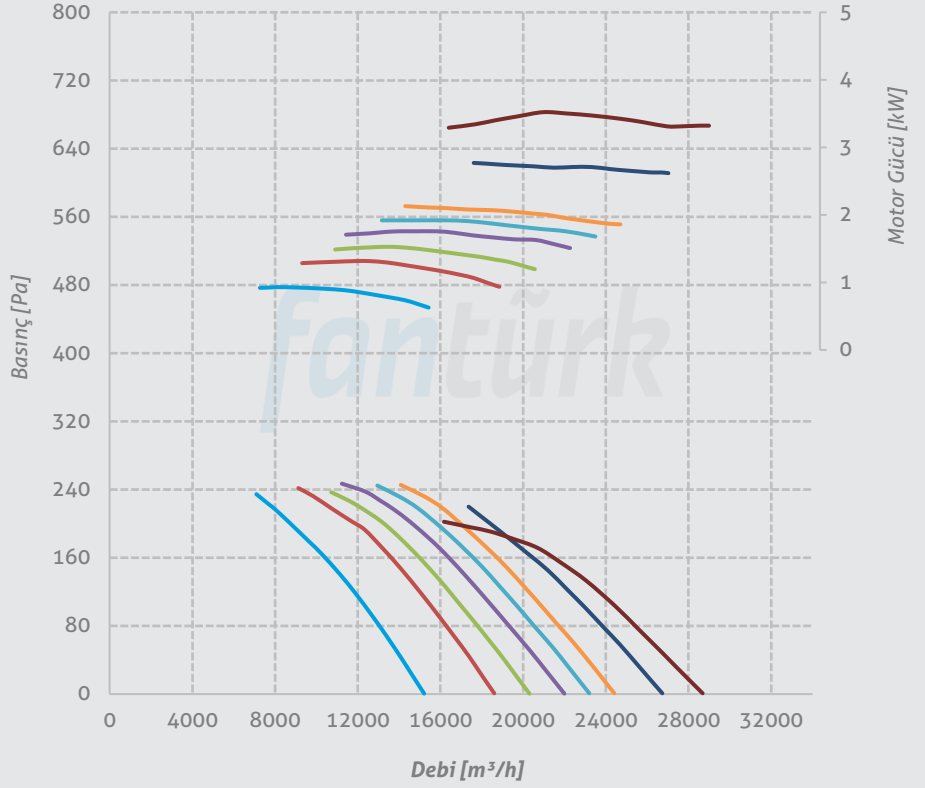


## Performans Eğrileri

**P-FWA 710**  
**Y-FWA 710**  
**H-FWA 710**  
**Ç-FWA 710**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

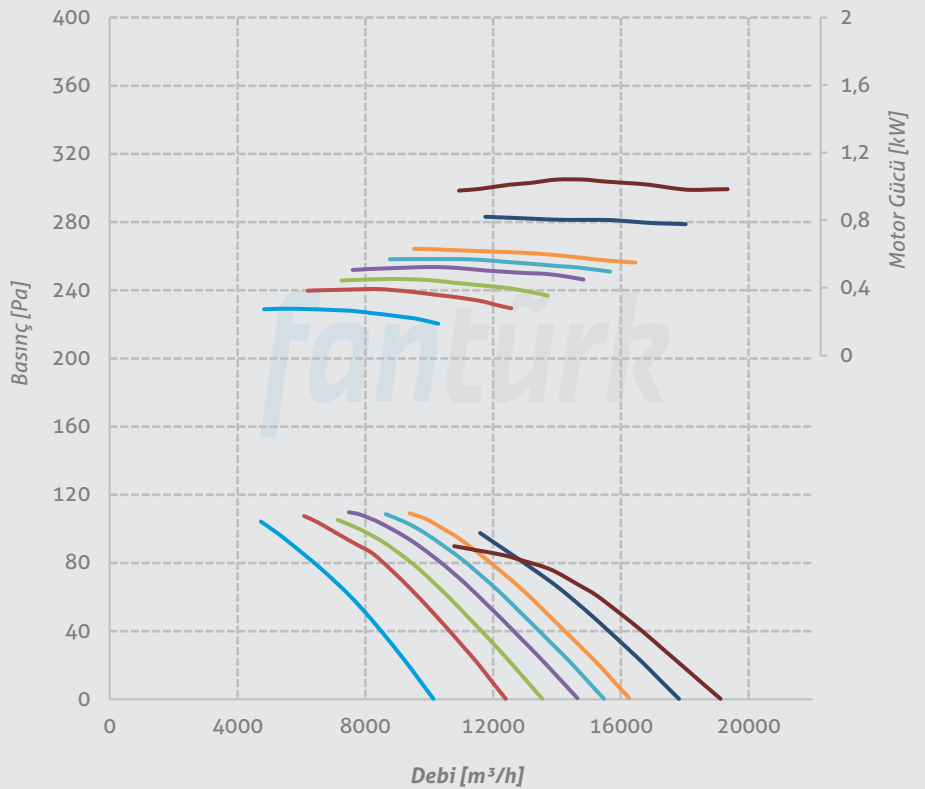
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 710**  
**Y-FWA 710**  
**H-FWA 710**  
**Ç-FWA 710**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

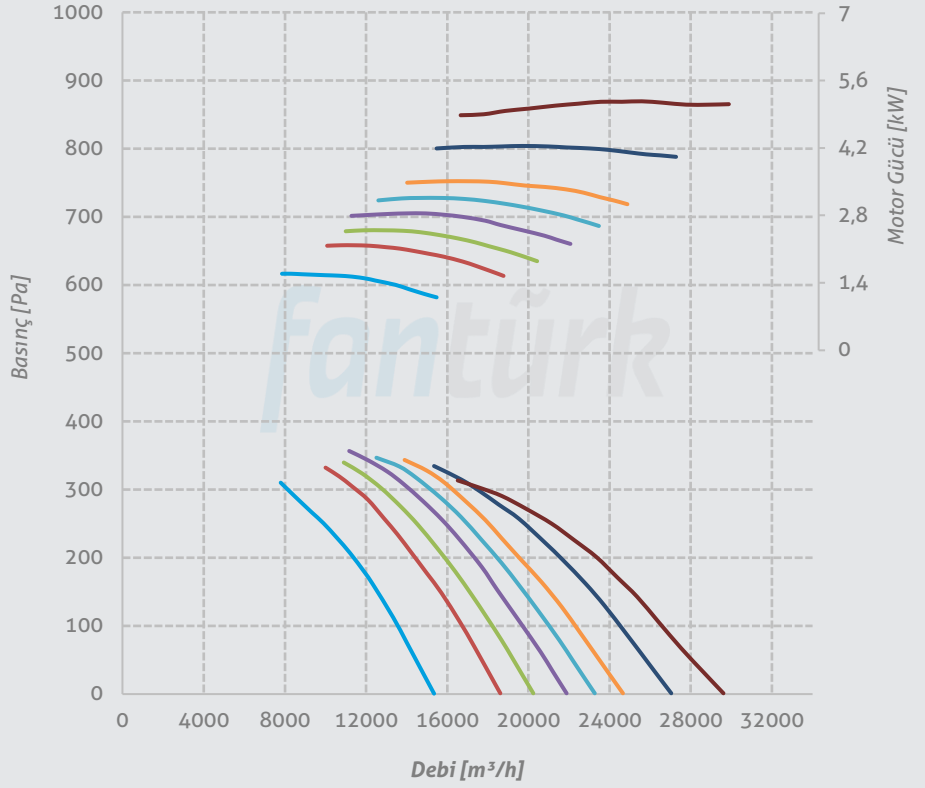
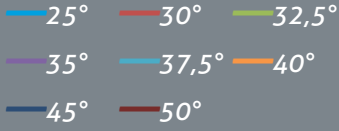
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



## Performans Eğrileri

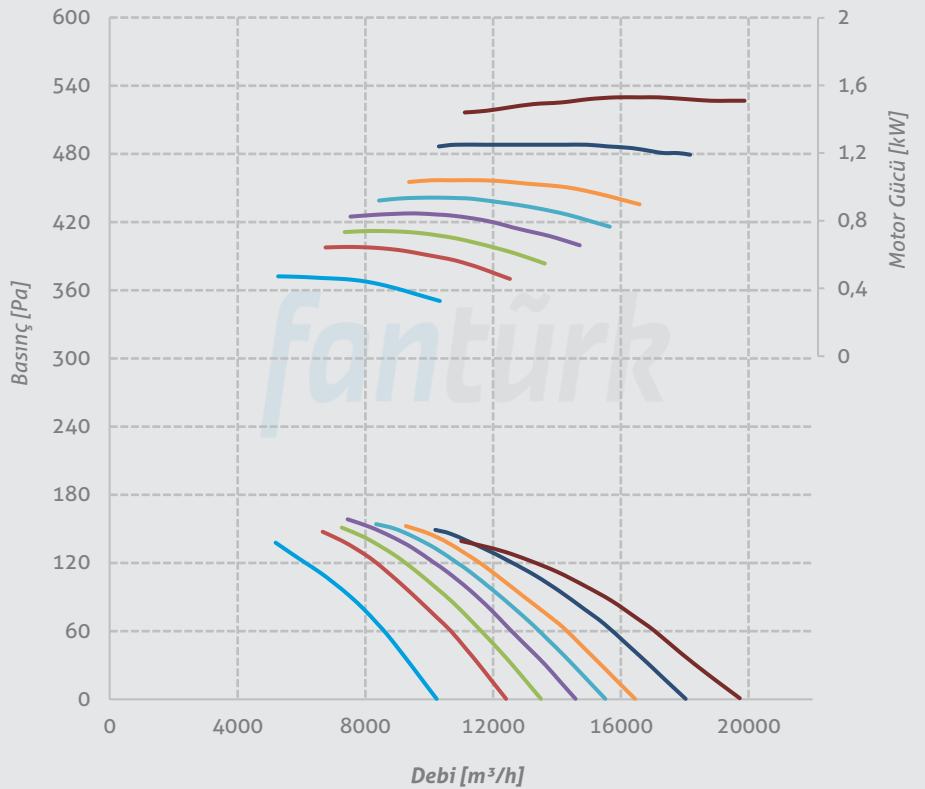
### P-FWA 710 Y-FWA 710 H-FWA 710 Ç-FWA 710

Kanat Sayısı 8  
Göbek Boyutu 8  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı



### P-FWA 710 Y-FWA 710 H-FWA 710 Ç-FWA 710

Kanat Sayısı 8  
Göbek Boyutu 8  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

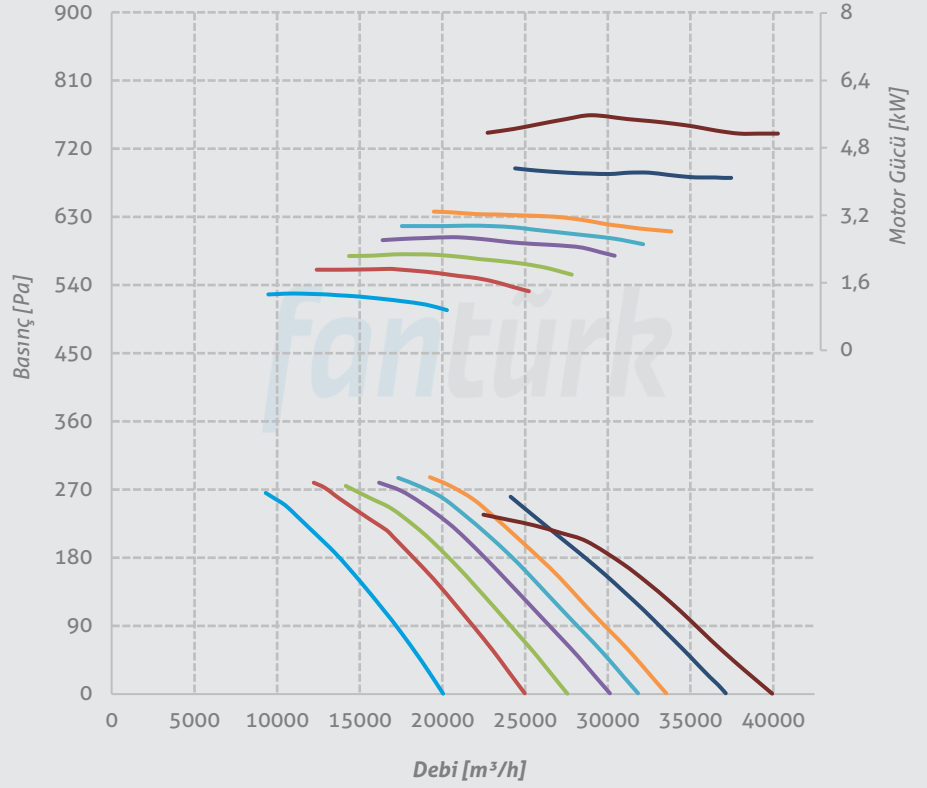


## Performans Eğrileri

**P-FWA 800**  
**Y-FWA 800**  
**H-FWA 800**  
**Ç-FWA 800**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

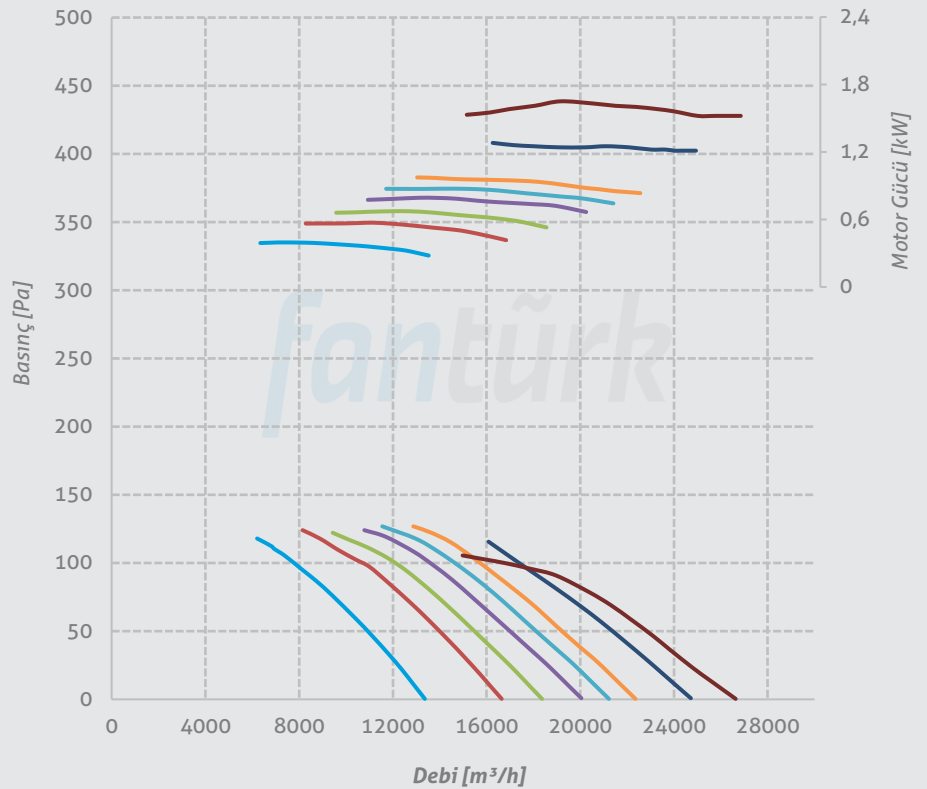
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 800**  
**Y-FWA 800**  
**H-FWA 800**  
**Ç-FWA 800**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°

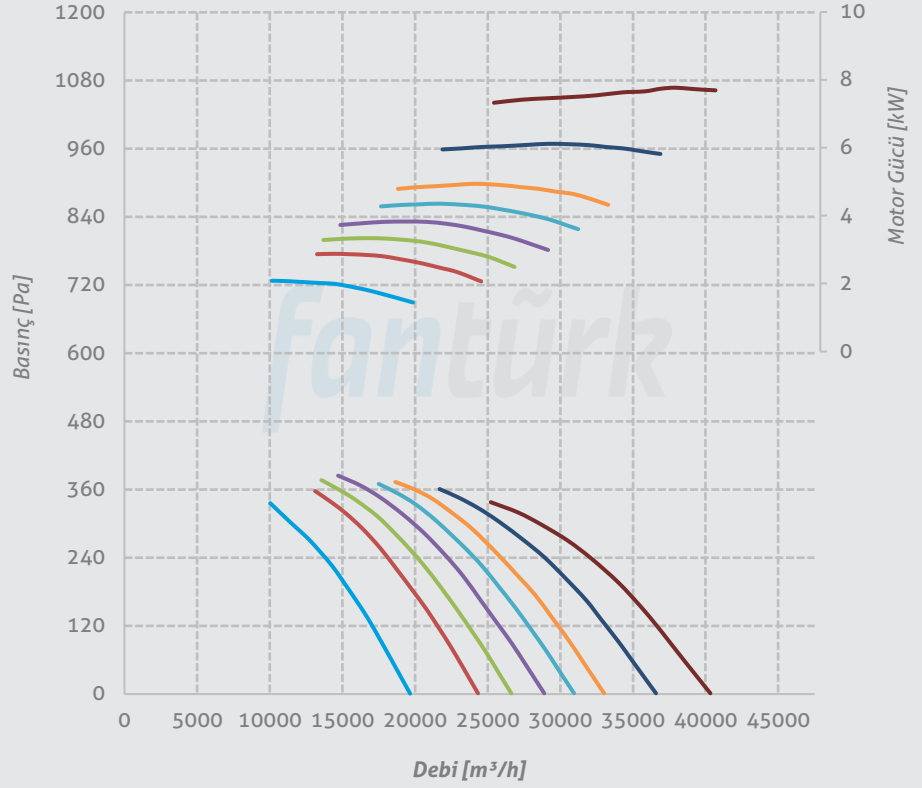


## Performans Eğrileri

**P-FWA 800**  
**Y-FWA 800**  
**H-FWA 800**  
**Ç-FWA 800**

Kanat Sayısı 8  
Göbek Boyutu 8  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

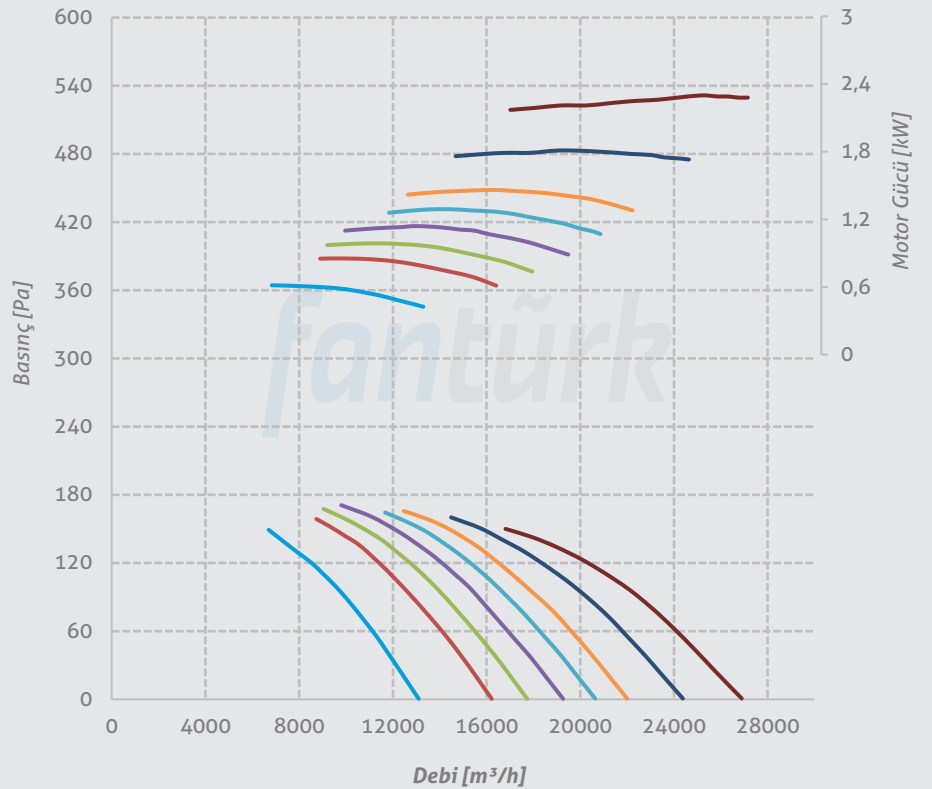
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 800**  
**Y-FWA 800**  
**H-FWA 800**  
**Ç-FWA 800**

Kanat Sayısı 8  
Göbek Boyutu 8  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

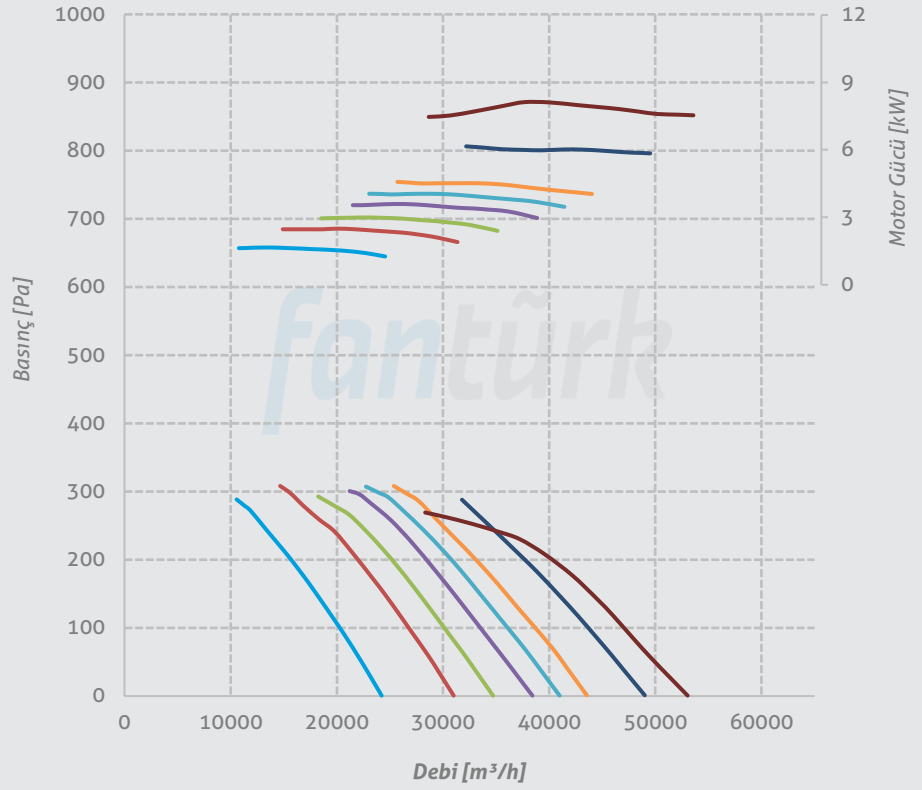
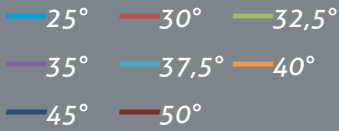
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



## Performans Eğrileri

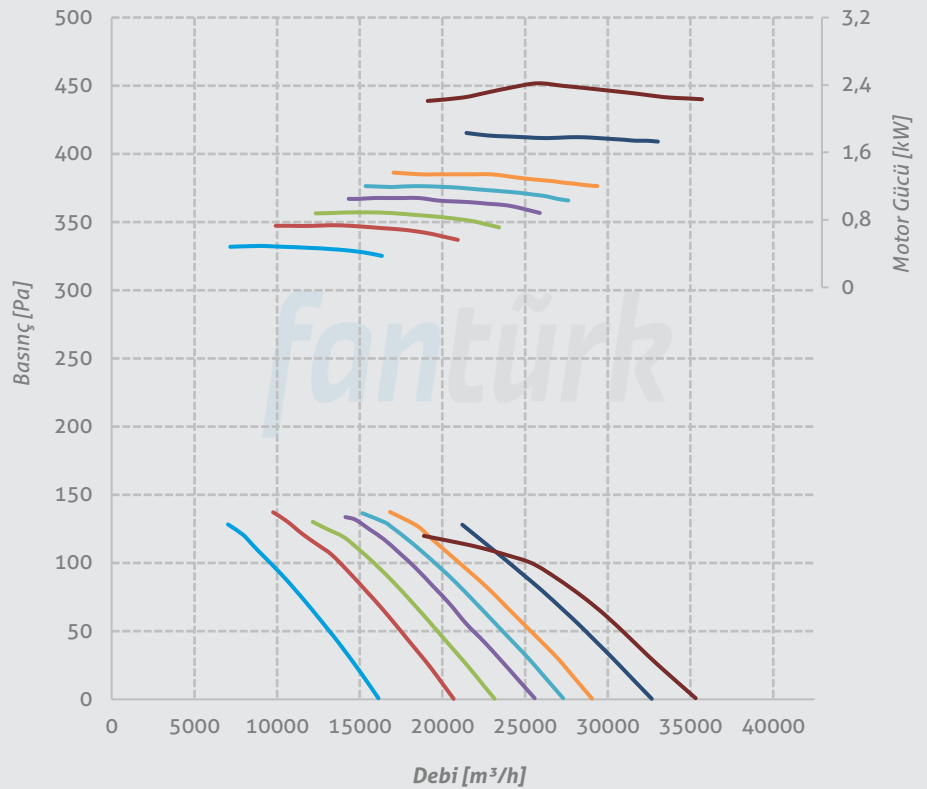
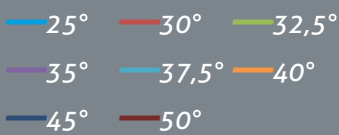
### P-FWA 900 Y-FWA 900 H-FWA 900 Ç-FWA 900

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı



### P-FWA 900 Y-FWA 900 H-FWA 900 Ç-FWA 900

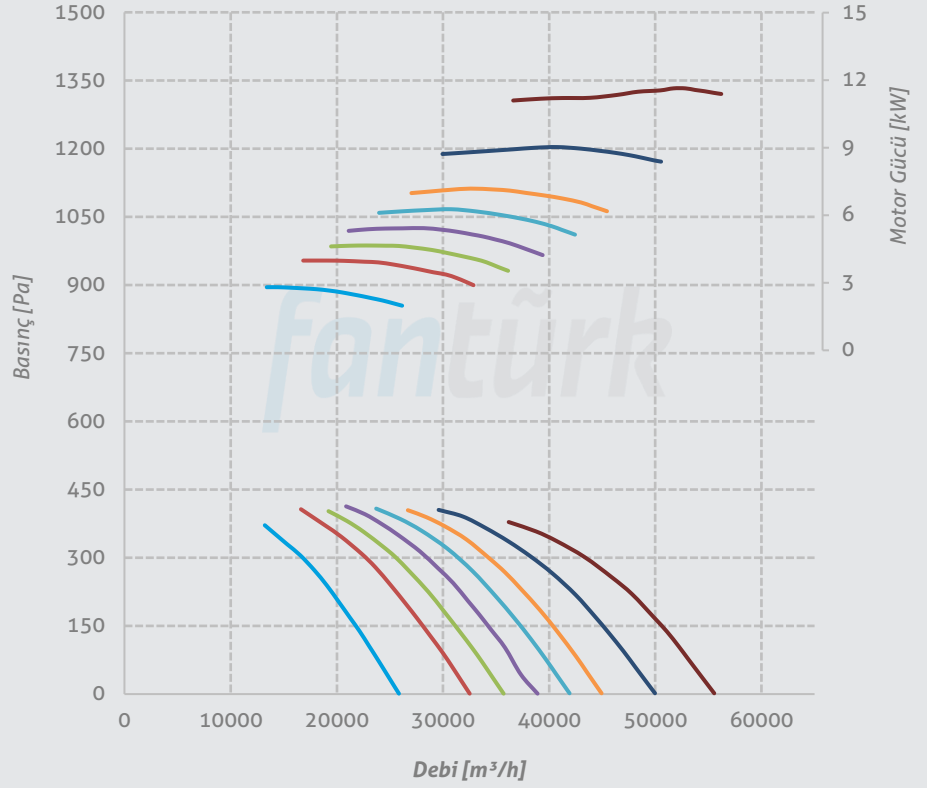
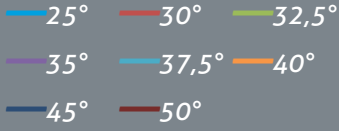
Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı



## Performans Eğrileri

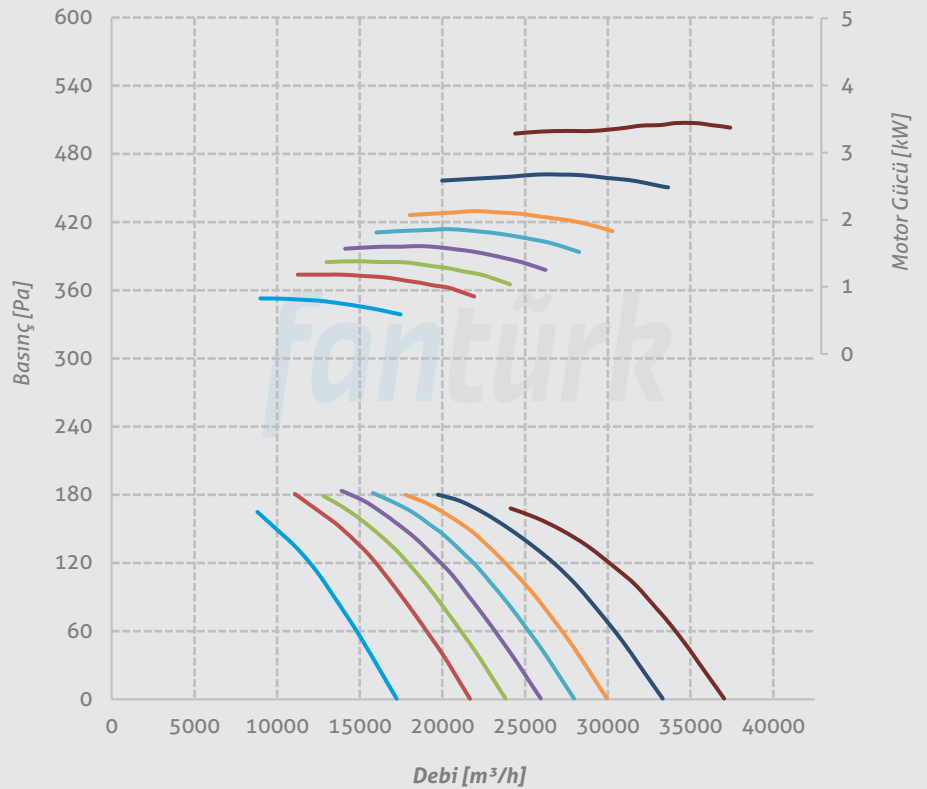
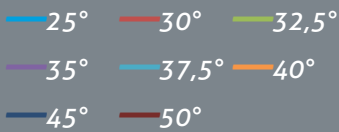
### P-FWA 900 Y-FWA 900 H-FWA 900 Ç-FWA 900

Kanat Sayısı 8  
Göbek Boyutu 8  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı



### P-FWA 900 Y-FWA 900 H-FWA 900 Ç-FWA 900

Kanat Sayısı 8  
Göbek Boyutu 8  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

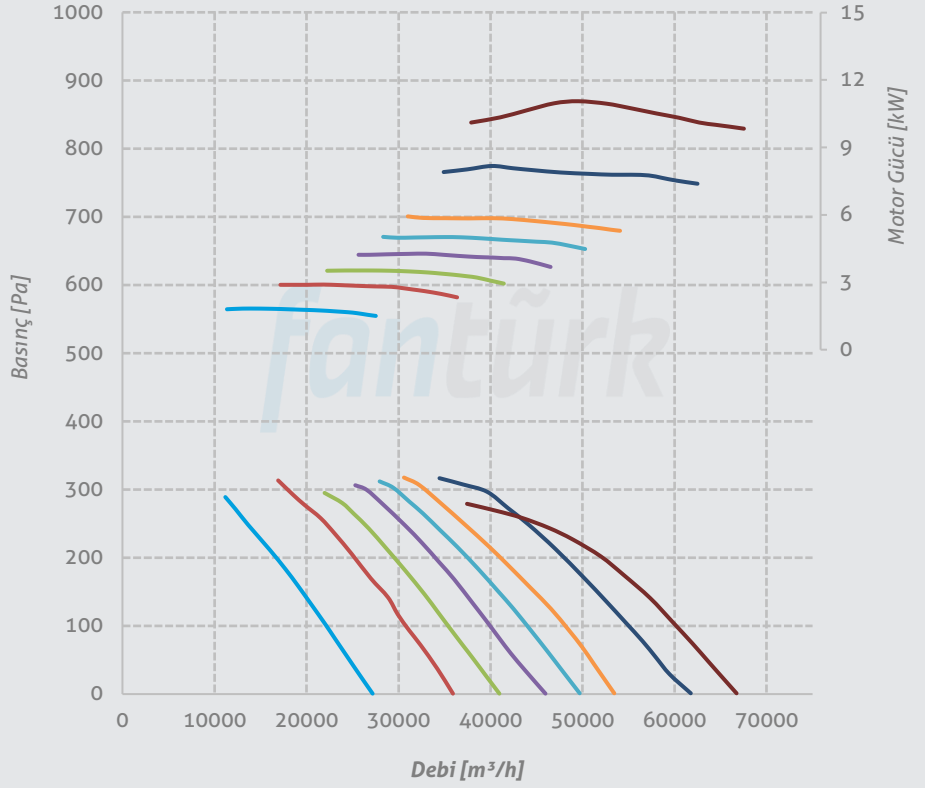


## Performans Eğrileri

**P-FWA 1000**  
**Y-FWA 1000**  
**H-FWA 1000**  
**Ç-FWA 1000**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

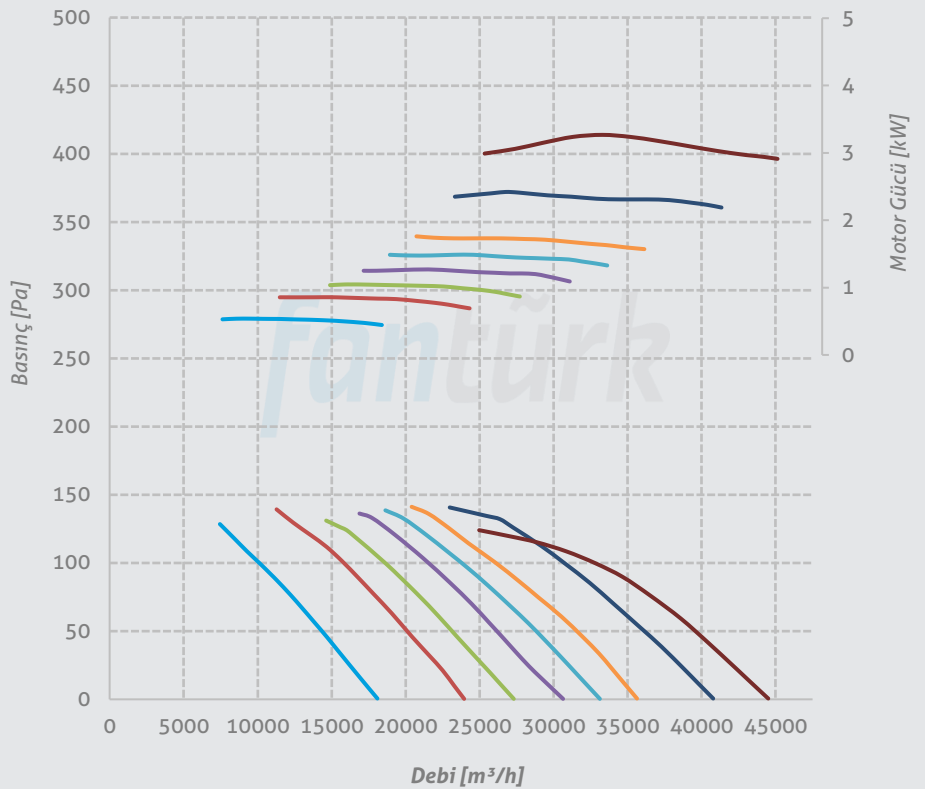
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 1000**  
**Y-FWA 1000**  
**H-FWA 1000**  
**Ç-FWA 1000**

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°

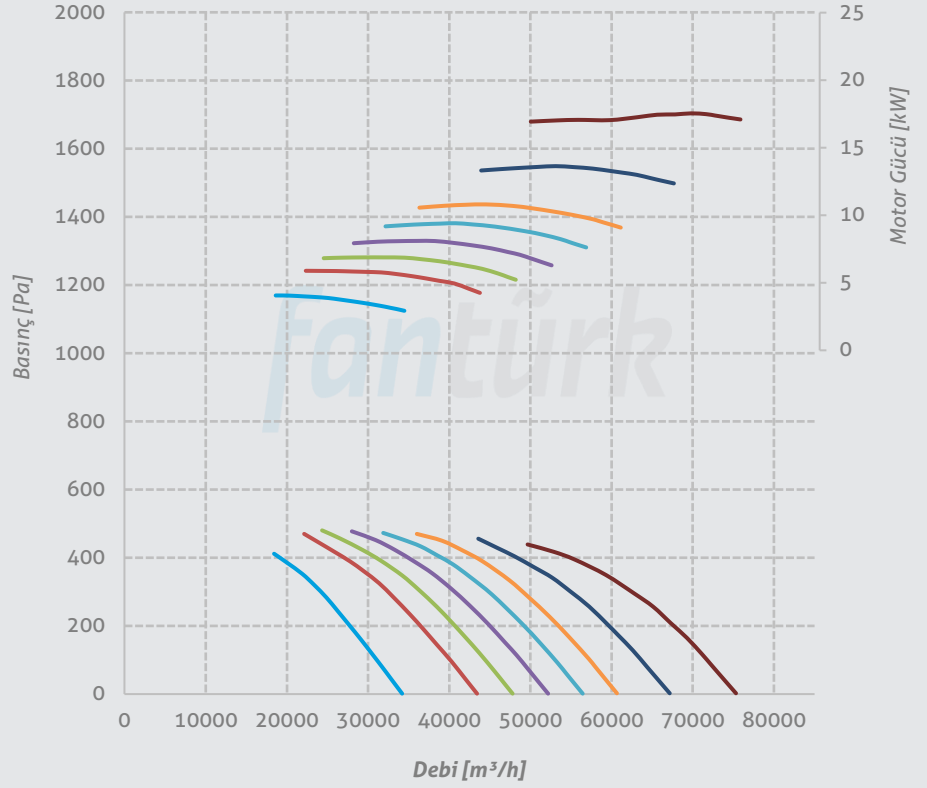


## Performans Eğrileri

**P-FWA 1000**  
**Y-FWA 1000**  
**H-FWA 1000**  
**Ç-FWA 1000**

Kanat Sayısı 8  
Göbek Boyutu 8  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

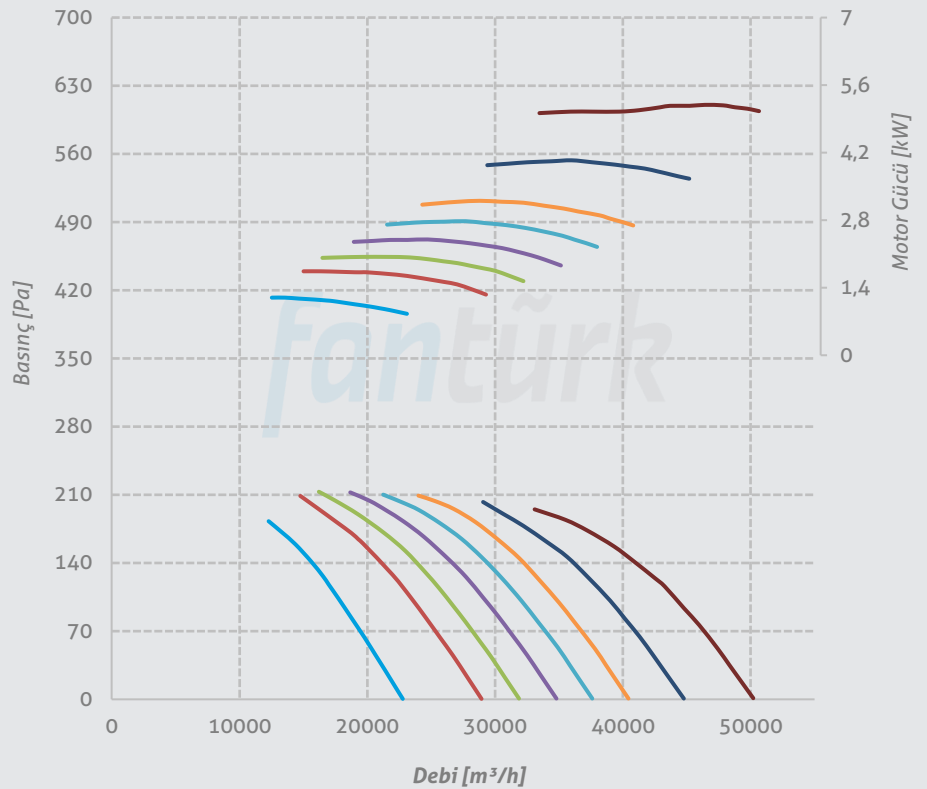
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 1000**  
**Y-FWA 1000**  
**H-FWA 1000**  
**Ç-FWA 1000**

Kanat Sayısı 8  
Göbek Boyutu 8  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



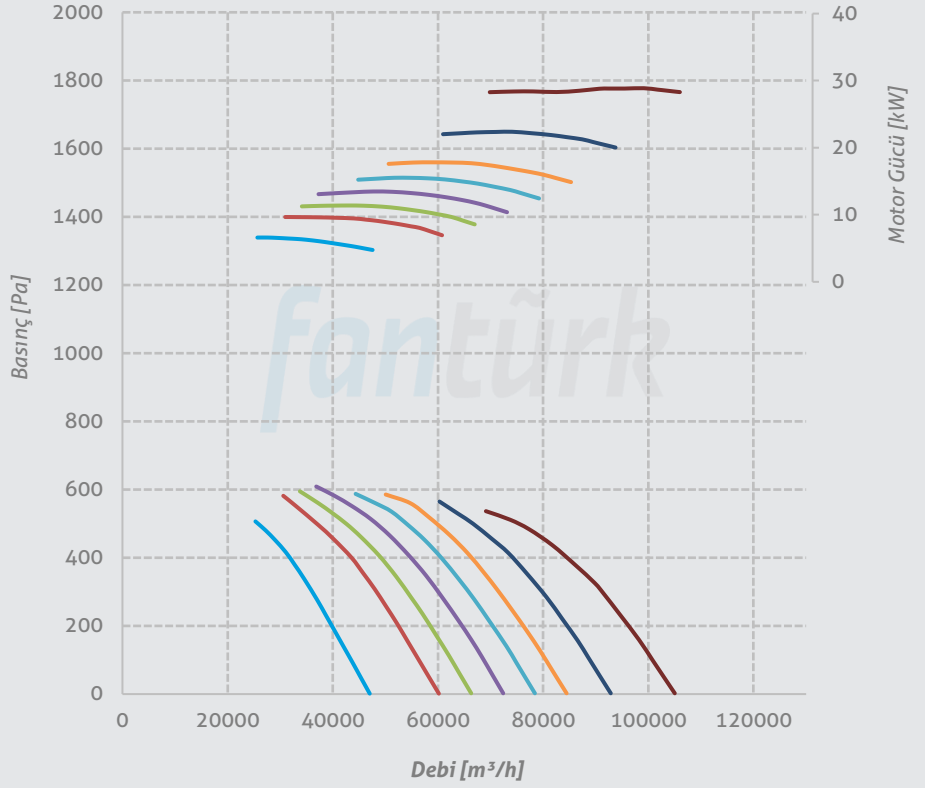


## Performans Eğrileri

**P-FWA 1120**  
**Y-FWA 1120**  
**H-FWA 1120**  
**Ç-FWA 1120**

Kanat Sayısı 8  
Göbek Boyutu 8  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

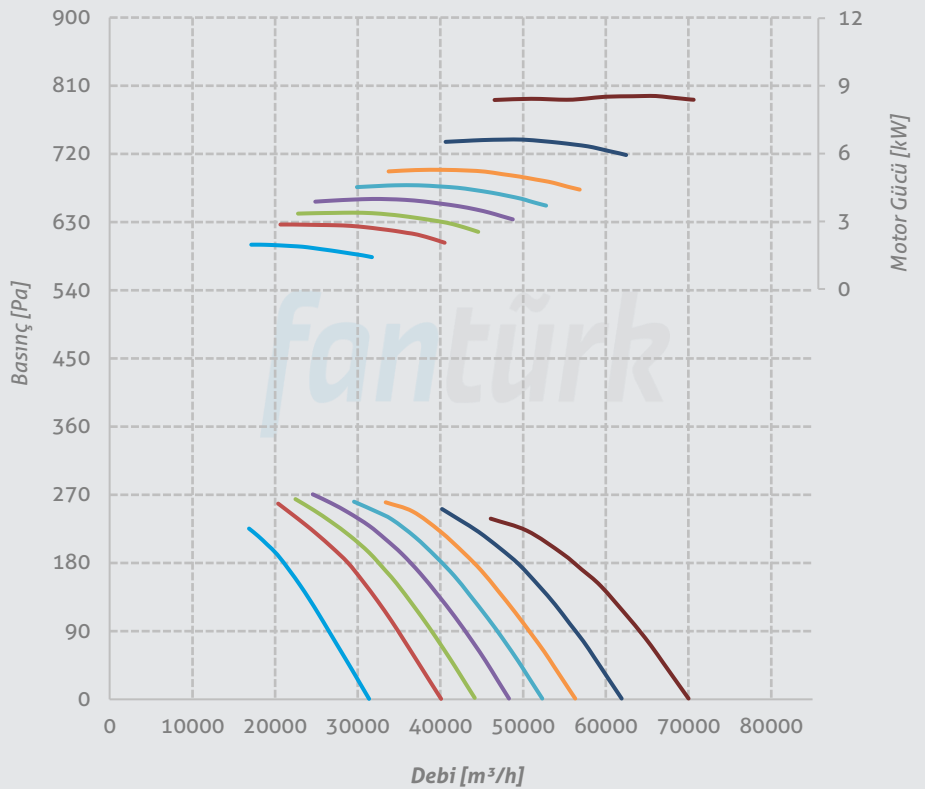
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 1120**  
**Y-FWA 1120**  
**H-FWA 1120**  
**Ç-FWA 1120**

Kanat Sayısı 8  
Göbek Boyutu 8  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°

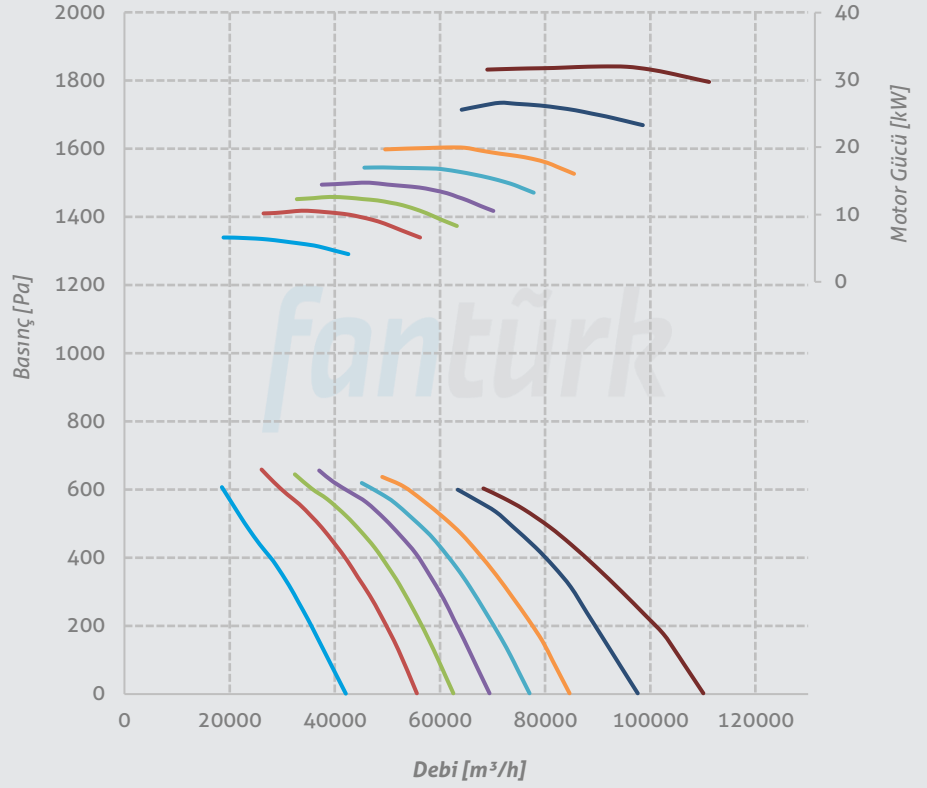


## Performans Eğrileri

**P-FWA 1120**  
**Y-FWA 1120**  
**H-FWA 1120**  
**Ç-FWA 1120**

Kanat Sayısı 12  
Göbek Boyutu 12  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

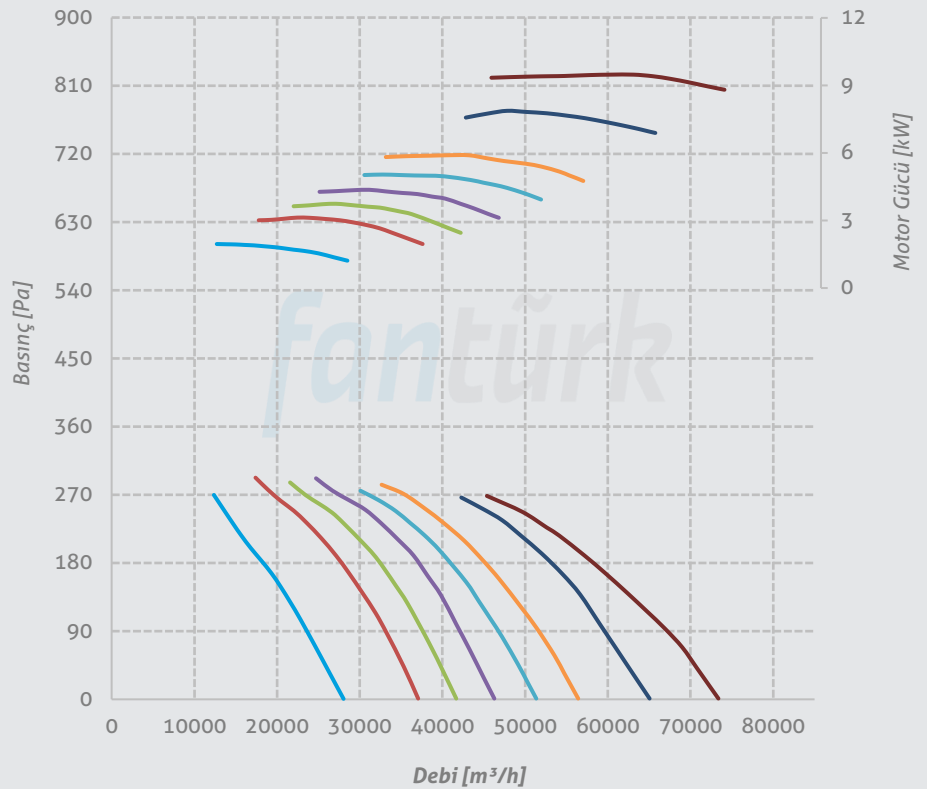
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 1120**  
**Y-FWA 1120**  
**H-FWA 1120**  
**Ç-FWA 1120**

Kanat Sayısı 12  
Göbek Boyutu 12  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°

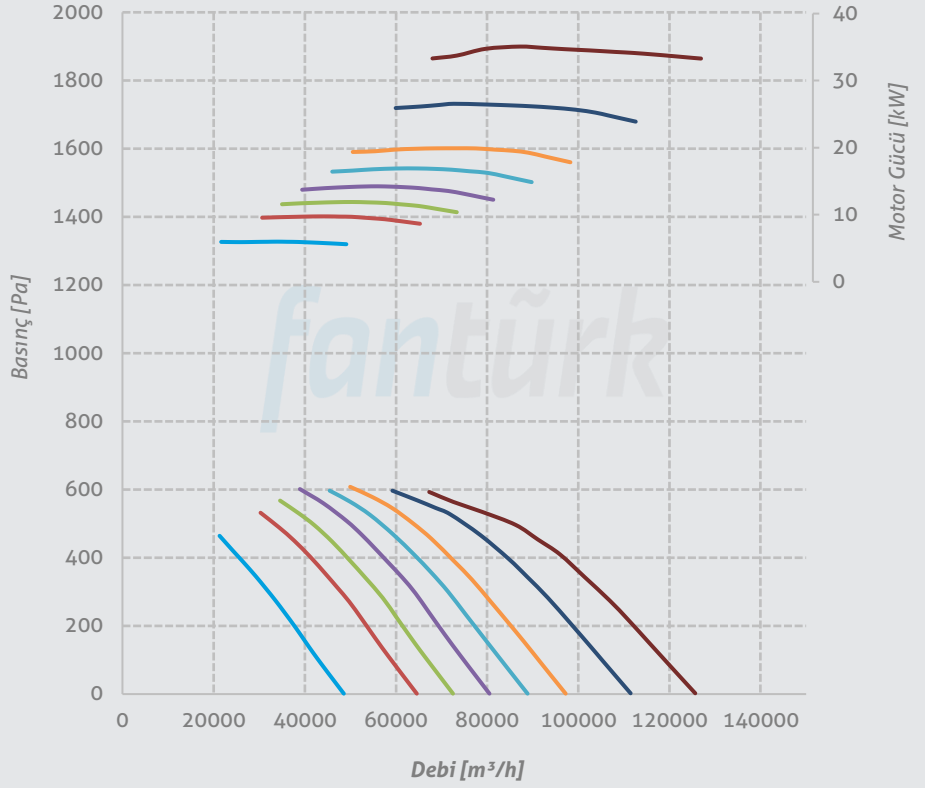


## Performans Eğrileri

**P-FWA 1250**  
**Y-FWA 1250**  
**H-FWA 1250**  
**Ç-FWA 1250**

Kanat Sayısı 8  
Göbek Boyutu 16  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

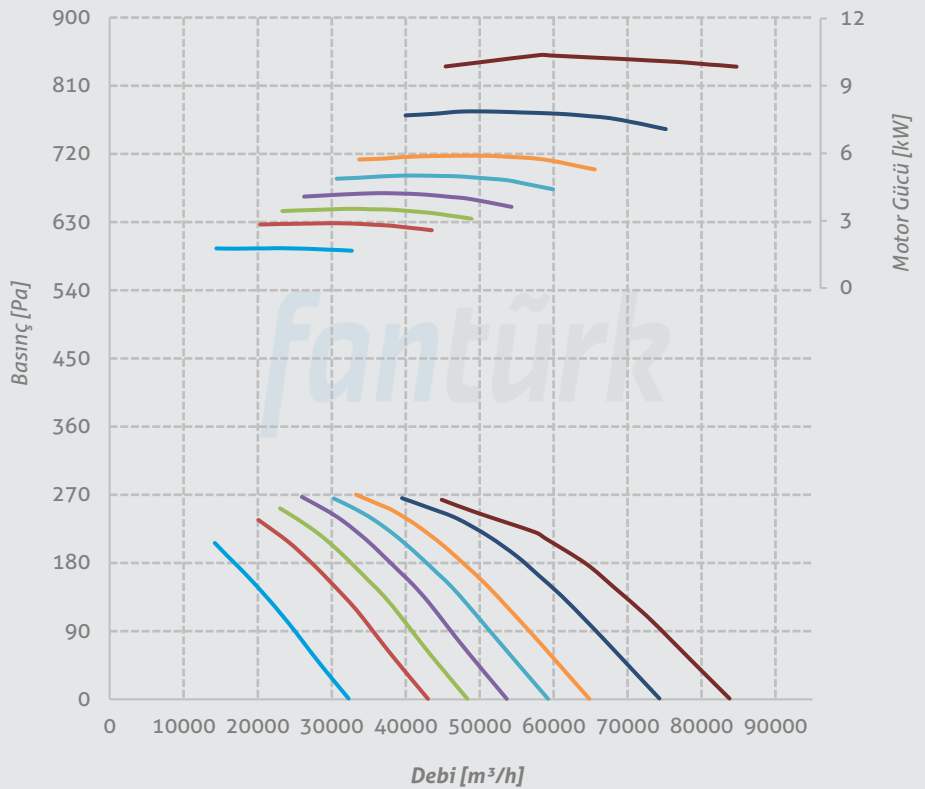
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 1250**  
**Y-FWA 1250**  
**H-FWA 1250**  
**Ç-FWA 1250**

Kanat Sayısı 8  
Göbek Boyutu 16  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°

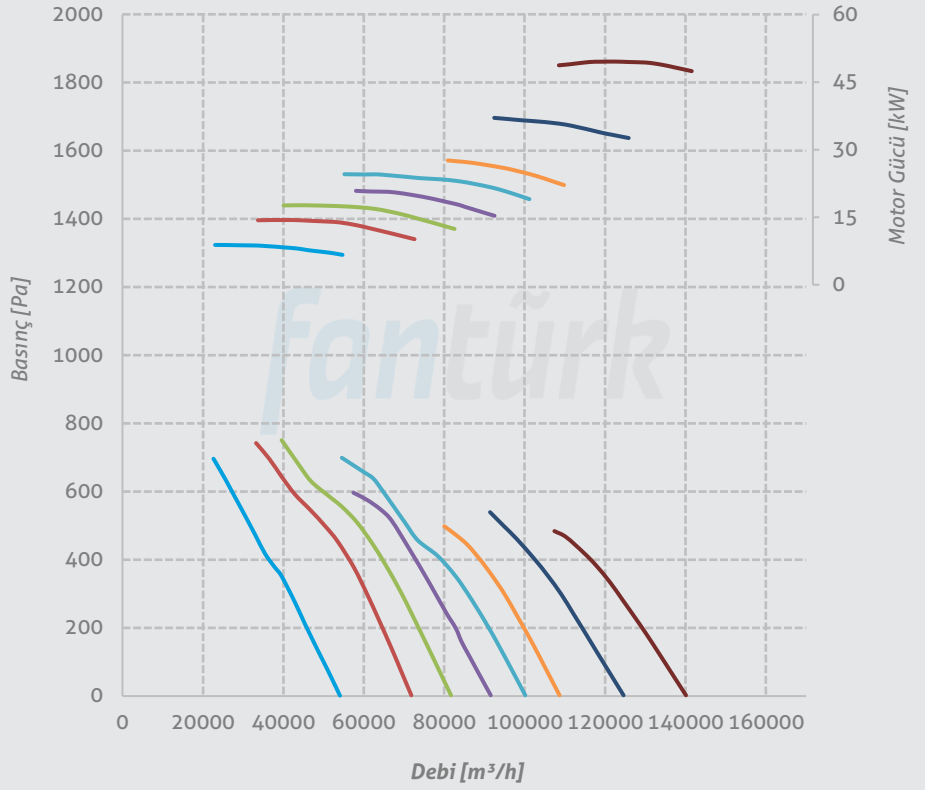


## Performans Eğrileri

**P-FWA 1250**  
**Y-FWA 1250**  
**H-FWA 1250**  
**Ç-FWA 1250**

Kanat Sayısı 12  
Göbek Boyutu 16  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

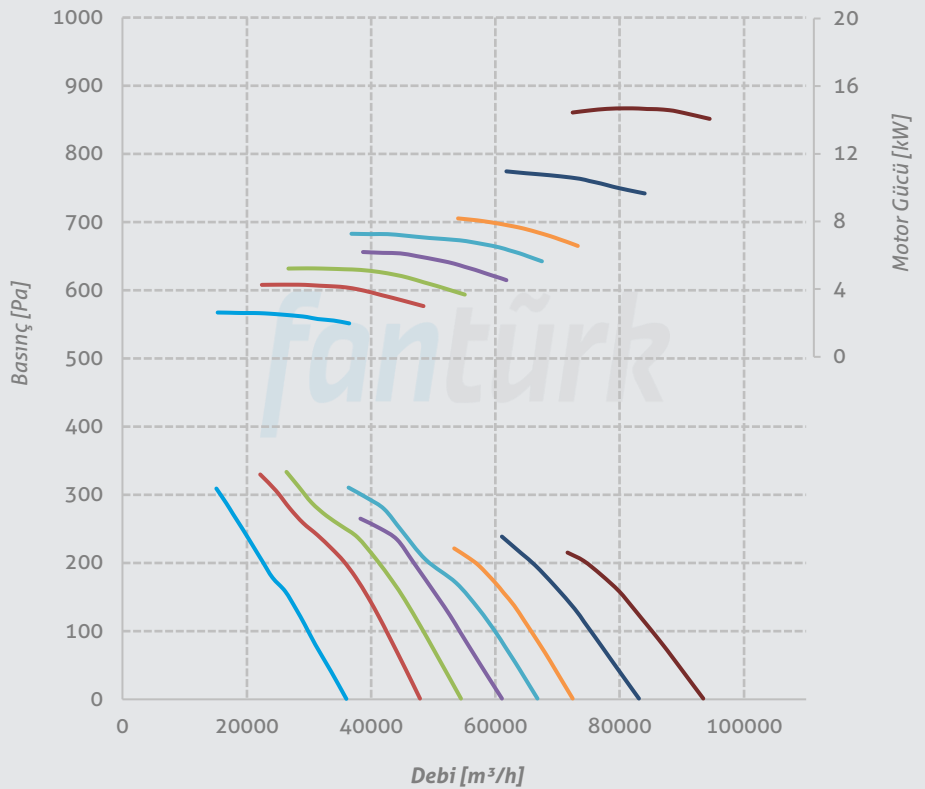
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 1250**  
**Y-FWA 1250**  
**H-FWA 1250**  
**Ç-FWA 1250**

Kanat Sayısı 12  
Göbek Boyutu 16  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°

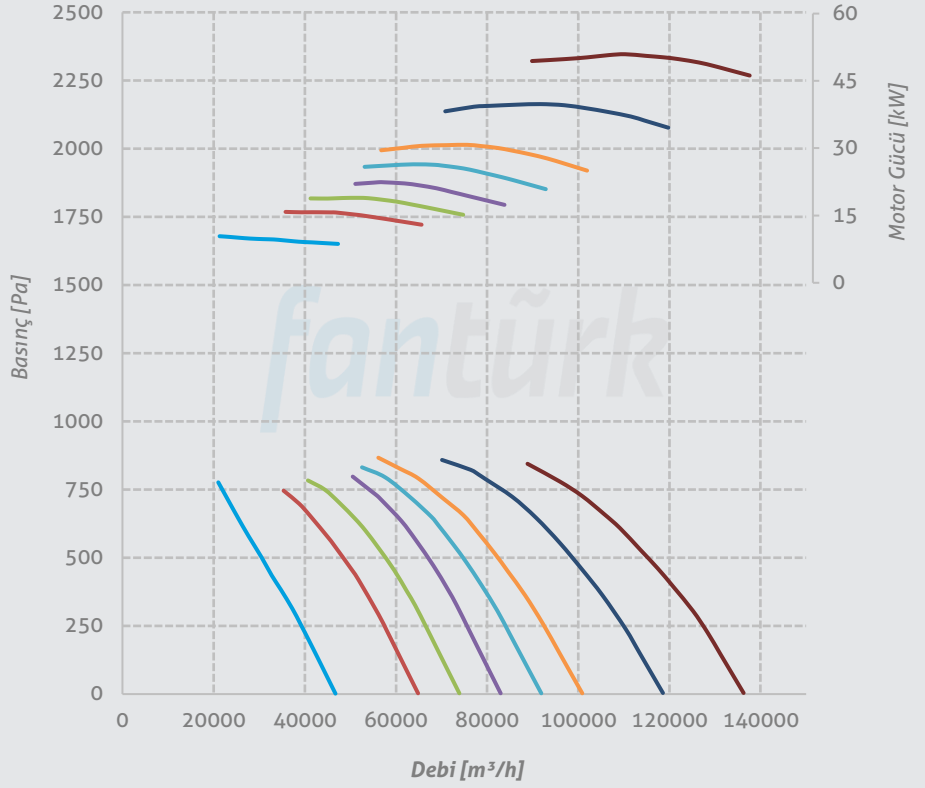


## Performans Eğrileri

**P-FWA 1250**  
**Y-FWA 1250**  
**H-FWA 1250**  
**Ç-FWA 1250**

Kanat Sayısı 16  
Göbek Boyutu 16  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

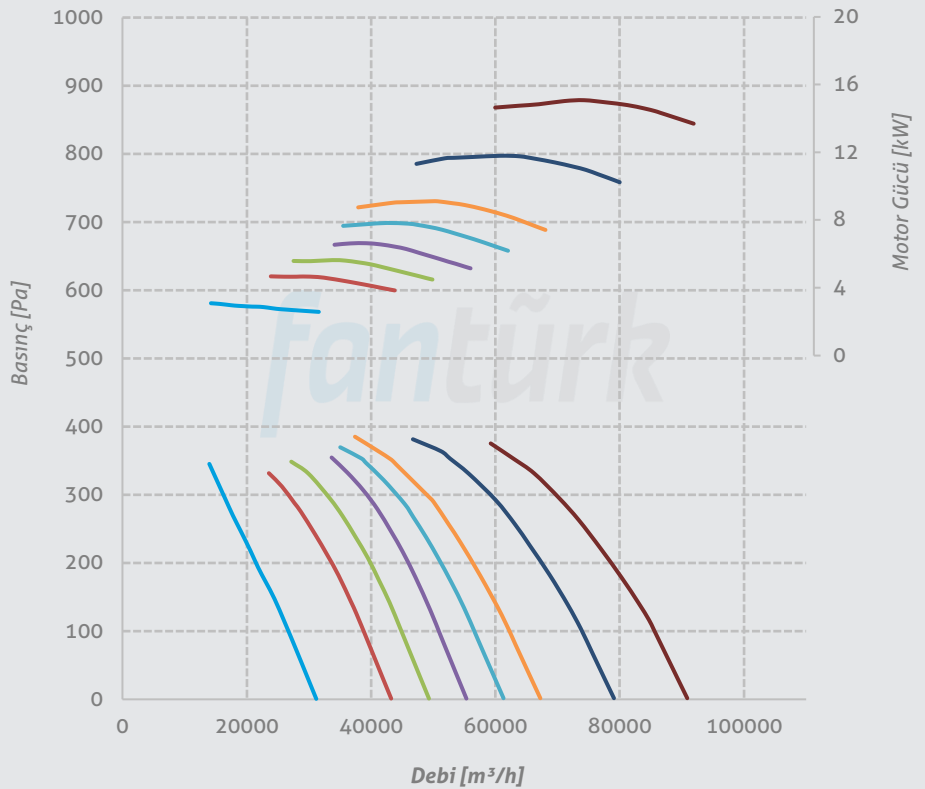
25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**P-FWA 1250**  
**Y-FWA 1250**  
**H-FWA 1250**  
**Ç-FWA 1250**

Kanat Sayısı 16  
Göbek Boyutu 16  
Kutup Sayısı 6  
Malzeme Alüminyum  
Kanat Açısı

25° 30° 32,5°  
35° 37,5° 40°  
45° 50°



**fantürk**  
İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ

# D-FWA Duvar Tipi Aksiyal Fan



## Teknik Özellikler

# DUVAR TİPİ AKSİYAL FAN

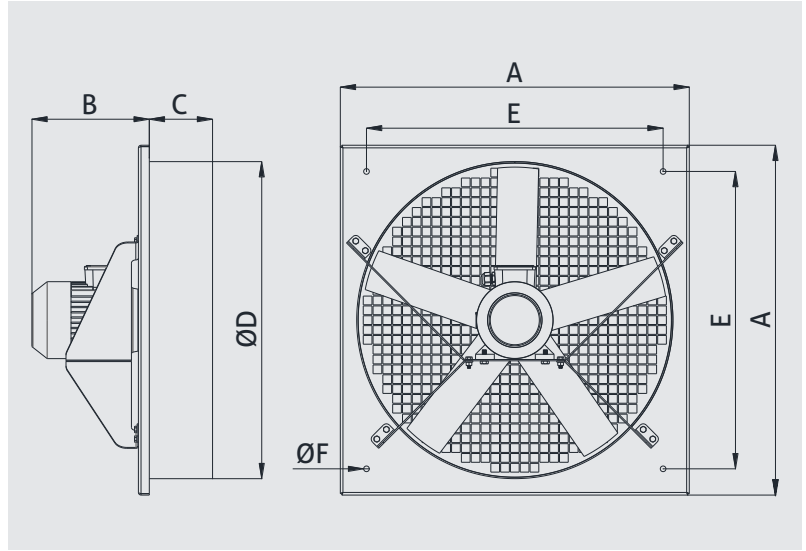
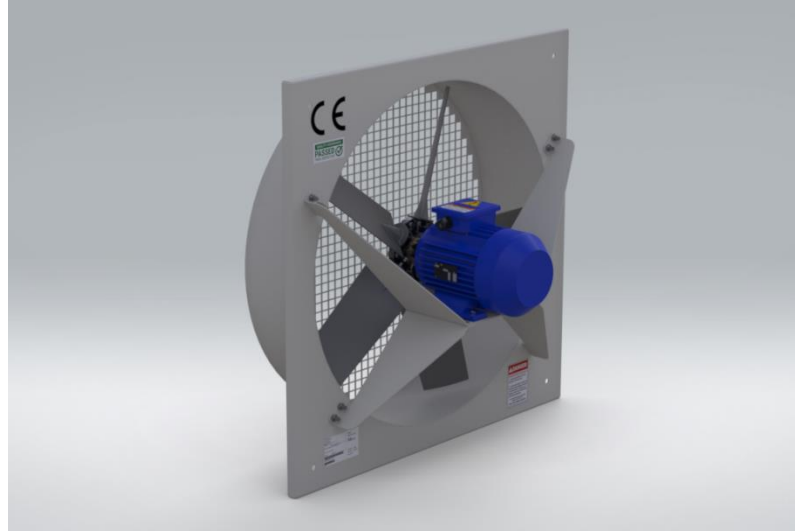
D-FWA serisi duvar tipi aksiyal fanlar; yüksek hava debisi istenen havalandırma sistemlerinde duvara montaj için en ideal fanlardır. Kompakt yapıları sayesinde duvara direkt olarak monte edilebilirler. D-FWA serisi duvar tipi aksiyal fanlar yüksek performans, sorunsuz çalışma özelliklerine sahiptir.

Ø500 ve Ø1000 çaplar arasında imal edilir. Gövde korozyona karşı dayanıklı yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilir. Kullanılan pervaneler özel alaşımlı alüminyumdan imal edilen kanat açılımları ayarlanabilir tiptedir. Standart olarak (380 V -50 Hz) veya talep üzerine diğer voltaj ve frekanslarda kullanılmaya uygun olarak imal edilmektedir. Class F, S1, IP55 tek devirli ya da çift devirli motor kullanılmaktadır.

Opsiyonel olarak Ex-Proof özellikli olarak imal edilebilir.

### Kullanım Alanları

Havalandırma ihtiyacını karşılamak için her türlü sanayi, ofis, depo, hangar, atölye ve konut projelerinde kullanılabilir.

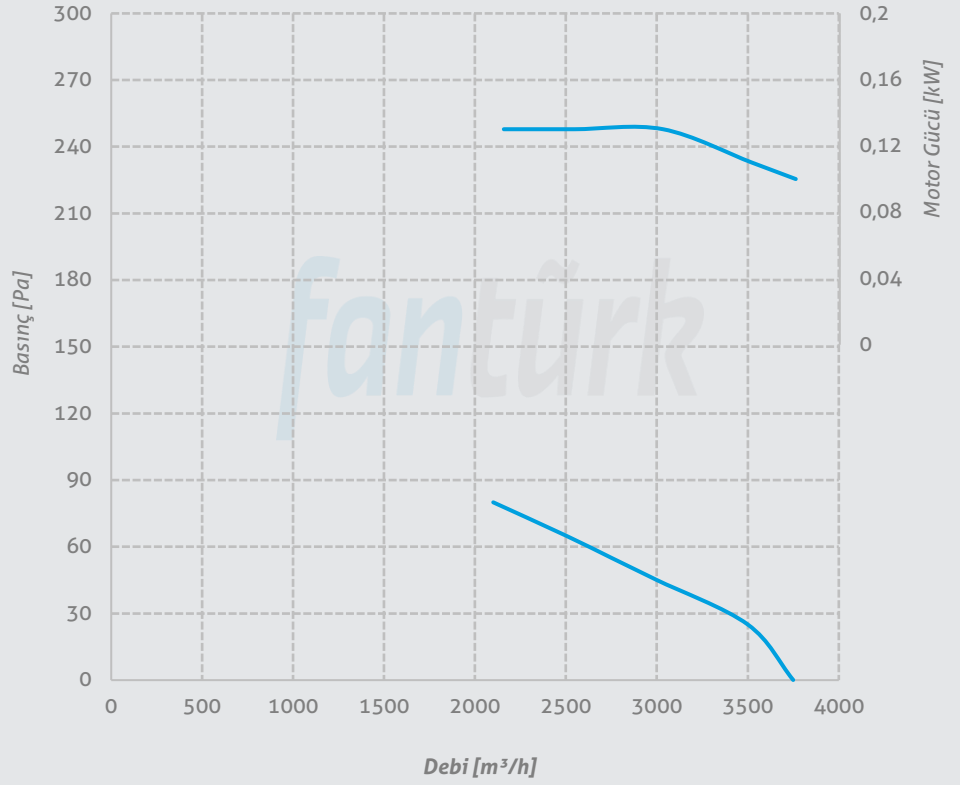


MODEL	A	B	C	D	E	F	MOTOR GÜCÜ	AKIM	KUTUP SAYISI	VOLTAJ	FREKANS
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kW	A		V	Hz
D-FWA 400	500	210	105	420	380	13	0,18	0,6	4	380	50
D-FWA 450	550	227	105	470	430	13	0,37	1,1	4	380	50
D-FWA 500	600	227	105	520	480	13	0,55	1,6	4	380	50
D-FWA 600	700	247	105	620	580	13	0,75	2,1	4	380	50
D-FWA 700	800	265	145	725	680	13	1,1	2,6	4	380	50
D-FWA 800	950	316	195	825	830	13	2,2	5,1	4	380	50
D-FWA 900	1050	335	220	925	930	15	4	8,2	4	380	50
D-FWA 1000	1150	355	220	1025	1030	15	5,5	11,3	4	380	50

## Performans Eğrileri

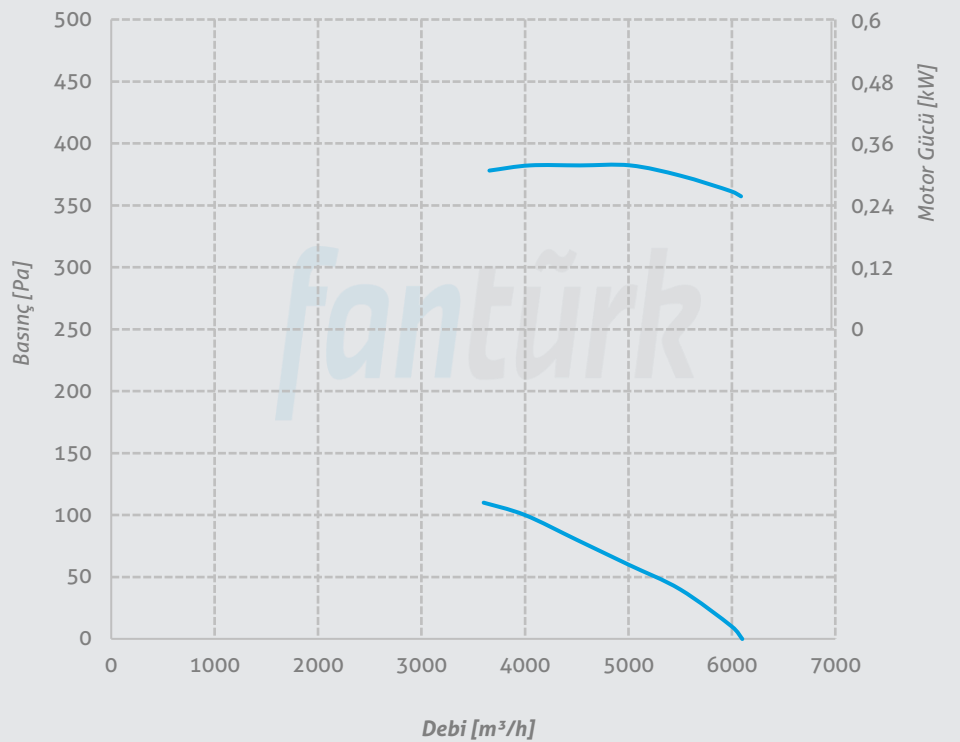
### D-FWA 400

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kanat Açısı 35°  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum



### D-FWA 450

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kanat Açısı 30°  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum

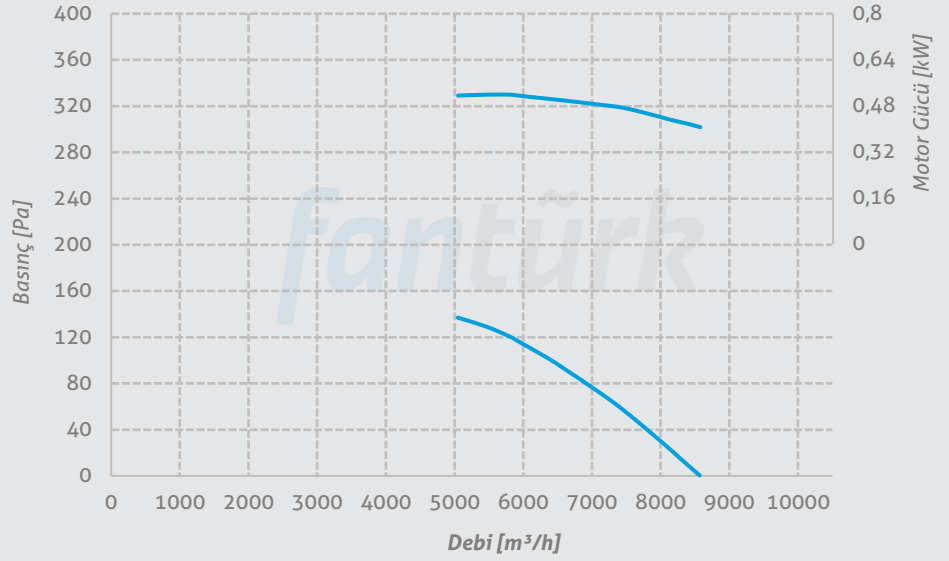




## Performans Eğrileri

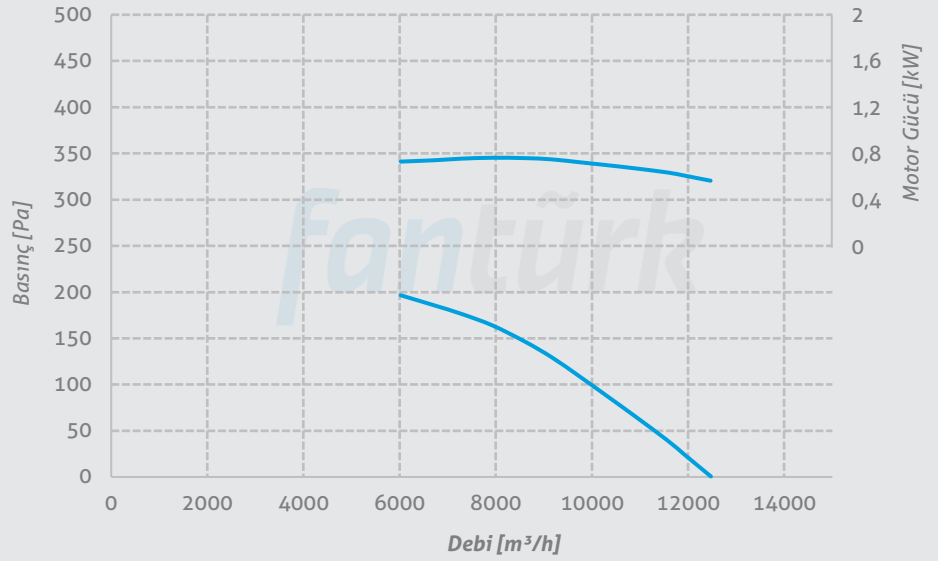
### D-FWA 500

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kanat Açısı 35°  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum



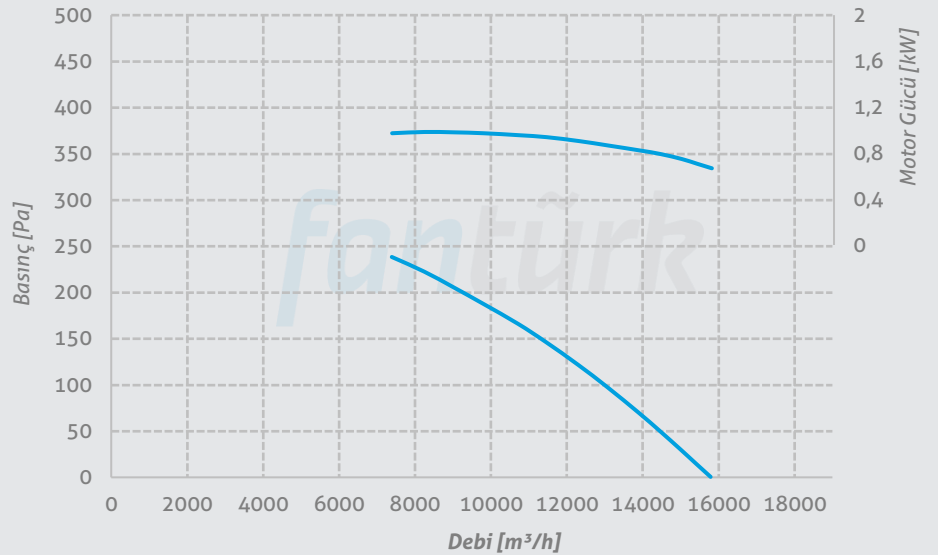
### D-FWA 600

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kanat Açısı 30°  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum



### D-FWA 700

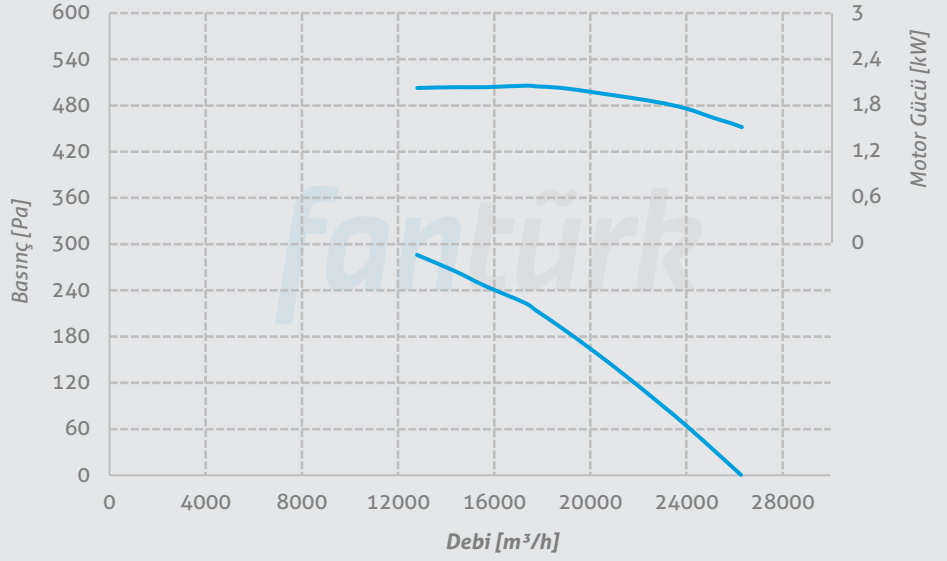
Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kanat Açısı 25°  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum



## Performans Eğrileri

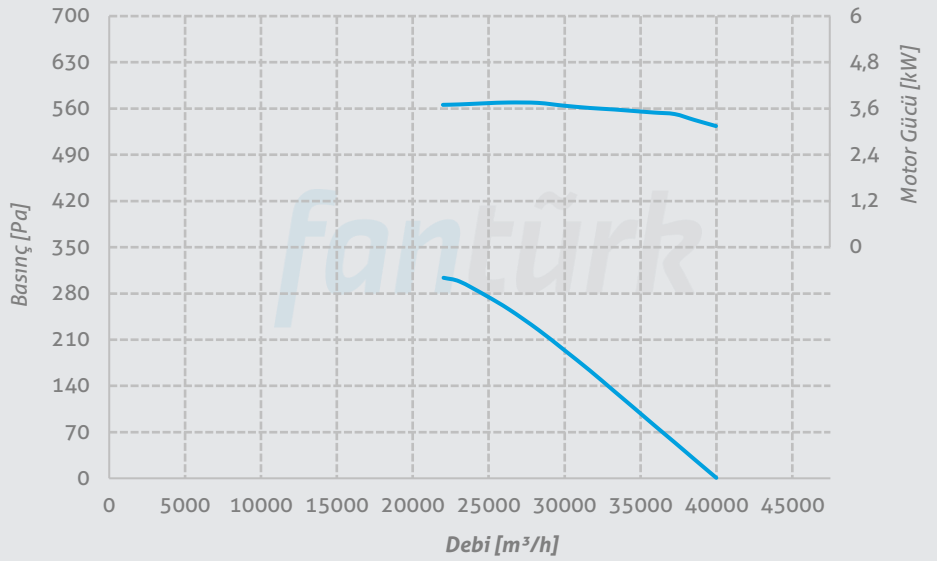
### D-FWA 800

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kanat Açısı 30°  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum



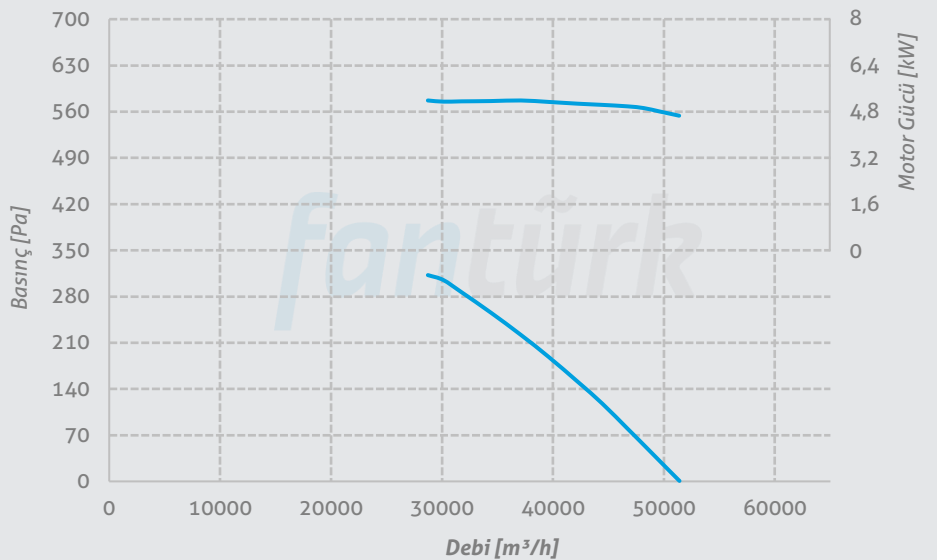
### D-FWA 900

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kanat Açısı 35°  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum



### D-FWA 1000

Kanat Sayısı 5  
Göbek Boyutu 5  
Kanat Açısı 37,5°  
Kutup Sayısı 4  
Malzeme Alüminyum





# T-FWA Tünel Jet Fan



## Genel Özellikler

T-FWA Tünel Jet Fan modellerinin donanımları, uluslararası tanınmış akreditasyon kuruluşlarından EN 12101-3 400 dereceye 2 saat ve 300 dereceye 2 saat dayanımlı yangın sertifikalıdır.

Ø560 mm ile Ø1600 mm çaplar arasında imal edilmektedir.

Kullanılan projeye göre çift yönlü, tek yönlü ve çift devirli, tek devirli seçenekleri mevcuttur.

### Fan Gövdesi

T-FWA Tünel Jet Fan modellerinin gövdesi yüksek kalite St52 kalite sacdan imal edilmektedir.

### Pervane

T-FWA Tünel Jet Fan Modellerinde kullanılan pervanelerin kanatlar açılı ayarlanabilir tiptir, gövde ve kanatlar özel alaşımlı alüminyumdan imal edilir. Projeye göre tam tersine çalışabilir kanat yapısı sayesinde her iki üfleme yönünde de aynı performansta çalışabilmektedir. Uluslararası standartlara uygundur.

### Elektrik Motoru

Standart olarak (380 V - 50 Hz) veya talep üzerine diğer voltaj ve frekanslarda (400/ 415/ 440 V – 50 Hz) kullanılmaya uygun olarak imal edilmektedir. Standart olarak Class H, S1+S2, IP55 talebe göre 400 dereceye 2 saat veya 300 dereceye 2 saat dayanımlı, tek devirli ya da çift devirli motor kullanılmaktadır.

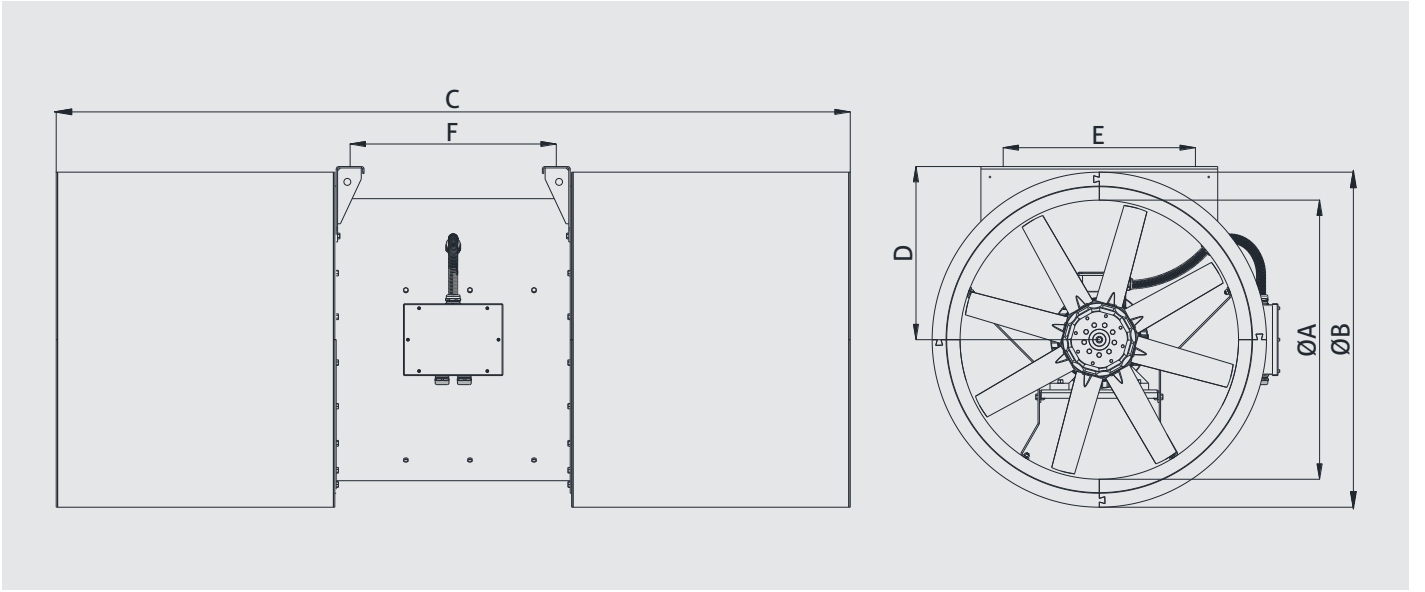
### Aksesuarlar

Bu serilerde yüksek hava çıkış hızları yüzünden ses şiddeti artmaktadır ve bu sebeple standart olarak tünel jet fanları susturucu ile kullanılmaktadır.



## Teknik Özellikler

# TÜNEL JET FAN



MODEL	A	B	C	D	E	F	VOLTAJ	FREKANS	GÜÇ	KUTUP-SAYISI	DEBİ	ÇIKIŞ HAVA HIZI	İTME KUVVETİ	AĞIRLIK
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	V	Hz	kW		m <sup>3</sup> /s	m/s	N	kg
T-FWA 560	560	760	1820	400	390	590	380	50	7,5	2	6,8	27,6	225	256
									11		7,9	32,1	305	305
T-FWA 630	630	830	1960	435	440	590	380	50	15	2	10,2	32,7	399	346
									18,5		10,7	34,4	443	368
T-FWA 710	710	910	2120	475	490	590	380	50	22	2	13,1	33	518	445
									30		14,9	37,6	670	485
T-FWA 800	800	1000	2450	520	590	740	380	50	7,5	4	11,1	22,2	296	396
									11		12,2	24,2	354	445
T-FWA 900	900	1100	2650	570	640	740	380	50	15	4	16,7	26,2	525	514
									18,5		17,9	28,2	605	536
T-FWA 1000	1000	1200	2850	620	690	740	380	50	22	4	22,1	28,2	749	636
									30		24,9	31,7	950	676
T-FWA 1120	1120	1320	3240	680	790	890	380	50	37	4	32,4	32,8	1275	815
									45		33,8	34,4	1395	918
T-FWA 1250	1250	1450	3600	745	890	990	380	50	45	4	38,5	31,4	1450	1043
									55		41,9	34,1	1715	1145
									75		45,6	37,2	2035	1285
T-FWA 1400	1400	1600	3900	820	990	990	380	50	45	6	46	29,9	1648	1169
									55		48,1	31,2	1802	1271
T-FWA 1600	1600	1800	4300	920	1190	1190	380	50	45	6	54,1	26,9	1748	1356
									55		59	29,3	2075	1458



# M-FWA Maden Havalandırma Fanı



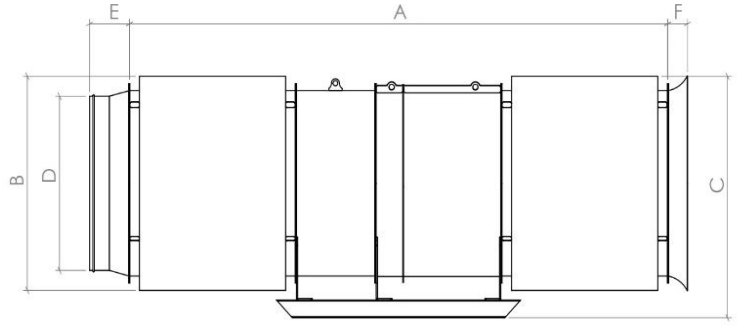
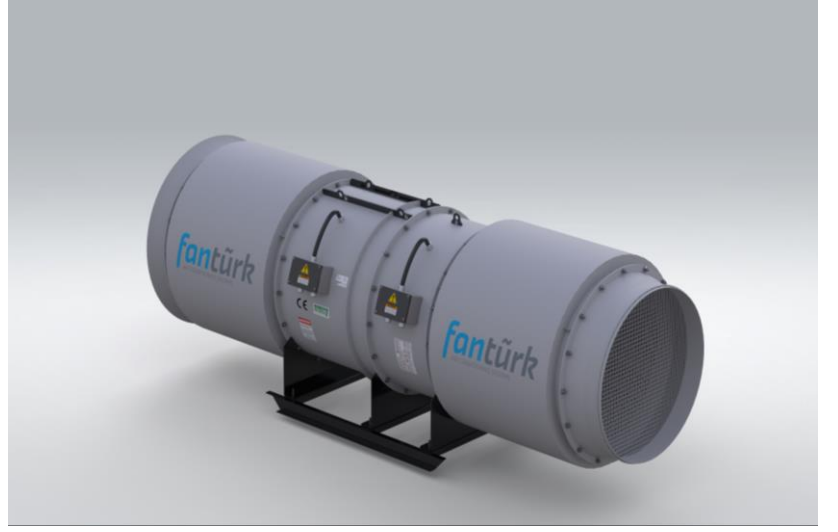
## Teknik Özellikler

# MADEN HAVALANDIRMA FANLARI

Maden alanlarında kullanılan ekipmanlardan salınan gazların atılması, patlama ve kazı sonucu ortaya çıkan gaz ve toz partiküllerinin egzoz edilmesi, maden sahasında oluşabilecek yüksek sıcaklık farklarının dengelenmesi önem arz etmektedir.

Fantürk maden fanları özgün tasarım ve yüksek verimliliği ile öne çıkmaktadır. Sahanın ihtiyacı olan her çalışma noktası (debi-basınç) için özel tasarımlar ile müşteri ihtiyacını karşılamaktadır.

Standart olarak 380V-50Hz olarak üretilen fanlar, talep üzerine farklı voltaj ve frekans değerlerinde de üretilebilmektedir.



MODEL	A	B	C	D	E	F	VOLTAJ	FREKANS	GÜÇ	KUTUP SAYISI	DEBİ	BASINÇ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	V	Hz	kW		m <sup>3</sup> /s	Pa
M-FWA 400	1900	500	650	200...600	150	100	380	50	1.1/1.5 2.2/3/4	2	1.8 - 3.5	700-250
M-FWA 500	2000	600	750	300...700	150	100	380	50	2.2/3/4 5.5/7.5	2	1.9 - 4	1500-250
M-FWA 630	2100	730	880	430...830	150	100	380	50	5.5/7.5/11 15/18.5	2	2-7	2500-300
M-FWA 710	2150	810	910	550...1050	200	120	380	50	11/15/18.5 22/30/37	2	5-14	3000-500
M-FWA 800	3000	950	1150	600...1200	200	120	380	50	22/30 37/45	2	5-18	3200-600
M-FWA 900	3200	1050	1250	600...1300	200	120	380	50	30/37/45 55/75/90	2	6-23	3500-800
M-FWA 1000	4000	1150	1350	700...1400	200	130	380	50	45/55 75/90/110	2	10-35	4000-600
M-FWA 1250	4250	1400	1600	800...1500	200	145	380	50	45/55 75/90/110	4	11-40	2500-400
M-FWA 1400	5000	1600	1800	1000...1800	250	150	380	50	75/90 110/130	4	17-50	2500-600



# ABF Alçak Basıncılı Salyangoz Fan





## Teknik Özellikler

# ABF SERİSİ SALYANGOZ FAN

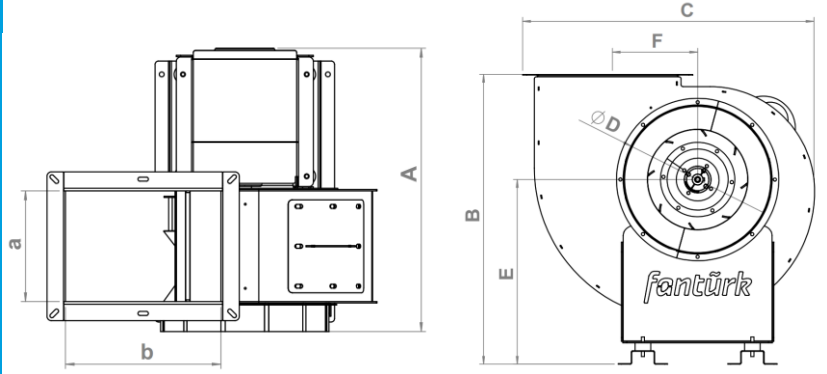
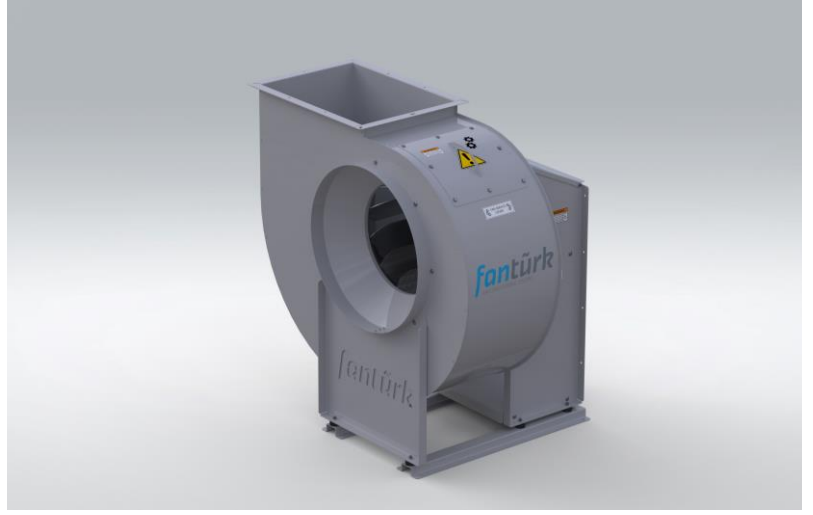
ABF serisi, tek emişli yüksek verimli ve düşük ses seviyeli salyangoz fanlardır. Emiş yapılan akışkanın maksimum sıcaklığı 120°C olmalıdır. Daha yüksek sıcaklıkta çalışma için fan imalatında tadilatlar yapılması gerekir.

Gövde S235 çelikten imal edilmiş olup tüm yüzeyler korozyona karşı dayanıklı epoksi boya ile kaplanmaktadır. Korozif ve yüksek sıcaklık ortamları için paslanmaz çelikten imal edilebilir. Fan tahriki kayış-kaynaklı, direkt akuple veya kaplinli sistem seçilebilir.

Opsiyonel olarak Ex-Proof özellikli olarak imal edilebilir.

### Kullanım Alanları

Temiz hava veya hafif tozlu hava emişlerinde, havalandırma, kurutma, mekanik çekme, zehirli gaz sistemlerinin olduğu her türlü havalandırma sistemlerinde kullanılmaya uygundur.



MODEL	A	B	C	Emiş Ağız Ölçüsü	Atış Ağız Ölçüsü	E	F	VOLTAJ	FREKANS	GÜÇ	AKIM	DEVİR	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK
	mm	mm	mm	ØD	a x b									
ABF 250/0,25	640	740	745	381	250 x 352	472	230	380	50	0,25	0,9	1360	64	58
ABF 250/0,37	640							380	50	0,37	1,2	1360	65	59
ABF 250/2,2	640							380	50	2,2	4,5	2850	77	68
ABF 250/3	640							380	50	3	6	2900	78	74
ABF 280/0,55	650	830	830	422	280 x 400	510	250	380	50	0,55	1,6	1370	67	71
ABF 280/4	690							380	50	4	7,4	2900	79	86
ABF 280/5,5	725							380	50	5,5	11	2900	82	102
ABF 315/1,1	715	908	912	522	315 x 450	570	280	380	50	1,1	2,6	1390	70	94
ABF 315/7,5	765							380	50	7,5	13,6	2900	84	125
ABF 315/11	895							380	50	11	19,5	2930	85	166
ABF 355/0,37	755	1005	1040	522	355 x 500	642	328	380	50	0,37	1,2	930	60	123
ABF 355/0,55	755							380	50	0,55	1,6	930	62	124
ABF 355/2,2	755							380	50	2,2	5	1420	72	137
ABF 355/15	950							380	50	15	28,3	2935	79	204
ABF 355/18,5	950	1105	1135	568	400 x 556	702	357	380	50	18,5	34	2935	82	237
ABF 400/1,1	805							380	50	1,1	2,9	930	65	130
ABF 400/4	820							380	50	4	8,2	1430	73	151
ABF 450/2,2	920	1300	1285	644	450 x 627	840	400	380	50	2,2	5,4	950	68	181
ABF 450/5,5	920							380	50	5,5	11,2	1440	75	198
ABF 450/7,5	920							380	50	7,5	15,4	1450	76	208
ABF 500/4	970	1430	1450	728	500 x 706	880	460	380	50	4	9	960	71	246
ABF 500/11	1055							380	50	11	21	1460	78	296
ABF 500/15	1055							380	50	15	29,3	1460	79	302
ABF 560/5,5	1085	1755	1617	818	560 x 800	1173	510	380	50	5,5	12,3	950	74	315
ABF 560/7,5	1120							380	50	7,5	15	960	75	349
ABF 560/18,5	1175							380	50	18,5	34,5	1460	82	416
ABF 560/22	1175							380	50	22	42,5	1460	83	426

## Atış Pozisyonları



Salyangoz fan atış pozisyonu sipariş esnasında mutlaka belirtilmelidir.

Atış pozisyonunu belirlemek için, motor tarafından bakarken aşağıdaki seçeneklerden en uygun olanı seçilir.

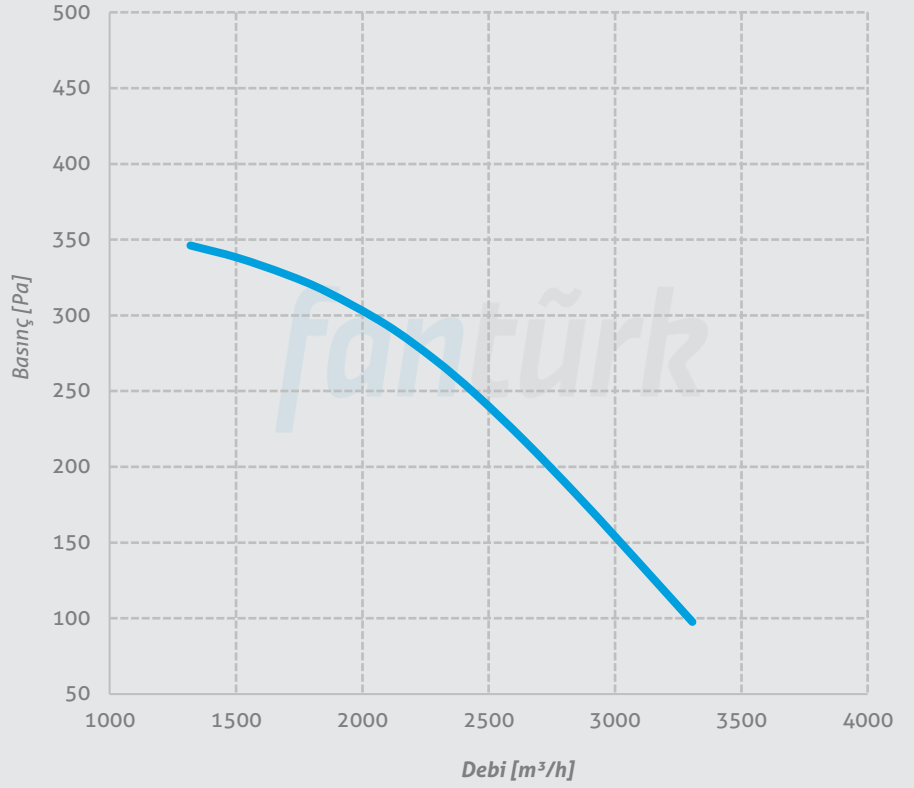


<b>Saat Yönü Tersi</b>	<b>TR</b> Üst Sağ	<b>TR45</b> Üst Sağ 45°	<b>LT</b> Sol Yan Üst	<b>LT45</b> Sol Yan Üst 45°
	<b>BL</b> Alt Sol	<b>BL45</b> Alt Sol 45°	<b>RB</b> Sağ Yan Alt	<b>RB45</b> Sağ Yan Alt 45°
	<b>TL</b> Üst Sol	<b>TL45</b> Üst Sol 45°	<b>RT</b> Sağ Yan Üst	<b>RT45</b> Sağ Yan Üst 45°
	<b>BR</b> Alt Sağ	<b>BR45</b> Alt Sağ 45°	<b>LB</b> Sol Yan Alt	<b>LB45</b> Sol Yan Alt 45°
<b>Saat Yönü</b>				

## Performans Eğrileri

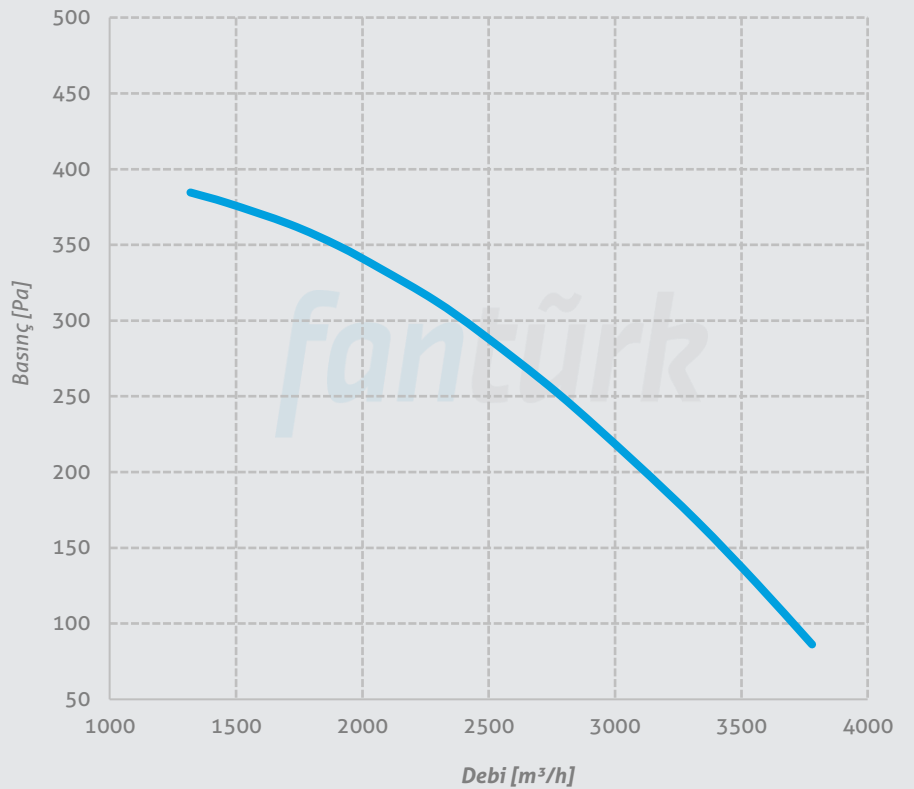
### ABF 250/0,25

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,25 kW  
Devir 1360 d/d  
Ses Seviyesi 64 dBA  
Ağırlık 58 kg



### ABF 250/0,37

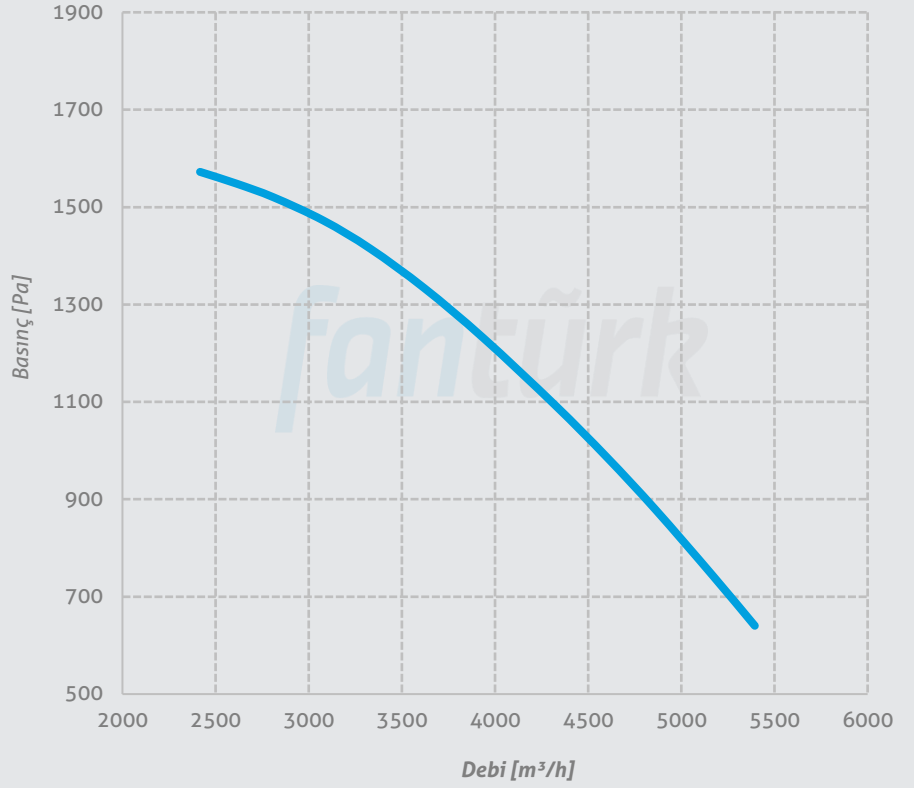
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,37 kW  
Devir 1360 d/d  
Ses Seviyesi 65 dBA  
Ağırlık 59 kg



## Performans Eğrileri

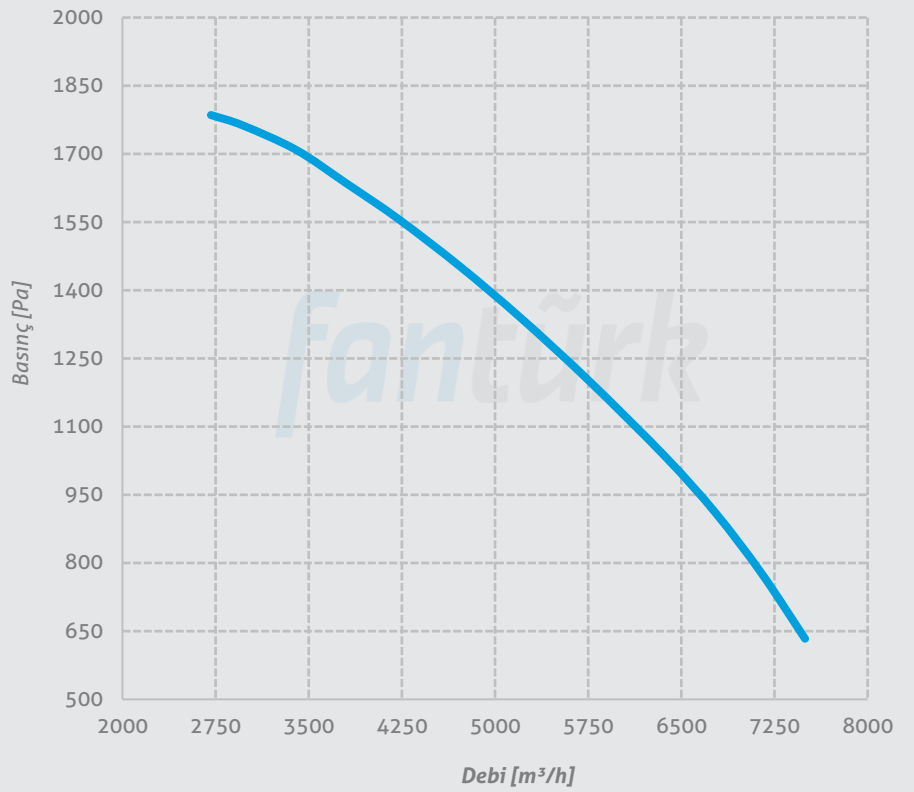
### ABF 250/2,2

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2,2 kW  
Devir 2850 d/d  
Ses Seviyesi 77 dBA  
Ağırlık 68 kg



### ABF 250/3

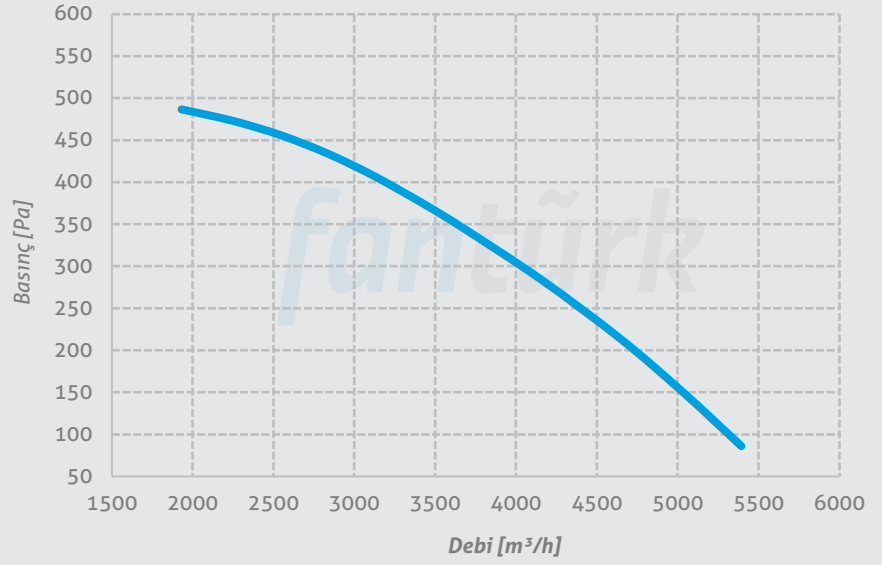
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 3 kW  
Devir 2900 d/d  
Ses Seviyesi 78 dBA  
Ağırlık 74 kg



## Performans Eğrileri

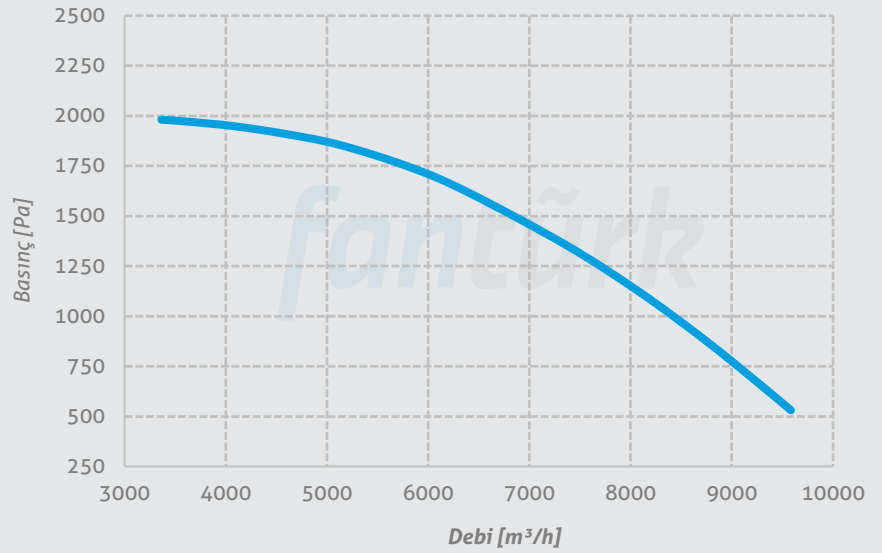
### ABF 280/0,55

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,55 kW  
Devir 1370 d/d  
Ses Seviyesi 67 dBA  
Ağırlık 71 kg



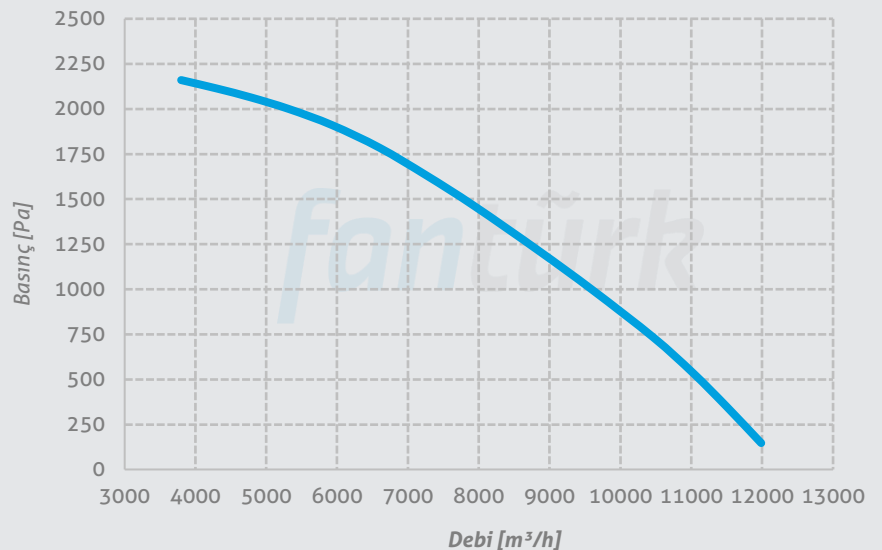
### ABF 280/4

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 4 kW  
Devir 2900 d/d  
Ses Seviyesi 79 dBA  
Ağırlık 86 kg



### ABF 280/5,5

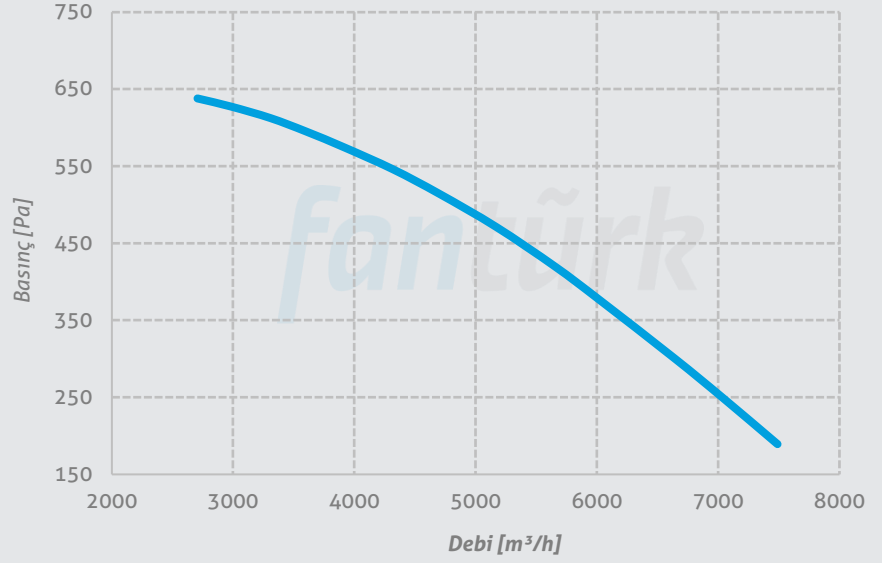
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 5,5 kW  
Devir 2900 d/d  
Ses Seviyesi 82 dBA  
Ağırlık 102 kg



## Performans Eğrileri

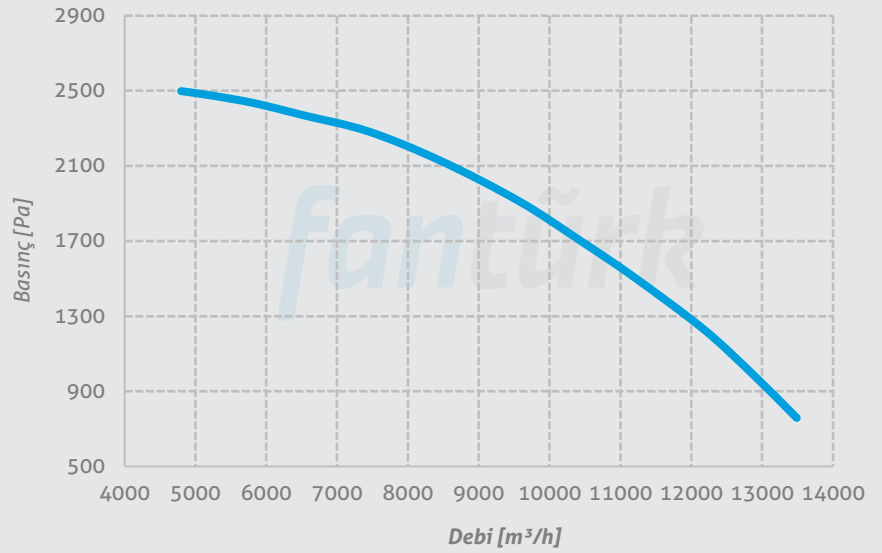
### ABF 315/1,1

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 1,1 kW  
Devir 1390 d/d  
Ses Seviyesi 70 dBA  
Ağırlık 94 kg



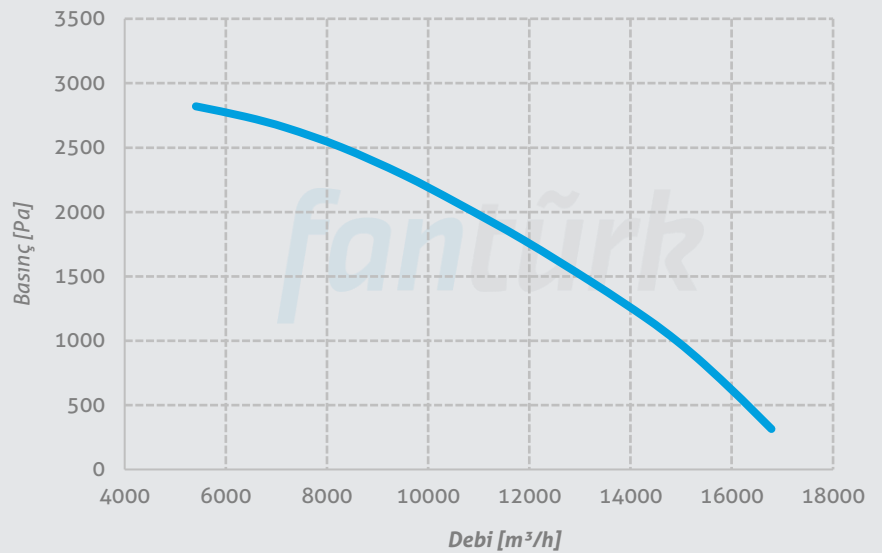
### ABF 315/7,5

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 7,5 kW  
Devir 2900 d/d  
Ses Seviyesi 84 dBA  
Ağırlık 125 kg



### ABF 315/11

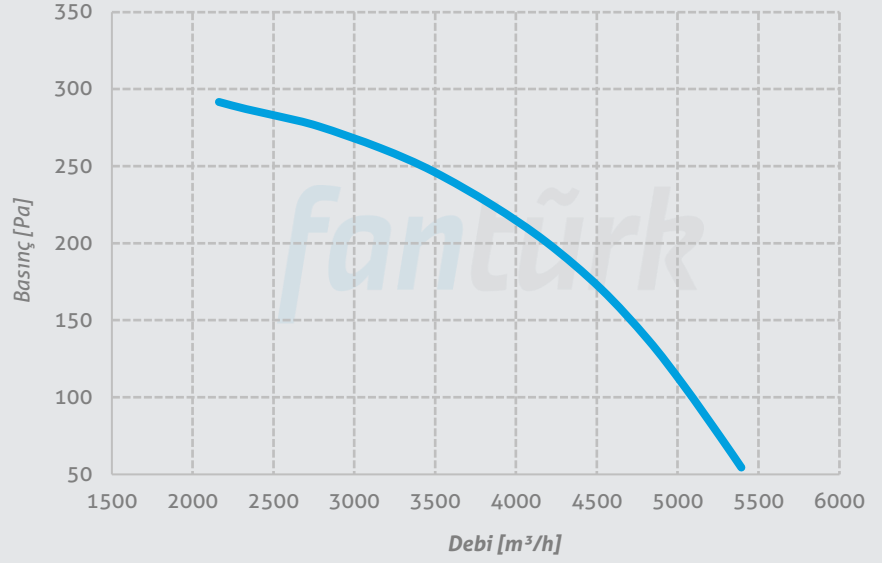
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 11 kW  
Devir 2930 d/d  
Ses Seviyesi 85 dBA  
Ağırlık 166 kg



## Performans Eğrileri

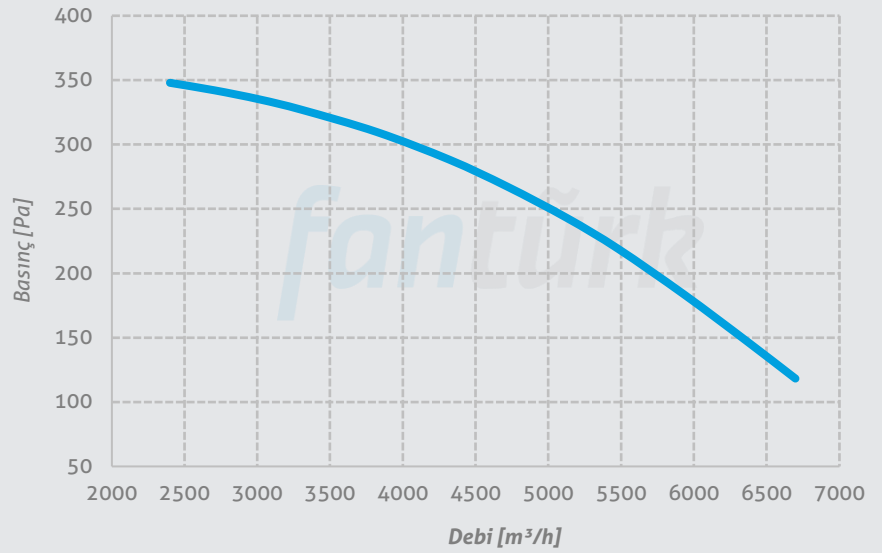
### ABF 355/0,37

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,37 kW  
Devir 930 d/d  
Ses Seviyesi 60 dBA  
Ağırlık 123 kg



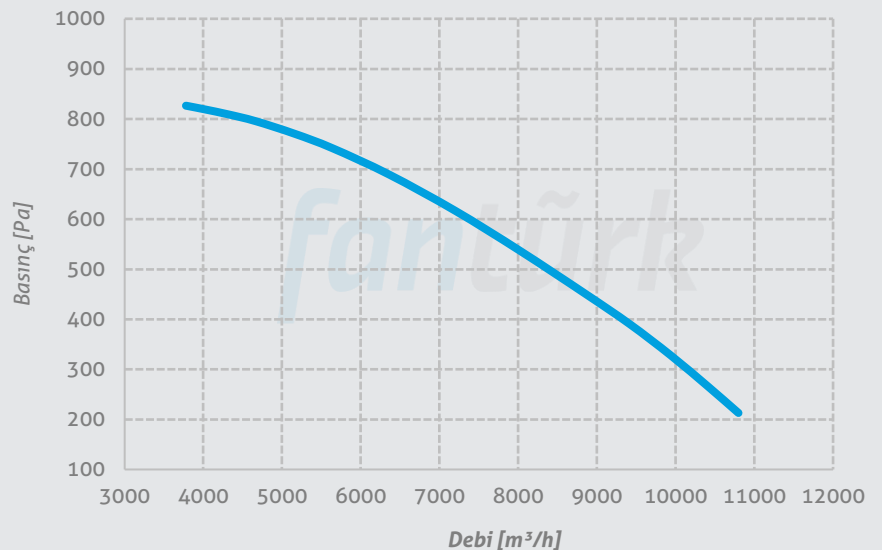
### ABF 355/0,55

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,55 kW  
Devir 930 d/d  
Ses Seviyesi 62 dBA  
Ağırlık 124 kg



### ABF 355/2,2

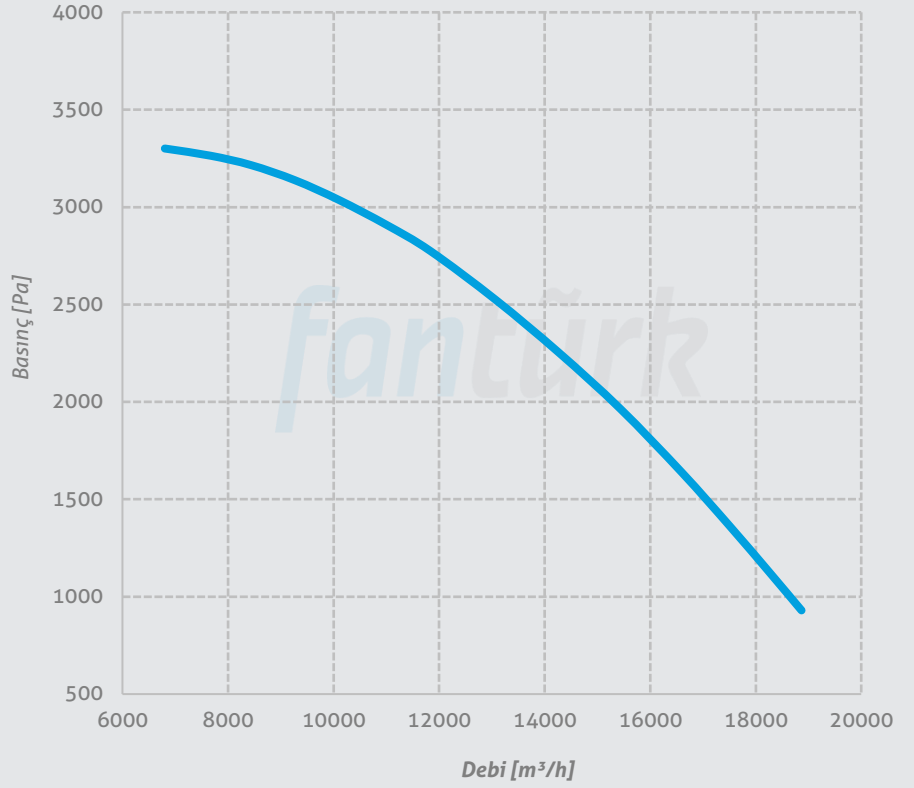
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2,2 kW  
Devir 1420 d/d  
Ses Seviyesi 72 dBA  
Ağırlık 137 kg



## Performans Eğrileri

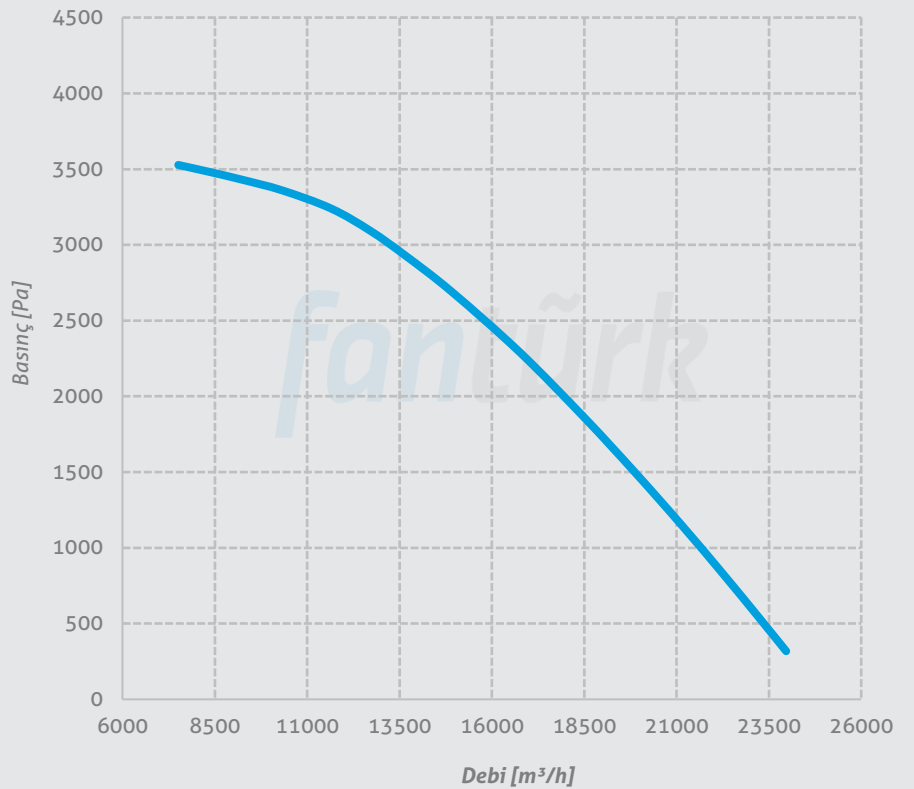
### ABF 355/15

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 15 kW  
Devir 2935 d/d  
Ses Seviyesi 79 dBA  
Ağırlık 204 kg



### ABF 355/18,5

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 18,5 kW  
Devir 2935 d/d  
Ses Seviyesi 82 dBA  
Ağırlık 237 kg

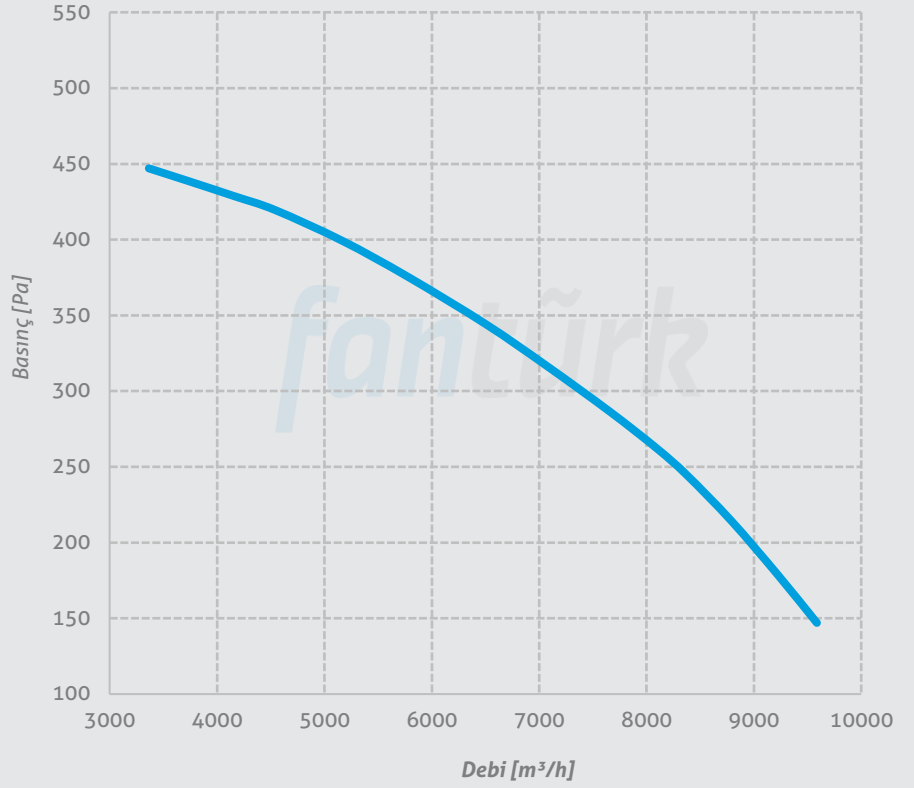




## Performans Eğrileri

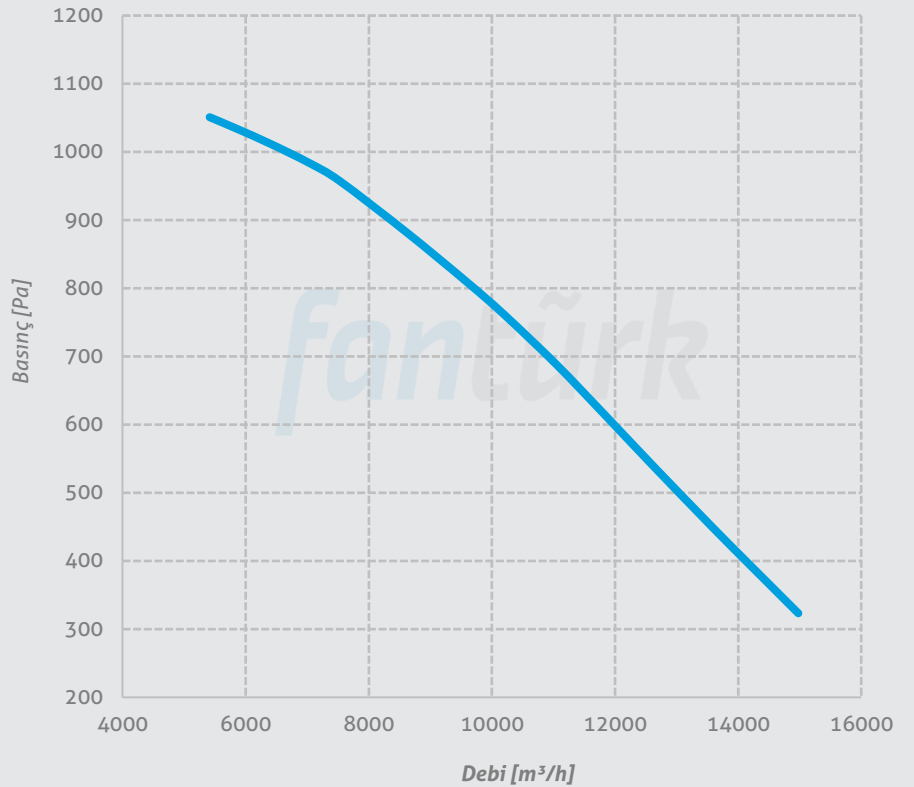
### ABF 400/1,1

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 1,1 kW  
Devir 930 d/d  
Ses Seviyesi 65 dBA  
Ağırlık 130 kg



### ABF 400/4

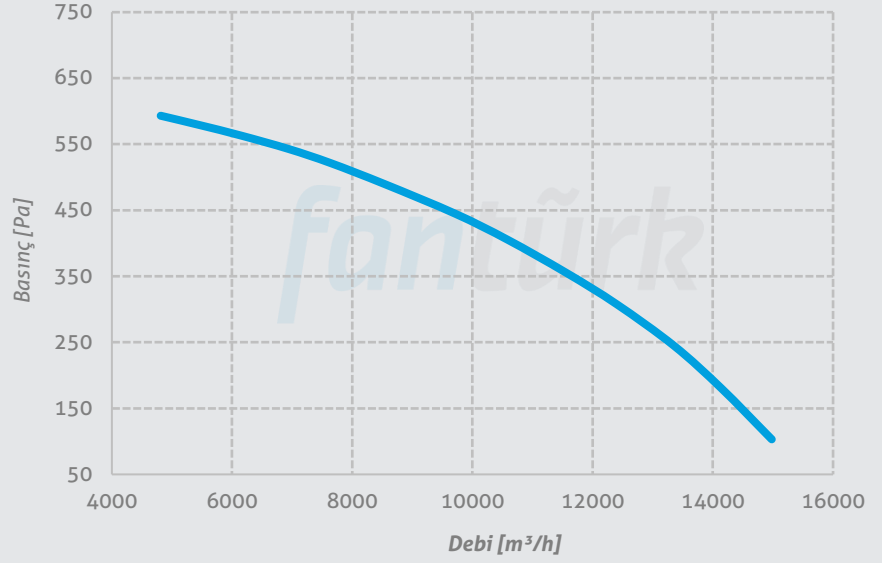
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 4 kW  
Devir 1430 d/d  
Ses Seviyesi 73 dBA  
Ağırlık 151 kg



## Performans Eğrileri

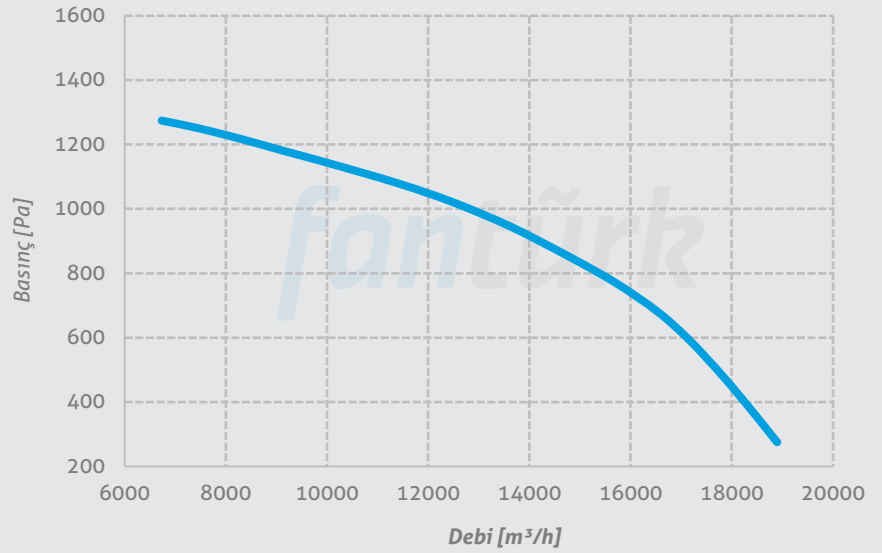
### ABF 450/2,2

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2,2 kW  
Devir 950 d/d  
Ses Seviyesi 68 dBA  
Ağırlık 181 kg



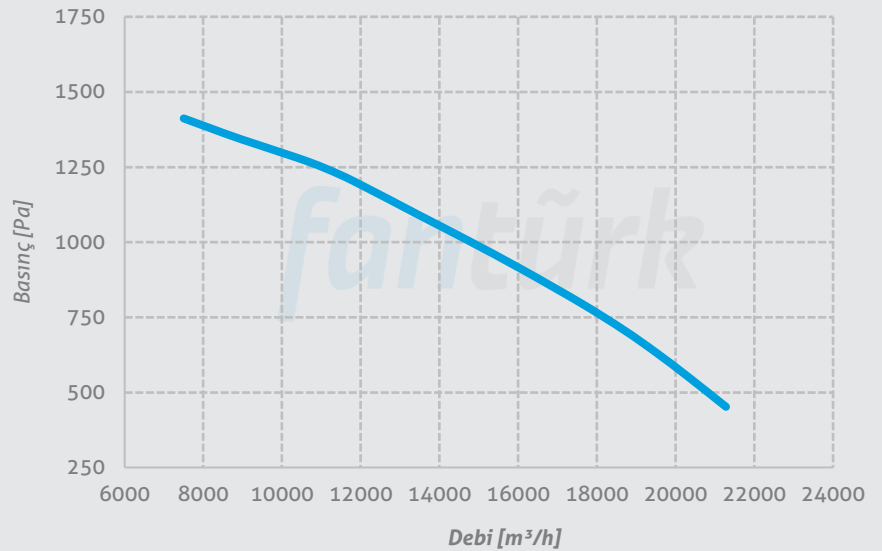
### ABF 450/5,5

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 5,5 kW  
Devir 1440 d/d  
Ses Seviyesi 75 dBA  
Ağırlık 198 kg



### ABF 450/7,5

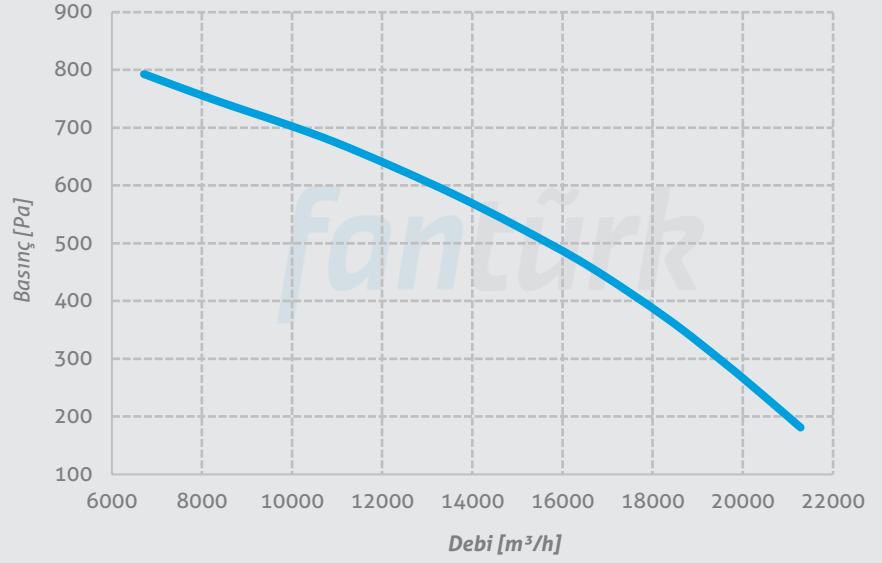
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 7,5 kW  
Devir 1450 d/d  
Ses Seviyesi 76 dBA  
Ağırlık 208 kg



## Performans Eğrileri

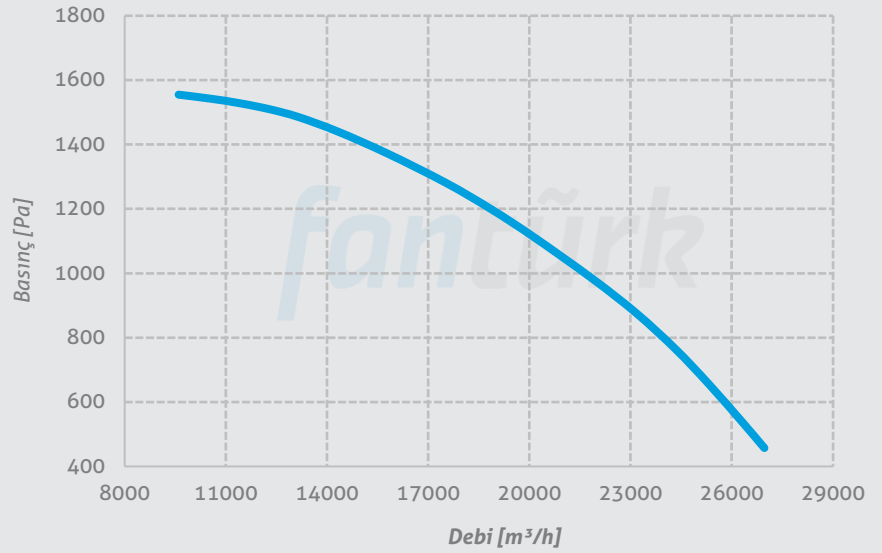
### ABF 500/4

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 4 kW  
Devir 960 d/d  
Ses Seviyesi 71 dBA  
Ağırlık 246 kg



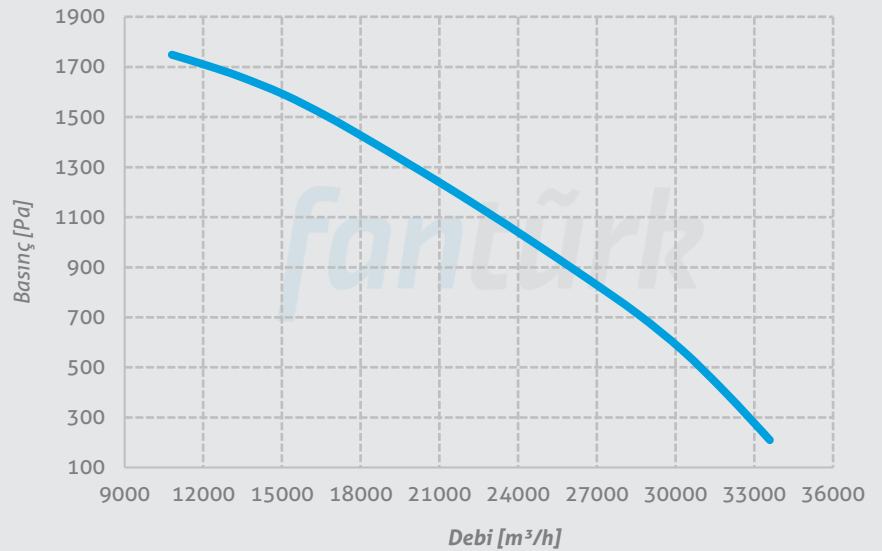
### ABF 500/11

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 11 kW  
Devir 1460 d/d  
Ses Seviyesi 78 dBA  
Ağırlık 296 kg



### ABF 500/15

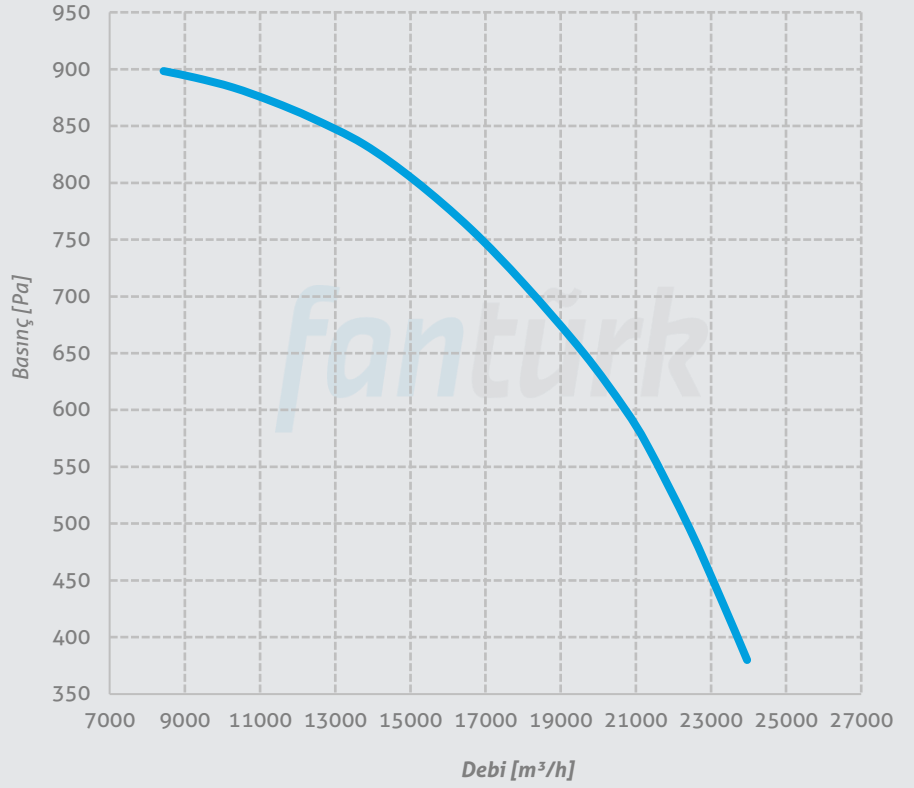
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 15 kW  
Devir 1460 d/d  
Ses Seviyesi 79 dBA  
Ağırlık 302 kg



## Performans Eğrileri

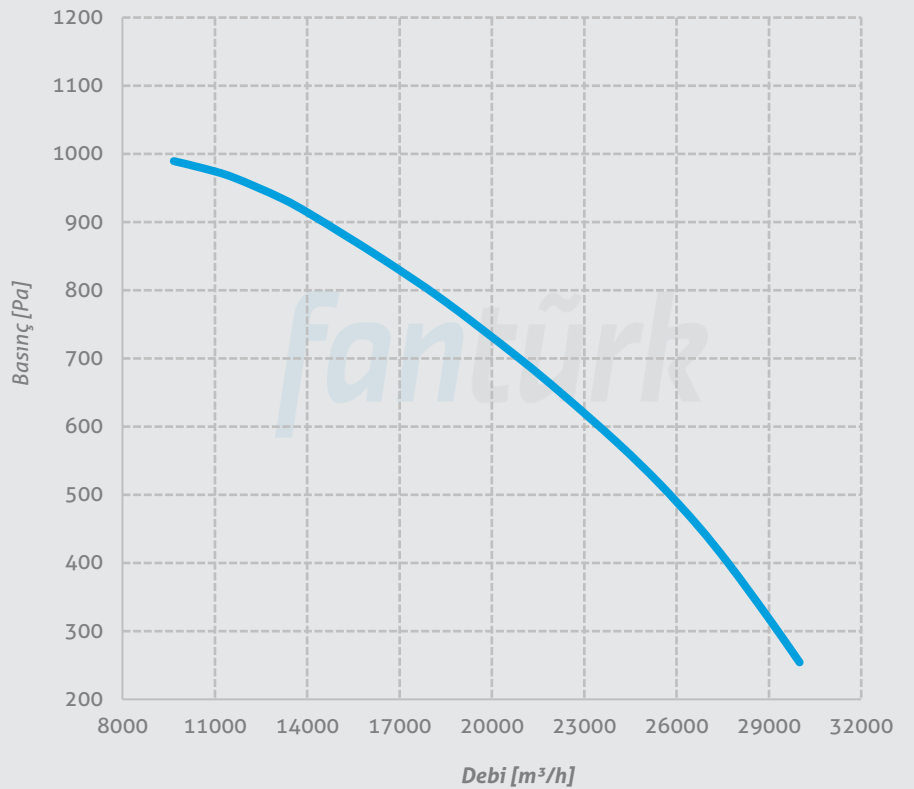
### ABF 560/5,5

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 5,5 kW  
Devir 950 d/d  
Ses Seviyesi 74 dBA  
Ağırlık 315 kg



### ABF 560/7,5

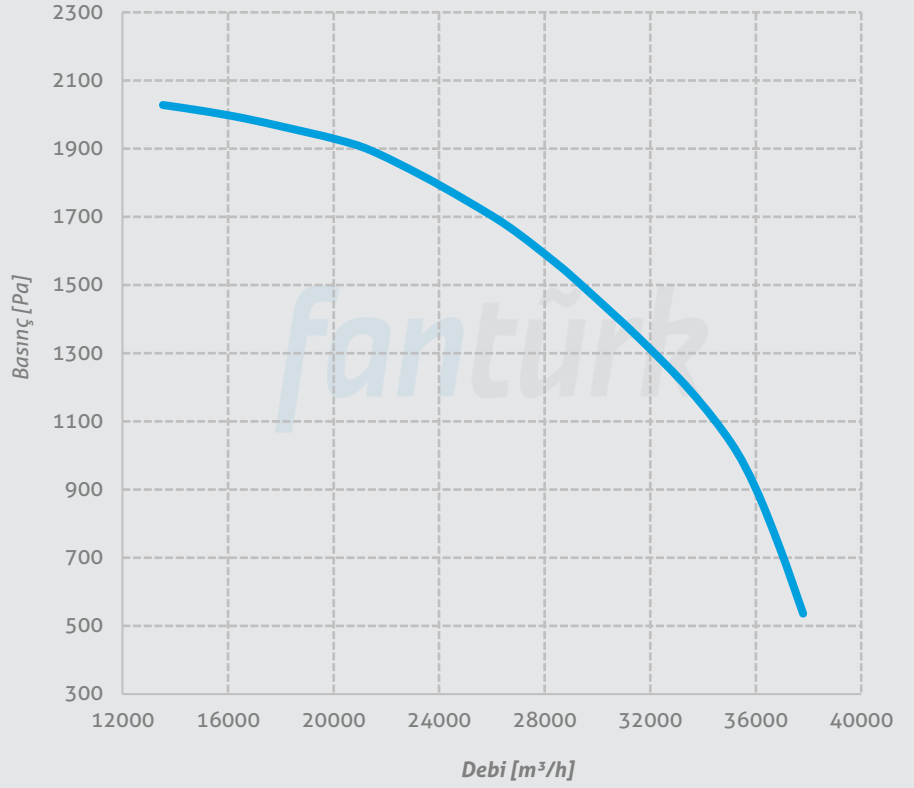
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 7,5 kW  
Devir 960 d/d  
Ses Seviyesi 75 dBA  
Ağırlık 349 kg



## Performans Eğrileri

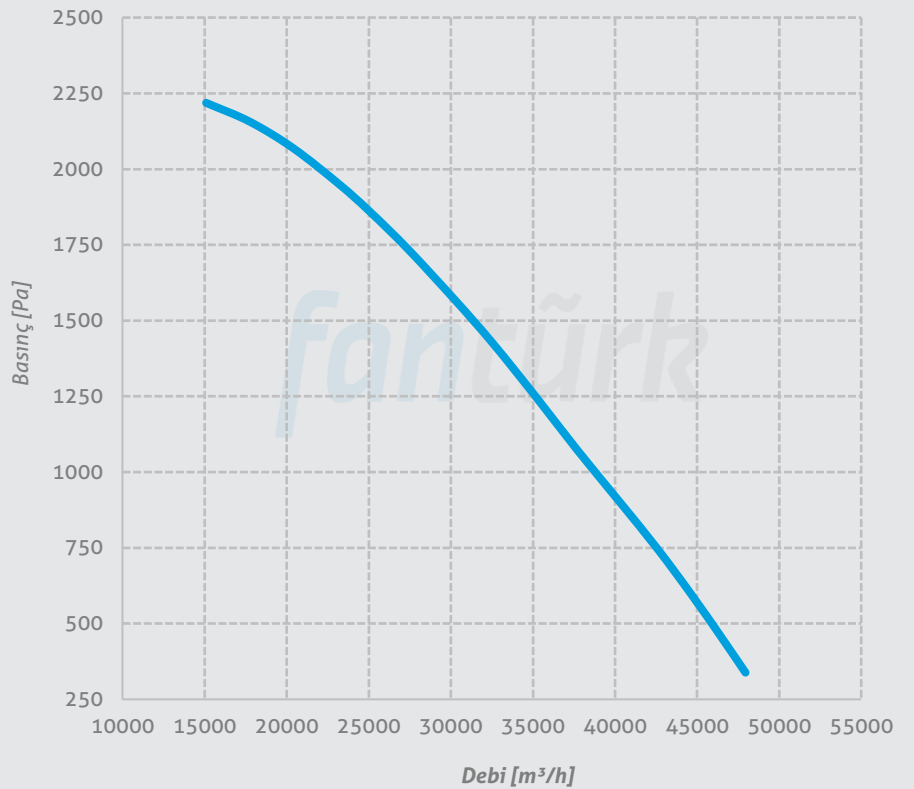
### ABF 560/18,5

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 18,5 kW  
Devir 1460 d/d  
Ses Seviyesi 82 dBA  
Ağırlık 416 kg



### ABF 560/22

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 22 kW  
Devir 1460 d/d  
Ses Seviyesi 83 dBA  
Ağırlık 426 kg



**fantürk**  
IKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ

# OBF Orta Basıncılı Salyangoz Fan



## Teknik Özellikler

# OBF SERİSİ SALYANGOZ FAN

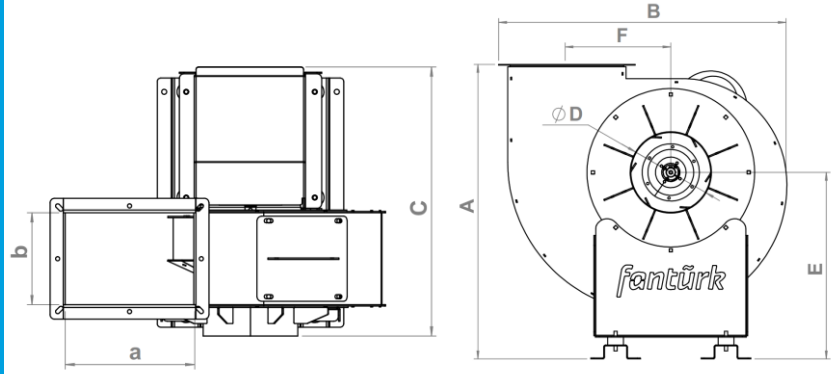
OBF serisi, tek emişli yüksek verimli salyangoz fanlardır. Emiş yapılan akışkanın maksimum sıcaklığı 120°C olmalıdır. Daha yüksek sıcaklıkta çalışma için fan imalatında bazı tadilatlar yapılması gerekir.

Gövde S235 çelikten imal edilmiş olup tüm yüzeyler korozyona karşı dayanıklı epoksi boya ile kaplanmaktadır. Korozif ve yüksek sıcaklık ortamları için paslanmaz çelikten imal edilebilir. Fan tahriki kayış-kaynaklı, direkt akuple veya kaplinli sistem seçilebilir.

Opsiyonel olarak Ex-Proof özellikli olarak imal edilebilir.

### Kullanım Alanları

Tozlu hava emişlerinde, havalandırma, kurutma, mekanik çekme, toz, talaş veya zehirli gaz sistemlerinin olduğu her türlü havalandırma sistemlerinde kullanılmaya uygundur.



MODEL	A	B	C	Emiş Ağızı ØD	Atış Ağızı a x b	E	F	VOLTAJ	FREKANS	GÜÇ	AKIM	DEVİR	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	V	Hz	kW	A	d/d	dBA	kg
OBF 100	440	415	395	105	140x100	263	135	380	50	0,18	0,55	2820	62	27
OBF 140	540	523	424	120	200x140	335	175	380	50	0,37	1,1	2800	65	39
OBF 160	605	588	460	150	225x160	375	205	380	50	0,55	1,3	2780	68	41
OBF 180	655	645	535	155	250x180	400	225	380	50	1,1	2,3	2900	72	48
OBF 200	746	778	585	206	280x200	472	263	380	50	2,2	4,5	2900	73	74
OBF 224	830	825	635	215	315x224	511	295	380	50	4	7,9	2910	77	100
OBF 250	903	913	716	225	355x250	562	327	380	50	7,5	13,6	2910	82	128
OBF 280	1005	1025	875	240	400x280	635	370	380	50	11	19,5	2945	84	173
OBF 315	1095	1145	900	340	450x315	702	407	380	50	18,5	32,3	2950	87	233

## Atış Pozisyonları



Salyangoz fan atış pozisyonu sipariş esnasında mutlaka belirtilmelidir.

Atış pozisyonunu belirlemek için, motor tarafından bakarken aşağıdaki seçeneklerden en uygun olanı seçilir.



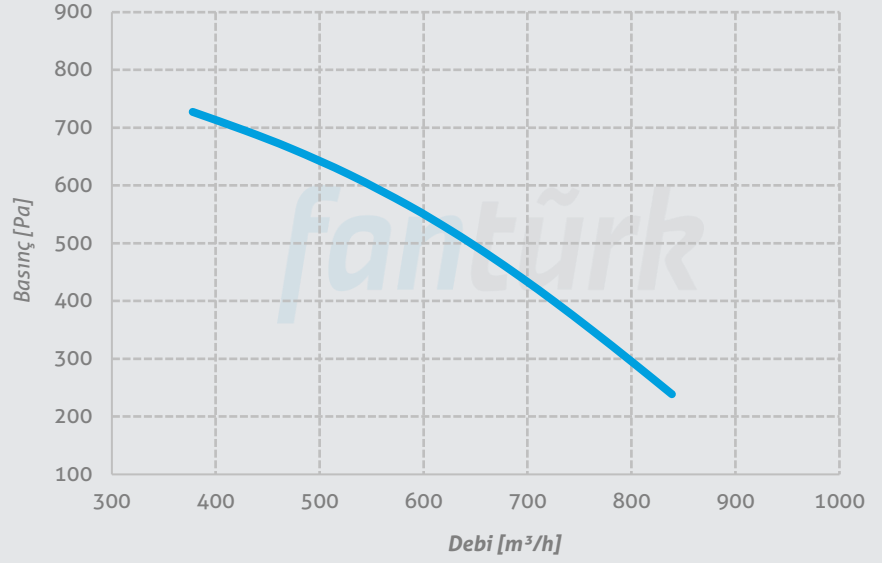
Saat Yönü Tersi	<b>TR</b> Üst Sağ	<b>TR45</b> Üst Sağ 45°	<b>LT</b> Sol Yan Üst	<b>LT45</b> Sol Yan Üst 45°
	<b>BL</b> Alt Sol	<b>BL45</b> Alt Sol 45°	<b>RB</b> Sağ Yan Alt	<b>RB45</b> Sağ Yan Alt 45°
Saat Yönü	<b>TL</b> Üst Sol	<b>TL45</b> Üst Sol 45°	<b>RT</b> Sağ Yan Üst	<b>RT45</b> Sağ Yan Üst 45°
	<b>BR</b> Alt Sağ	<b>BR45</b> Alt Sağ 45°	<b>LB</b> Sol Yan Alt	<b>LB45</b> Sol Yan Alt 45°



## Performans Eğrileri

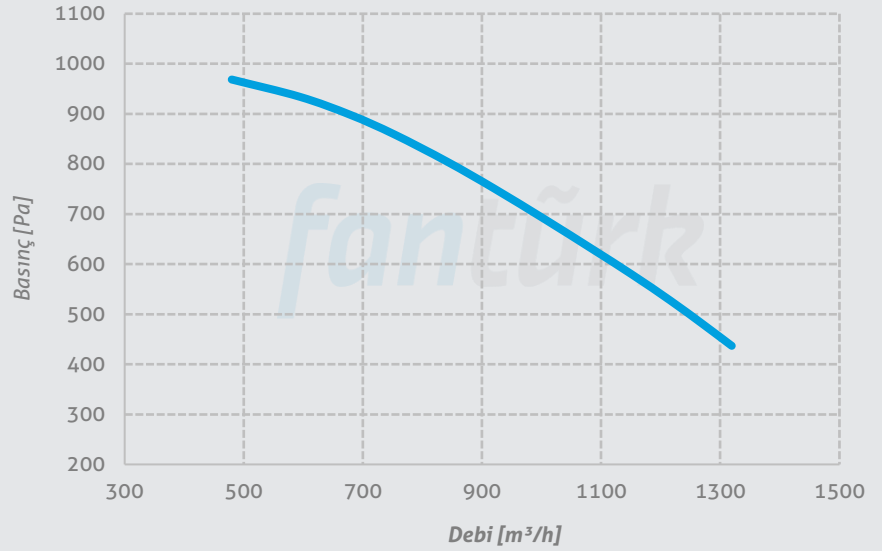
### OBF 100/0,18

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,18 kW  
Devir 2820 d/d  
Ses Seviyesi 62 dBA  
Ağırlık 27 kg



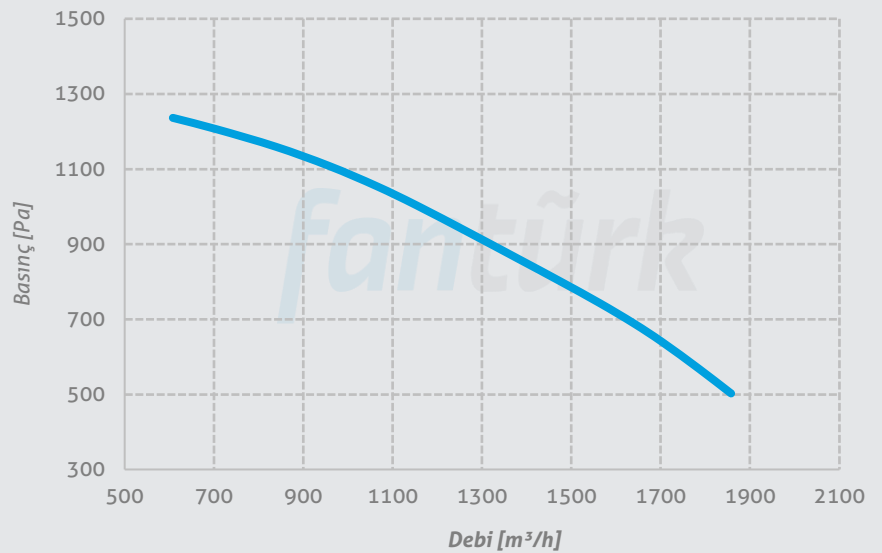
### OBF 140/0,37

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,37 kW  
Devir 2800 d/d  
Ses Seviyesi 65 dBA  
Ağırlık 39 kg



### OBF 160/0,55

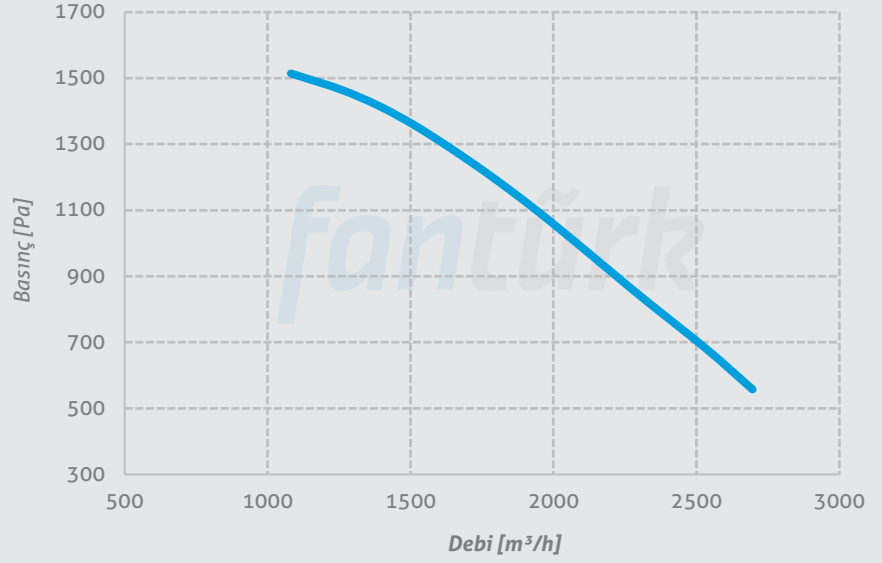
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 0,55 kW  
Devir 2780 d/d  
Ses Seviyesi 68 dBA  
Ağırlık 41 kg



## Performans Eğrileri

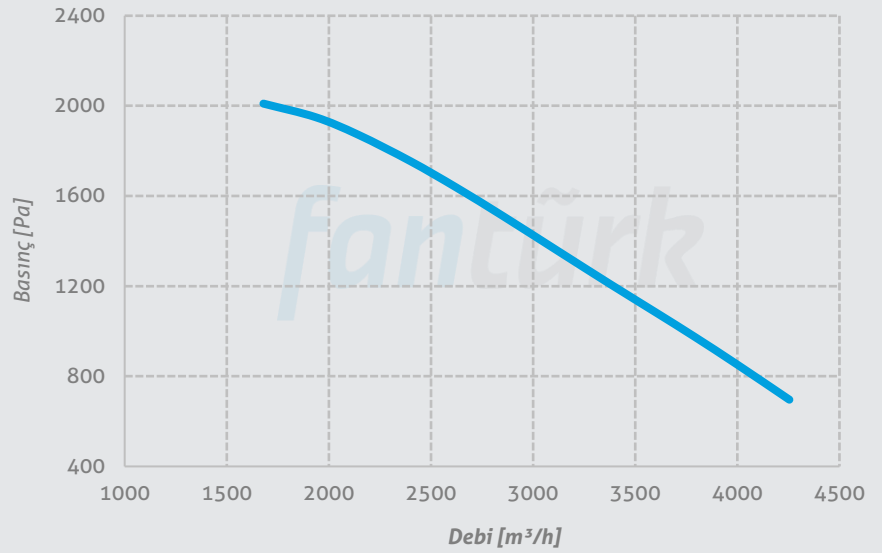
### OBF 180/1,1

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 1,1 kW  
Devir 2900 d/d  
Ses Seviyesi 72 dBA  
Ağırlık 48 kg



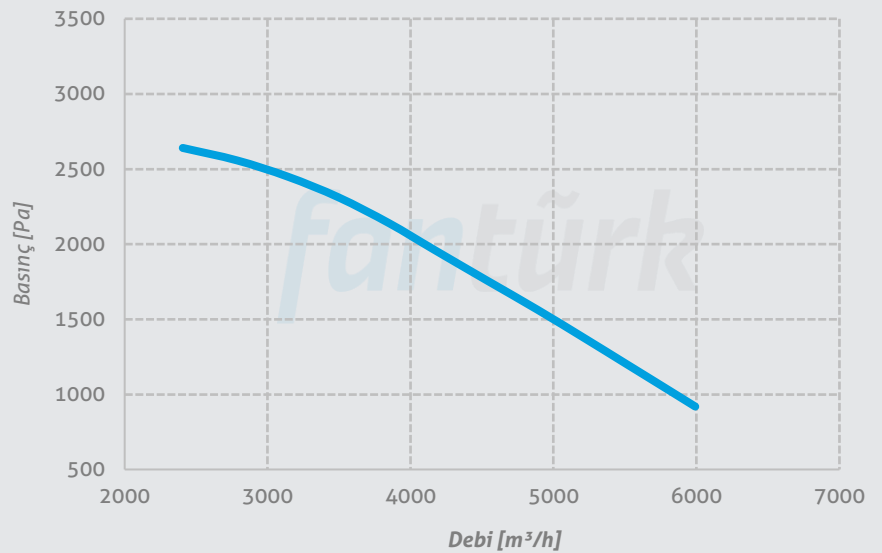
### OBF 200/2,2

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 2,2 kW  
Devir 2900 d/d  
Ses Seviyesi 73 dBA  
Ağırlık 74 kg



### OBF 224/4

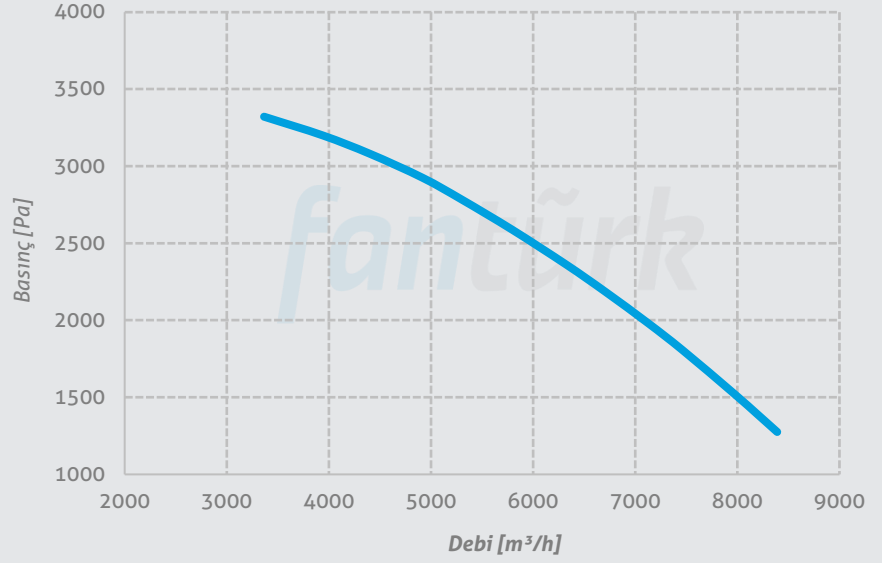
Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 4 kW  
Devir 2910 d/d  
Ses Seviyesi 77 dBA  
Ağırlık 100 kg



## Performans Eğrileri

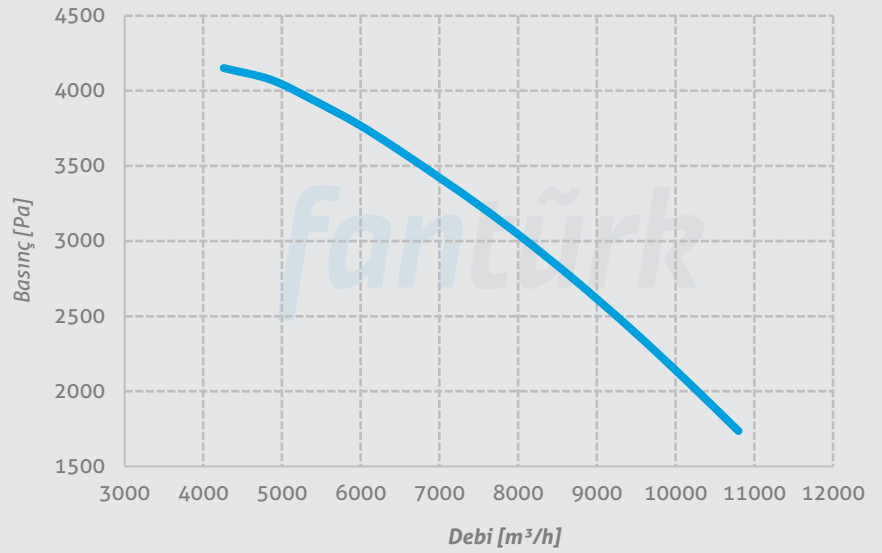
### OBF 250/7,5

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 7,5 kW  
Devir 2910 d/d  
Ses Seviyesi 82 dBA  
Ağırlık 128 kg



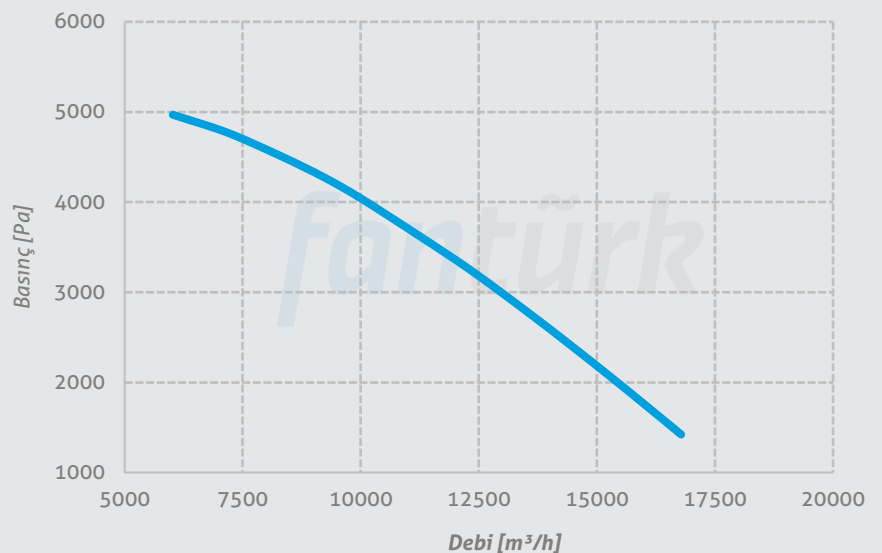
### OBF 280/11

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 11 kW  
Devir 2945 d/d  
Ses Seviyesi 84 dBA  
Ağırlık 173 kg



### OBF 315/18,5

Voltaj 380 V  
Frekans 50 Hz  
Güç 18,5 kW  
Devir 2950 d/d  
Ses Seviyesi 87 dBA  
Ağırlık 233 kg



**fantürk**  
IKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ

# R-APA Radyal Fanlı Sıcak Hava Apareyi



## Teknik Özellikler

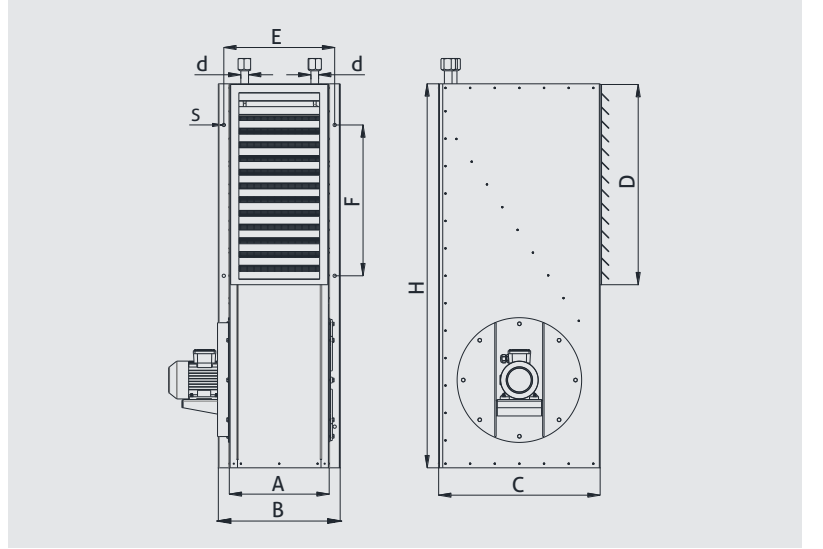
# RADYAL FANLI SICAK HAVA APAREYİ

R-APA serisi radyal sıcak hava apareyleri; büyük hacimlerde ısıtma sistemleri için kullanıma en uygun cihazlardır. Kompakt yapıları sayesinde duvara direkt olarak monte edilebilirler. R-APA radyal apareyler yüksek performans, sorunsuz çalışma özelliklerine sahiptir.

Standart olarak 90 / 70 °C sıcak su çalışma şartlarında 5.000 - 60.000 kcal/h kapasitelerde üretilmektedir. İstenildiği takdirde kızgın su ve buhar ile çalışma şartlarına göre üretim yapılabilmektedir. Gövde korozyona karşı dayanıklı yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilir. Hava üflemesi için direkt akuple yüksek verimli seyrek kanatlı radyal fan kullanılmaktadır. Isıtıcı serpantin bakır borulu alüminyum kanatlı olarak imal edilmektedir. Standart olarak (380 V -50 Hz) veya talep üzerine diğer voltaj ve frekanslarda kullanılmaya uygun olarak imal edilmektedir. Class F, S1, IP55 motor kullanılmaktadır.

### Kullanım Alanları

Tavan yüksekliği 4m'yi geçen kapalı alanlar, depolar, hangarlar, atölyeler, spor salonları, garajlar, üretim tesislerinde kullanıma uygundur.



MODEL	A	B	C	D	E	F	H	S	d	VOLTAJ	FREKANS	GÜÇ	DEVİR	HAVA DEBİSİ	ISITICI KAPASİTESİ	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	V	Hz	kW	d/d	m <sup>3</sup> /h	kcal/h	kW	dBa	kg
R-APA-5	260	340	520	510	300	320	940	12	¾"	380	50	0,25	1380	1300	5000	5,8	72	66
R-APA-6	260	340	520	510	300	320	940	12	¾"	380	50	0,25	1380	1300	6000	7,0	72	66
R-APA-8	260	340	520	510	300	320	940	12	¾"	380	50	0,25	1380	1300	8000	9,3	72	78
R-APA-10	260	340	520	510	300	320	940	12	¾"	380	50	0,25	1380	1300	10000	11,6	72	78
R-APA-12	350	430	520	590	390	420	1135	12	1"	380	50	0,25	1380	2200	12000	14,0	74	96
R-APA-18	350	430	520	590	390	420	1135	12	1"	380	50	0,25	1380	2200	16000	18,6	74	116
R-APA-20	350	430	520	590	390	420	1135	12	1"	380	50	0,25	1380	2200	20000	23,3	74	133
R-APA-24	365	445	590	730	405	550	1400	12	1"	380	50	0,37	1390	3300	24000	27,9	75	149
R-APA-28	365	445	590	730	405	550	1400	12	1"	380	50	0,37	1390	3300	28000	32,6	75	149
R-APA-32	365	445	590	730	405	550	1400	12	1"	380	50	0,37	1390	3300	32000	37,2	75	172
R-APA-40	455	530	640	1010	490	690	1680	12	1½"	380	50	0,75	1370	5300	40000	46,5	76	223
R-APA-50	455	530	640	1010	490	690	1680	12	1½"	380	50	0,75	1370	5300	50000	58,1	76	261
R-APA-60	455	530	640	1010	490	690	1680	12	1½"	380	50	0,75	1370	5300	60000	69,8	76	265



## Teknik Özellikler

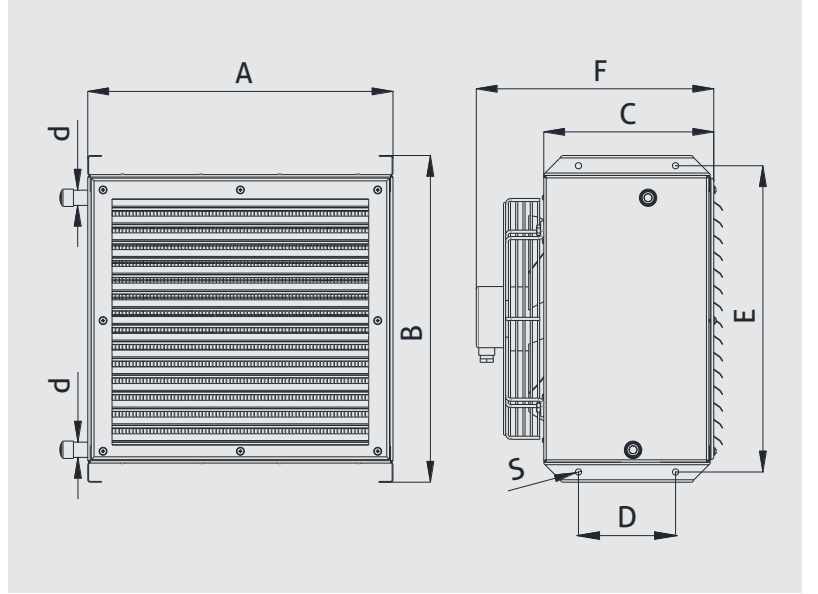
# AKSİYAL FANLI SICAK HAVA APAREYİ

A-APA serisi radyal sıcak hava apareyleri; büyük hacimlerde ısıtma sistemleri için kullanıma en uygun cihazlardır. Montaj için duvara bağlanmış bir konstrüksiyona monte edilir. A-APA aksiyal apareyler yüksek performans, sorunsuz çalışma özelliklerine sahiptir.

Standart olarak 90 / 70 °C sıcak su çalışma şartlarında 4.100 – 24.200 kcal/h kapasitelerde üretilmektedir. İstenildiği takdirde kızgın su ve buhar ile çalışma şartlarına göre üretim yapılabilmektedir. Gövde korozyona karşı dayanıklı yüksek kalite galvaniz çelikten imal edilir. Hava üfleme için kendinden motorlu yüksek verimli alüminyum (opsiyonel plastik) pervaneli fan kullanılmaktadır. Isıtıcı serpantin bakır borulu alüminyum kanatlı olarak imal edilmektedir. Standart olarak (230 V -50 Hz) veya talep üzerine diğer voltaj ve frekanslarda kullanılmaya uygun olarak imal edilmektedir. Class F, S1, IP55 motor kullanılmaktadır.

### Kullanım Alanları

Tavan yüksekliği 4m'yi geçen kapalı alanlar, depolar, hangarlar, atölyeler, spor salonları, garajlar, üretim tesislerinde kullanıma uygundur.



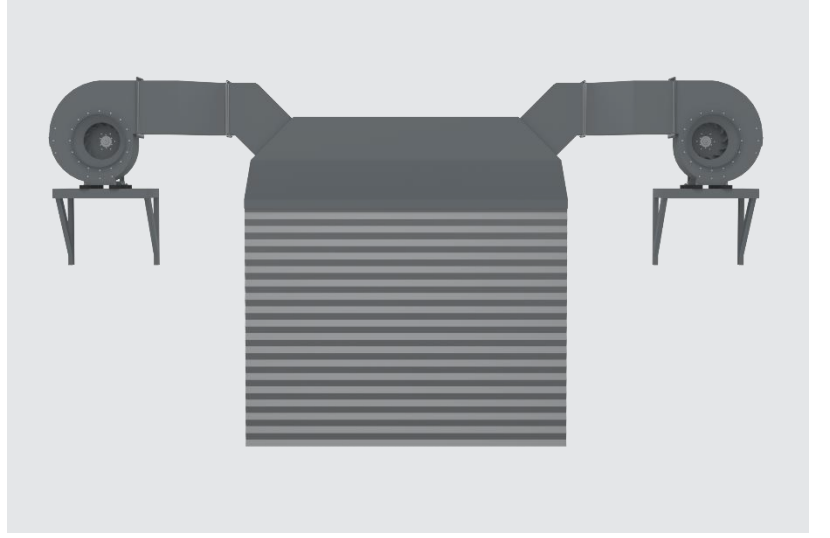
MODEL	A	B	C	D	E	F	S	d	VOLTAJ	FREKANS	GÜÇ	HAVA DEBİSİ	ISITICI KAPASİTESİ	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	inç	V	Hz	W	m <sup>3</sup> /h	kcal/h	kW	dBa	kg
A-APA 6	460	475	230	140	443	325	4,5	¾"	230	50	50	800	4100	4,8	55	17
A-APA 10	460	475	230	140	443	325	4,5	¾"	230	50	90	1200	6000	7,0	60	19
A-APA 12	460	475	230	140	443	325	4,5	¾"	230	50	90	1400	8600	10,0	52	20
A-APA 16	460	475	230	140	443	325	4,5	¾"	230	50	138	1600	11000	12,8	53	22
A-APA 20	460	475	230	140	443	325	4,5	¾"	230	50	138	1725	12700	14,8	60	22
A-APA 24	555	565	300	160	535	425	4,5	1"	230	50	138	1800	16400	19,1	62	27
A-APA 32	555	565	300	160	535	425	4,5	1"	230	50	138	1900	20600	24,0	64	28
A-APA 40	555	565	300	160	535	425	4,5	1"	230	50	180	2450	24200	28,1	65	29

# YENİ NESİL SALYANGOZ FANLI HAVA PERDESİ

Yeni nesil endüstriyel hava perdeleri ortam içerisindeki şartlandırılmış havayı salyangoz fanlar yardımı ile emerek dış ortam ile iç ortam arasında perde görevi görür.

## Kullanım Alanları

Atölye, fabrika, üretim alanı, hangar, depo gibi büyük kapılı hacimlerin kapılarında kullanıma uygundur.



- Dış ortamdaki soğuk veya sıcak havanın iç ortama geçişini ve iç ortamdaki şartlandırılmış havanın dış ortama geçişini önleyerek enerji tasarrufu sağlar.
- Özellikle hijyen şartı aranan gıda fabrikalarında içeriye istenmeyen yabancı maddelerin geçişi önlenir.
- Sevkiyat daha güvenli gerçekleşir.
- Sistemdeki titreşim takozları ve titreşim brandaları ile sağlam ve sesiz çalışma ortamı sağlanır.
- İş güvenliğine yönelik fanların emiş ağızları tel ile kapatılmıştır.
- PLC kontrolü sayesinde otomatik kapı ile birlikte otomatik çalışır.



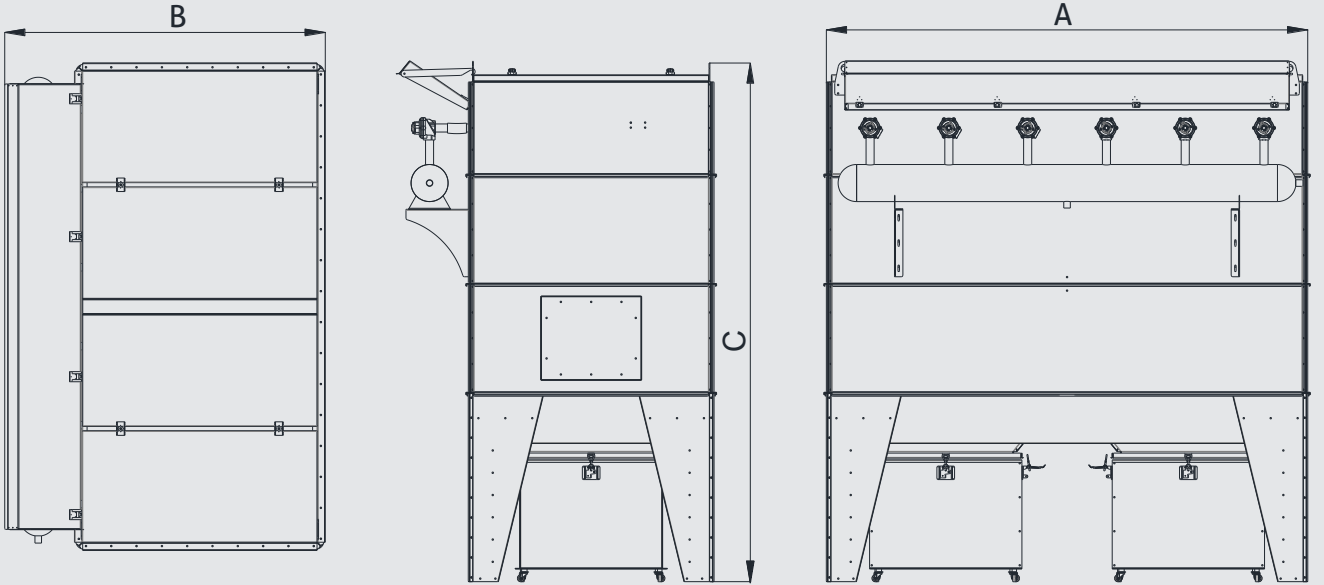


# TOZ TOPLAMA SİSTEMİ

Jet-Pulse sistemi sayesinde tutulan tozlar otomatik olarak temizlenir. Kullanılan Jet-Pulse Torba Filtre Üniteleri zorlu filtrasyon şartları için özel olarak tasarlanmıştır. Kabin gövdesi, şasi ve taşıyıcı ayakların tamamı uygun sac kalınlıklarında civata somun birleştiricilerle sızdırmazlığı sağlanmış olarak üretilmektedir. Yüksek verimli otomatik temizleme sistemi sayesinde basınçlı hava tüketimi azalırken filtre ömrü artmaktadır.

## Kullanım Alanları

Atölye, fabrika, marangoz atölyeleri gibi imalathanelerin toz ve talaş toplama sistemlerinde kullanıma uygundur.



	A	B	C	TOPLAM FİLTRE ALANI	KOVA HACMİ
MODEL	mm	mm	mm	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> x Adet
TT-10.000	1490	1900	3050	252	0,46 x 1
TT-20.000	2890	1900	3050	380	0,46 x 2

# Sertifikalarmız



**FKS**  
Klima Santralleri  
TSE-K Belgesi



**IGK**  
Işı Geri Kazanım Cihazı  
TSE-K Belgesi



**SHS**  
Sığınak Havalandırma Cihazı  
TSE-K Belgesi



**TSE-K 453 Belgesi**



**J-FWA**  
Aksiyal Jet Fan  
F400 2H EN 12101-3



**R-FWA**  
Radyal Jet Fan  
F400 2H EN 12101-3



**Y-FWA**  
Aksiyal Duman Egzoz Fanı  
F400 2H EN 12101-3



**Ç-FWA**  
Çatı Tipi Aksiyal  
Duman Egzoz Fanı  
F400 2H EN 12101-3



**T-FWA**  
Tünel Jet Fanı  
F400 2H EN 12101-3

# Sertifikalarımız



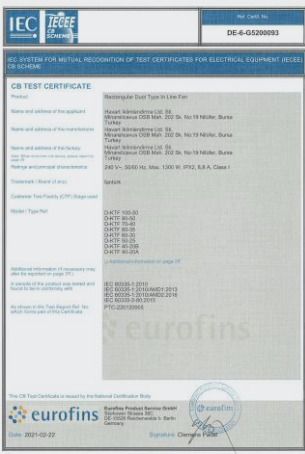
ISO 9001:2015 Belgesi



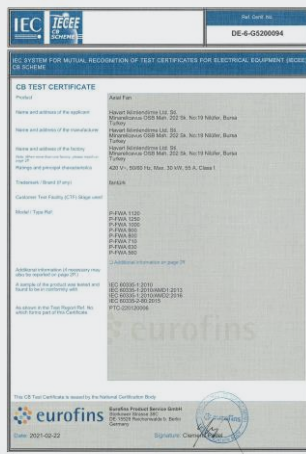
ISO 14001:2015 Belgesi



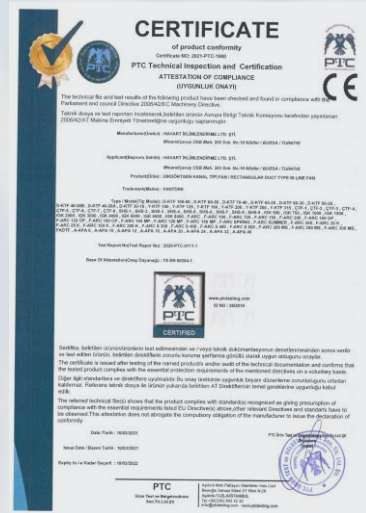
ISO 45001:2018 Belgesi



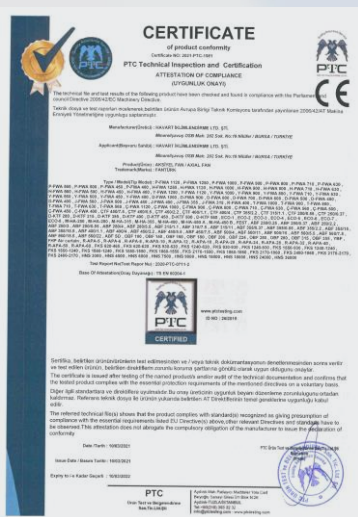
IECEE 60335-2 CB Test Sertifikası 220V ~ 240V



IECEE 60335-2 CB Test Sertifikası 380V ~ 415V



CE Sertifikaları 220V ~ 240V



CE Sertifikaları 380V ~ 415V



LVD Raparları 220V ~ 240V



LVD Raparları 380V ~ 415V

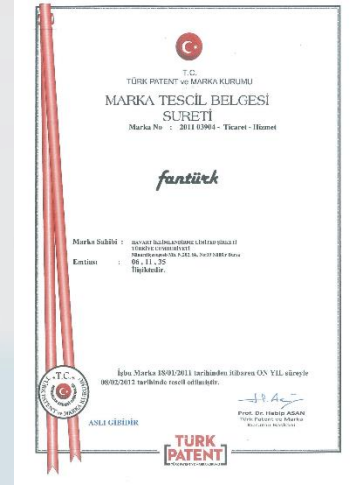
# Sertifikalarımız



**GOST Sertifikası**



**ATEX Sertifikası**



**Fantürk Marka Tescil Belgesi**

*Merkez: Beşevler Mah. Yıldırım Cad. No336 Nilüfer/Bursa Türkiye*

*Fabrika: Pamucak OSB Mah. 2. Cadde No: 14 Pazaryeri/Bilecik Türkiye*

*T: 90(224)482 2969 E: info@fanturk.com.tr*

*fanturk.com.tr*