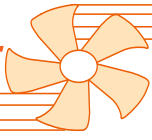


Plastik Fanlar	L SERİSİ	X-MART SERİSİ	LHV	B / B-RAC	→	2-5		
	Duvar Pencere Tipi Fanlar	Kapaklı Pencere Tipi Fanlar			→	6-7		
	SM-ST Sanayi Fanları	SM-ST S Soğutmalı Sanayi Fanları	FM-FT Soğutma Fanları	Silindirik Gövdeli SFM-SFT Serisi Sirkülasyon fanları	→	8-15		
	KF Serisi Aksiyal Tip Kutu Fanları Otomatik Panjurlu	Kafesli	Slim	KF 60	→	16-17		
Kanal Fanlar	CK Silindir Kanal fanları	CKDF Dikdörtken Kanal fanları	RF 31.2 Çatı Fanı		→	18-22		
	CM-CT Grubu	CM-CT 16 H	CM-CT Toz Fanı	CA Grubu	CS Grubu	CSM-CST Grubu	→	23-31
SV Serisi Fanlar	SV Serisi Ayaklı Tip Fanlar	SV Serisi Duvar Tipi Fanlar	SV Serisi Kumandalı Ayaklı Tip Fanlar	SV Serisi Kumandalı Duvar Tipi Fanlar	SV Serisi Yer Tipi Fan		→	32-35
	<b>GENEL BİLGİLER</b>				→	36		



## L-SERİSİ PLASTİK FANLAR



## L-SERİSİ

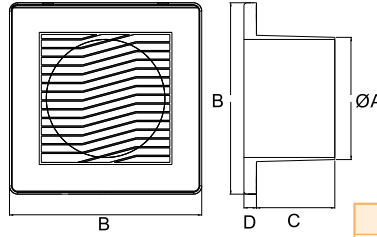
Duvar ve tavan için tam gömme  
Ayrıca cama montaj edilebilir.  
Kolay montaj  
Sessiz Çalışma

## Motor

Yüksek teknolojili CNC makinalarda el  
değmeden kaliteli üretim,  
Isıl termik ile aşırı sıcaklık ve direnç anında  
devre kesme  
230-240 V / 50 Hz Monofaze Fan motoru,

## Fan Gövde ve Pervane

ABS Plastikten üretilmiş gövde ve pervane kanatları,  
EN 60335-2-80 standartlarına uygun,  
Düşük Ses Seviyesi



	ØA	B	C	D	BRÜT Kg.
L-10		150	65	6	7,7
L-12	118	184	75	6	10,7

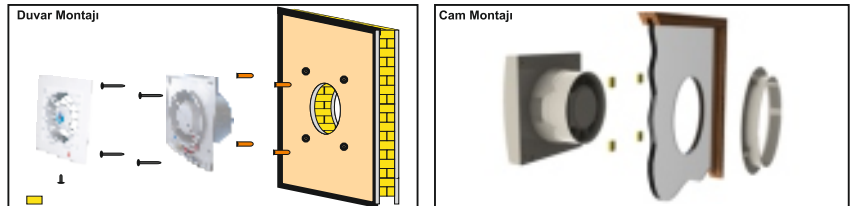
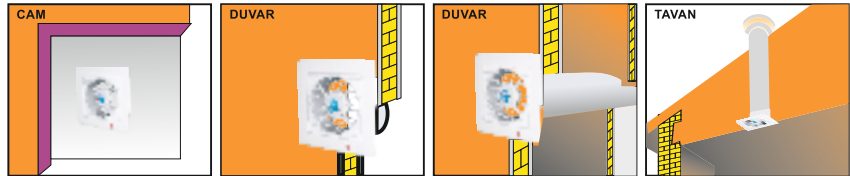
KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m <sup>3</sup> /h)	BASINÇ (mmH <sub>2</sub> O)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	KOLİ ADEDİ	FİYAT (₺)
101102100	L-10	230 V/50 Hz.	15	2200	98	3	38	0,6	12	70
101122100	L-12	230 V/50 Hz.	20	2100	190	5	40	0,85	12	80

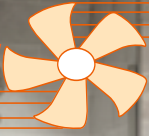
## Kullanım Alanları

Banyolarda buharlı ve nemli havanın tahliyesinde,  
Havanın kirliliği olduğu yerlerde hava tahliyesi,  
Evlerde koku ve dumanın atılması,

## Önemli Bilgiler

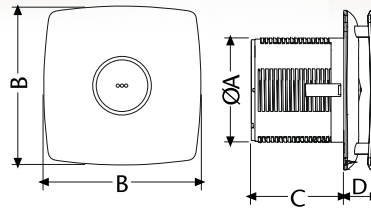
Ürün verileri kullanıldıkları yere göre teknik  
değerlerde değişiklik gösterebilir.  
Tüm veriler TSE ve EC normlarına göre ölçülmüştür.  
Ses seviyesi ölçümü ürünün 1,5m. mesafede  
gerçekleştirilmiştir.  
Tavsiye edilen kullanım ömrü 10 yıldır.  
Tüm ürünler Sanayi Bakanlığınca Onaylı  
Garanti belgelidir.  
Garanti süresi 2 yıldır.





## EV TİPİ PLASTİK FANLAR

## X-MART SERİSİ PLASTİK FANLAR

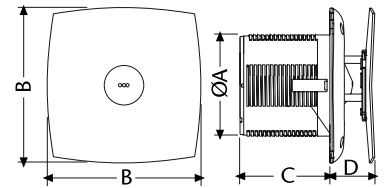


	ØA	B	C	D
X-MART 10	98	150	89.5	31
X-MART 12	118	170	103.5	32
X-MART 15	148	194	123.5	34

KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m <sup>3</sup> /h)	BASINÇ (mmH <sub>2</sub> O)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	KOLİ ADEĞİ	FİYAT (EURO)	
										Standart	Inox
152102101	X-MART 10	230 V/50 Hz.	15	2500	98	3	38	0.64	6	30	37
152122101	X-MART 12	230 V/50 Hz.	20	2450	190	5	40	0.84	6	35	43
152152101	X-MART 15	230 V/50 Hz.	25	2100	320	8	42	1.02	6	45	55

bağlantı kapsamı dışındadır

## X-MART-M SERİSİ



	ØA	B	C	D
X-MART 10M	98	150	87	38 max.
X-MART 12M	118	170	101	38 max.
X-MART 15M	148	194	120	38 max.

KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m <sup>3</sup> /h)	BASINÇ (mmH <sub>2</sub> O)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	KOLİ ADEĞİ	FİYAT (EURO)	
										Standart	Inox
152102111	X-MART 10 M	230 V/50 Hz.	15	2500	98	3	38	0,65	6	40	49
152122111	X-MART 12 M	230 V/50 Hz.	20	2450	190	5	40	0,82	6	45	55
152152111	X-MART 15 M	230 V/50 Hz.	25	2100	320	8	42	0,97	6	56	69

bağlantı kapsamı dışındadır





**LHV**

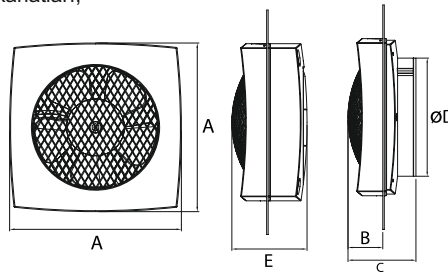
Ev ve bürolar için kurulumu ve temizliği kolay olup pencere veya duvara kolayca monte edilebilir. Duvar montajı için ilave aksesuarlar kullanılır

**Fan Gövde ve Pervane**

ABS Plastikten üretilmiş gövde ve pervane kanatları, EN 60335-2-80 standartlarına uygun, Düşük Ses Seviyesi

**Motor**

Yüksek teknoloji CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim, Isıl termik ile aşırı sıcaklık ve direnç anında devre kesme  
230-240 V / 50 Hz Monofaze Fan motoru,



**Duvar ve Cam Tipi Fanlar**

	A	B	C	ØD	E
LHV 160	210	46	89	160	99
LHV 190	250	54	97	194	109
LHV 225	285	61	110	229	123
LHV 300	370	77	125	315	144
LHV 350	430	85	142	365	159
LHV 400	490	95	160	415	181

**Önemli Bilgiler**

Ürün verileri kullanıldıkları yere göre teknik değerlerde değişiklik gösterebilir.

Tüm veriler TSE ve EC normlarına göre ölçülmüştür.

Ses seviyesi ölçümü ürünün 1.5 m. mesafede gerçekleştirilmiştir.

Tavsiye edilen kullanım ömrü 10 yıldır. Tüm ürünler Sanayi Bakanlığınca Onaylı

Garanti belgelidir. Garanti süresi 2 yıldır.

**Kullanım Alanları**

Restaurant, kafe, bar gibi yerlerde

kirli havanın tahliyesi,

Evlerde koku ve dumanın atılması,

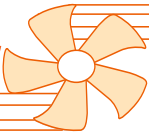
Banyo ve tuvaletlerde buharlı ve nemli

havanın tahliyesinde,

KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	BASINÇ (mmH₂O)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	KOLİ ADEDİ	FİYAT (EURO)	
										Standart	Panjur
153162100	LHV-160	230 V/50 Hz.	20	1750	450	2	40	1,2	12	<b>34</b>	<b>6</b>
153192100	LHV-190	230 V/50 Hz.	30	1500	700	3	42	1,7	8	<b>39</b>	<b>7</b>
153224100	LHV-225	230 V/50 Hz.	45	1150	900	3	44	3,0	6	<b>48</b>	<b>10</b>
153304100	LHV-300	230 V/50 Hz.	50	1050	1450	5	47	3,4	6	<b>66</b>	<b>16</b>
153354100	LHV-350	230 V/50 Hz.	100	1300	1850	6	52	4,3	3	<b>149</b>	<b>19</b>
153404100	LHV-400	230 V/50 Hz.	215	1400	3150	6	55	7,4	2	<b>179</b>	<b>24</b>

**bağlantı kapsamı dışındadır**



**B, B-RAC Serisi**

Orta ve büyük ölçekli tesisler için idealdir. Çift yönlü çalışabilen 5 hız kademeli fan motoru ile klimalı ortamlar için ideal havalandırma

**Fan Gövde ve Pervane**

ABS Plastikten üretilmiş gövde ve pervane kanatları, EN 60335-2-80 standartlarına uygun, Düşük Ses Seviyesi

**Motor**

Yüksek teknoloji CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim, Isıl termik ile aşırı sıcaklık ve direnç anında devre kesme 230-240 V / 50 Hz Monofaze Fan motoru,

**Kullanım Alanları**

Restaurant, kafe, bar gibi yerlerde kirli havanın tahliyesi, Evlerde koku ve dumanın atılması, Banyo ve tuvaletlerde buharlı ve nemli havanın tahliyesinde,

**Önemli Bilgiler**

Ürün verileri kullanıldıkları yere göre teknik değerlerde değişiklik gösterebilir.

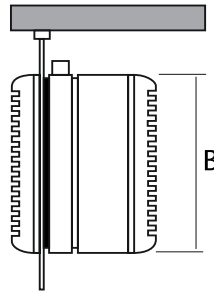
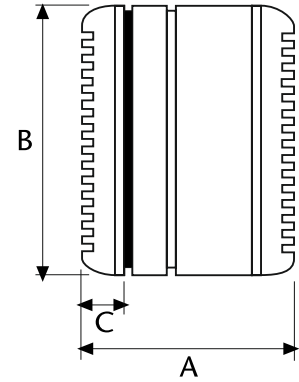
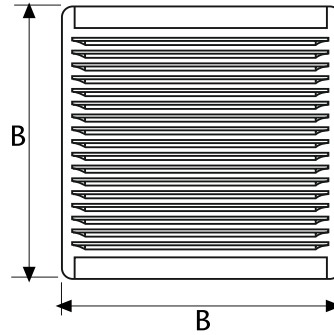
Tüm veriler TSE ve EC normlarına göre ölçülmüştür.

Ses seviyesi ölçümü üründen 1.5 m. mesafede gerçekleştirilmiştir.

Tavsiye edilen kullanım ömrü 10 yıldır.

Tüm ürünler Sanayi Bakanlığınca Onaylı Garanti belgelidir.

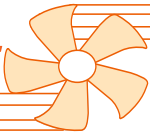
Garanti süresi 2 yıldır.



	A	B	C
B-23/RA	190	340	40
B-30/RA	230	420	40

KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m <sup>3</sup> /h) A / V	BASINÇ (mmHzO)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	KOLİ ADEDİ	FİYAT (EURO)
154234101	B-23 RAC	230 V/50 Hz.	45	1350	825/530	8	49	5,19	1	<b>187</b>
154304101	B-30 RAC	230 V/50 Hz.	90	1260	1900/700	8	51	7,45	1	<b>225</b>

bağlantı kapsamı dışındadır



**DUVAR TİPİ FANLAR**



**IP 44  
MOTOR**



**Fan Gövde ve Pervane**

Soğuk çekme yüksek kalite DKP saçtan mamul gövde ve pervane kanatları, Çevreye duyarlı ve dost elektrostatik epoxy toz boya ile korozyona karşı yüksek direnç, Standartlara uygun ISO 1940 dinamik tesdi yapılmış pervane kanatları, Düşük Ses Seviyesi

**Motor**

Yüksek teknoloji CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim, Isı iletim kapasitesi yüksek alüminyum federli motor gövdesi, Yalıtım sınıfı Class F ile bobinler için yüksek çalışma aralığı -40° ile +70°, \*\* 230 V / 50 Hz Monofaze Fan motoru, \*\*\*

Standartlara Uyumlu Sertifikalı Bileşenler, IP 44 Koruma Sınıfı,

\*\* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır. Motor için -20° ile +45° aralığı çalışma aralığıdır.

Diğer seçenekler için lütfen bizimle irtibata geçiniz.

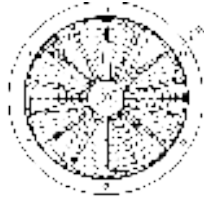
\*\*\* İsteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

**Kullanım Alanları**

Hava sıcaklığının yüksek olduğu yerlerde sıcak hava tahliyesi, Evlerde koku ve dumanın atılması, Bürolarda kirli hava tahliyesi, Toz ve buharın olduğu ortamlar, Endüstriyel makinaları soğutma amaçlı (Kaynak makinaları, trafolar, kompresörler...)\*

**Önemli Bilgiler**

Ürün verileri kullanıldıkları yere göre teknik değerlerde değişiklik gösterebilir. Tüm veriler TSE ve EC normlarına göre ölçülmüştür. Ses seviyesi ölçümü üründen 1.5 m. mesafede gerçekleştirilmiştir. Tavsiye edilen kullanım ömrü 10 yıldır.

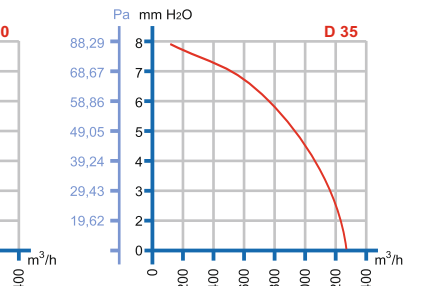
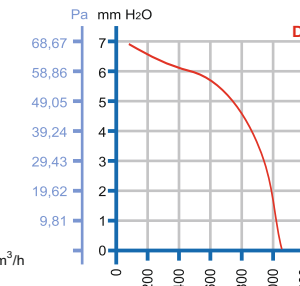
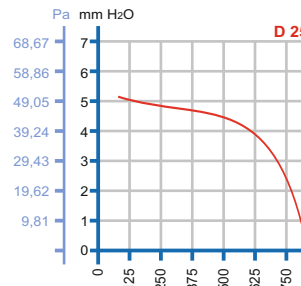
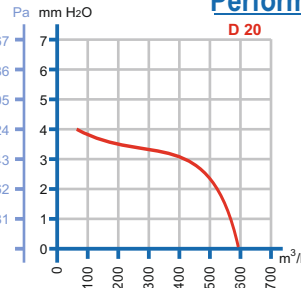
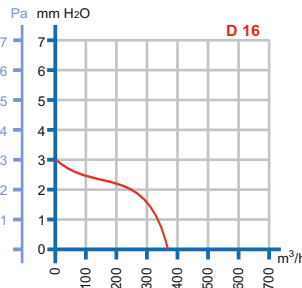


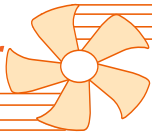
	ØA	ØC	ØD	E	F	Koli Ölçüleri	Koli Adedi	Brüt Kg.
<b>D 16</b>	168	215	157	115	55	240 x 530 x 465	8	12,5
<b>D 20</b>	200	245	187	115	55	280 x 545 x 565	8	13,6
<b>D 25</b>	240	300	230	115	57	330 x 535 x 645	8	15,9
<b>D 30</b>	310	365	290	120	55	415 x 550 x 765	8	16,9
<b>D 35</b>	350	395	335	125	57	430 x 645 x 845	8	18,2

KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	BASINÇ (mmH₂O)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
102164120	<b>D 16</b>	230 V/50 Hz.	45	1440	350	3	44	1,5	<b>295</b>
102204120	<b>D 20</b>	230 V/50 Hz.	50	1425	600	4	47	1,6	<b>310</b>
102254120	<b>D 25</b>	230 V/50 Hz.	55	1375	800	5	48	1,9	<b>330</b>
102304120	<b>D 30</b>	230 V/50 Hz.	55	1360	1050	7	52	1,9	<b>360</b>
102354120	<b>D 35</b>	230 V/50 Hz.	60	1285	1250	8	54	2,2	<b>380</b>

**Performans Eğrileri / Performance Curves**

Q= Hava debisi (m³/h)  
Pa= Statik basınç (Pa ve mmH₂O)





KAPAKLI PENCERE TİPİ FANLAR



**Fan Gövde ve Pervane**

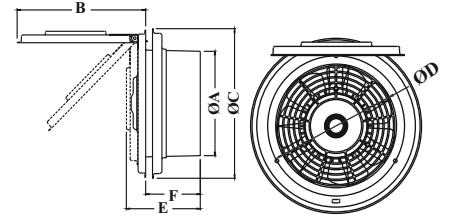
Alaşımlı alüminyum diskten mamul gövde ve pervane kanatları, Çevreye duyarlı ve dost elektrostatik epoxy toz boya ile korozyona karşı yüksek direnç, Standartlara uygun ISO 1940 dinamik tesdi yapılmış pervane kanatları, Düşük Ses Seviyesi

**Motor**

Yüksek teknoloji CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim, Isı iletim kapasitesi yüksek alüminyum federli motor gövdesi, Yalıtım sınıfı Class F ile bobinler için yüksek çalışma aralığı -40° ile +70°,\*\* 230 V / 50 Hz Monofaze Fan motoru,\*\*\* Standartlara Uyumlu Sertifikalı Bileşenler, IP 44 Koruma Sınıfı,

\*\* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır.  
Motor için -20° ile +45° aralığı çalışma aralığıdır.

Diğer seçenekler için lütfen bizimle irtibata geçiniz.  
\*\*\* İsteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

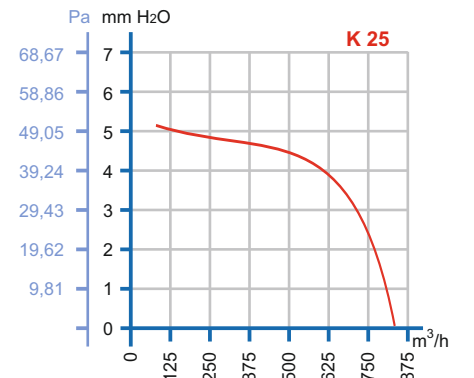
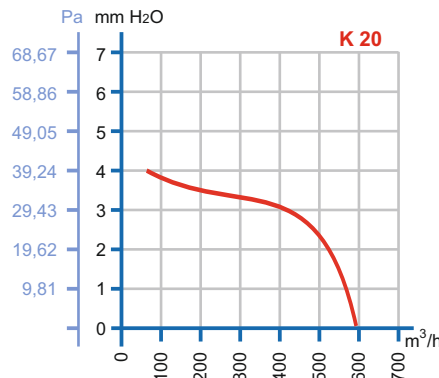
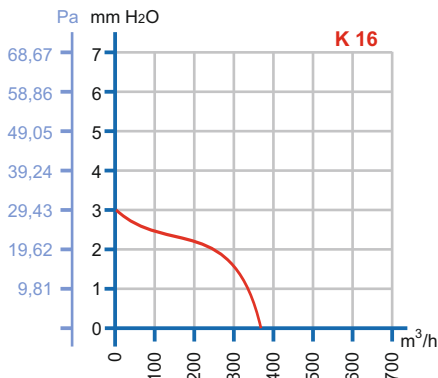


	ØA	B	ØC	ØD	E	F	Koli Ölçüleri	Koli Adedi	Brüt Kg.
K 16	170	215	240	157	115	82	265 x 500 x 530	8	14,9
K 20	198	250	270	187	115	85	295 x 540 x 585	8	16,0
K 25	240	300	320	230	120	85	340 x 550 x 675	8	18,5

KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	BASINÇ (mmH <sub>2</sub> O)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
102164100	K 16	230 V/50 Hz.	45	1440	350	3	44	1,7	350
102204100	K 20	230 V/50 Hz.	50	1425	600	4	47	1,7	370
102254100	K 25	230 V/50 Hz.	55	1375	800	5	48	2,0	390

**Performans Eğrileri / Performance Curves**

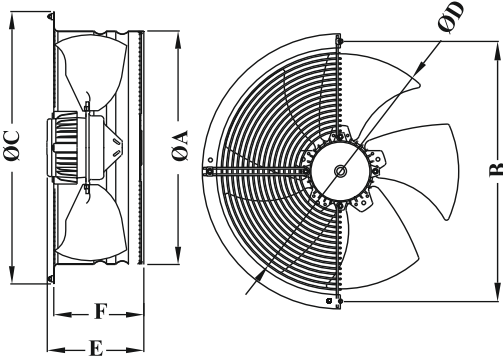
Q= Hava debisi (m³/h)  
Pa= Statik basınç (Pa ve mmH<sub>2</sub>O)





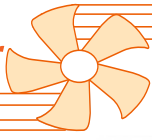
**AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR**

**SM - ST SERİSİ AKSİYAL TİP SANAYİ FANLARI**



	ØA	B	ØC	ØD	E	F	Koli Ölçüleri	Koli Adeti	Brüt Kg.
SM-25	270	290	315	240	140	120	350 x 660 x 370	4	16,4
SM-ST 30	320	341	370	300	145	125	150 x 385 x 405	1	6,3
SM-ST 35	365	390	415	345	145	125	165 x 430 x 440	1	6,5
SM-ST 40	420	445	475	395	150	125	165 x 485 x 500	1	7,5
SM-ST 45	470	495	525	450	150	125	165 x 525 x 540	1	7,8
SM-ST 50	520	553	580	495	160	125	175 x 585 x 605	1	8,1

KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m <sup>3</sup> /h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
110252100	SM 25.2E Mnf Sanayi Fanı(IP 44)	230 V/50 Hz	180	2450	2300	64	4,3	<b>640</b>
110254100	SM 25.4E Mnf Sanayi Fanı(IP 44)	230 V/50 Hz	70	1400	1250	55	4,3	<b>560</b>
103302100	SM 30 Mnf Sanayi Fanı	230 V/50 Hz.	120	1450	2100	59	6,3	<b>570</b>
103354100	SM 35 Mnf Sanayi Fanı	230 V/50 Hz.	155	1420	3200	61	6,5	<b>585</b>
103404100	SM 40 Mnf Sanayi Fanı	230 V/50 Hz.	175	1400	4500	62	7,5	<b>615</b>
103454100	SM 45 Mnf Sanayi Fanı	230 V/50 Hz.	200	1350	5000	66	7,8	<b>650</b>
103504100	SM 50 Mnf Sanayi Fanı	230 V/50 Hz.	215	1300	6900	71	8,1	<b>720</b>
103304200	ST 30 Trf Sanayi Fanı	400 V/50 Hz.	160	1450	2100	55	6,3	<b>570</b>
103354200	ST 35 Trf Sanayi Fanı	400 V/50 Hz.	200	1450	3300	62	6,5	<b>585</b>
103404200	ST 40 Trf Sanayi Fanı	400 V/50 Hz.	230	1420	4600	63	7,5	<b>615</b>
103454200	ST 45 Trf Sanayi Fanı	400 V/50 Hz.	240	1380	5500	67	7,8	<b>650</b>
103504200	ST 50 Trf Sanayi Fanı	400 V/50 Hz.	250	1360	7200	73	8,1	<b>720</b>



## AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR

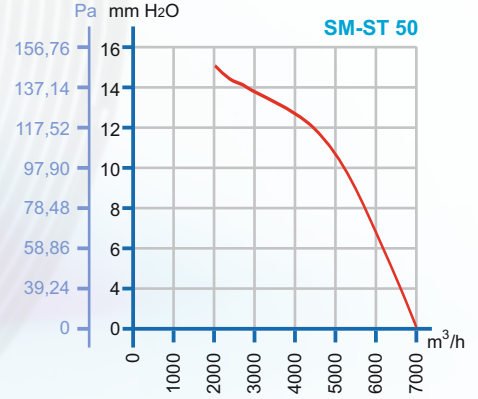
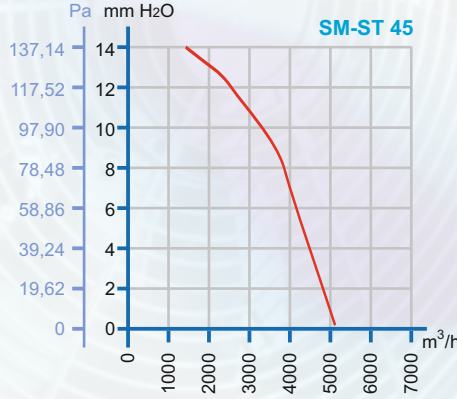
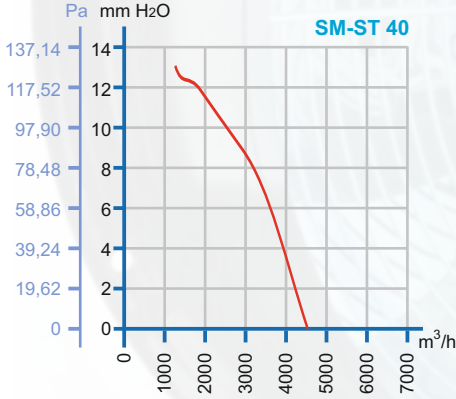
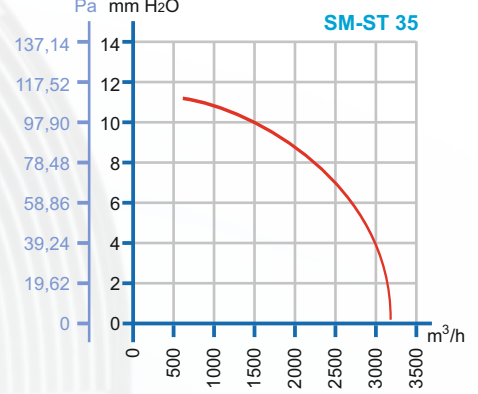
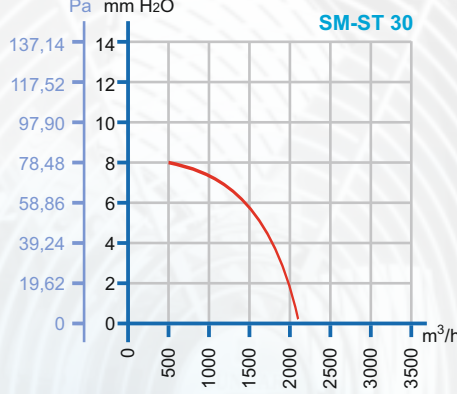
### SM - ST SERİSİ AKSİYAL TİP SANAYİ FANLARI

### Performans Eğrileri / Performance Curves

Q= Hava debisi (m<sup>3</sup>/h)  
Pa= Statik basınç (Pa ve mmH<sub>2</sub>O)

#### Fan Gövde ve Pervane

Soğuk çekme yüksek kalite DKP saçtan mamul gövde ve pervane kanatları,  
Çevreye duyarlı ve dost elektrostatik epoxy toz boya ile korozyona karşı yüksek direnç,  
Standartlara uygun ISO 1940 dinamik tesdi yapılmış pervane kanatları,  
EN 60335-2-80 standartlarına uygun olarak ön ve arka koruma kafesi,  
Slim,compact tasarımla motor ve pervane ile emsallerinden % 50 daha az yer kaplar,  
Düşük Ses Seviyesi



#### Motor

Yüksek teknoloji CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim,  
Isı iletim kapasitesi yüksek alüminyum federli motor gövdesi,  
Balansı ISO 1940 standartlarına göre alınmış rotor ile uzun rulman çalışma ömrü,

Yalıtım sınıfı Class F ile bobinler için yüksek çalışma aralığı -40° ile +70°,\*  
230 V / 50 Hz Monofaze Fan motoru,\*\*

400 V / 50 Hz. Trifaze Fan motoru

Standartlara Uyumlu Sertifikalı Bileşenler,

IP 54 Koruma Sınıfı,(isteğe bağlı IP 55 üretim olanağı)

Trifaze fanlarda inverter control (sürücü kontrol ) kullanabilme \*\*\*

\* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır.

Motor için -20° ile +45° aralığı çalışma aralığıdır.

Diğer seçenekler için lütfen bizimle irtibata geçiniz.

\*\* isteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

\*\*\* Sürücü kullanılacağı zaman çalışma aralığı için lütfen bizimle irtibata geçiniz.

#### Kullanım Alanları

Hava sıcaklığının yüksek olduğu yerlerde sıcak hava tahliyesi,  
Genel ve endüstriyel binalar, Depo, ambar ve antrepo alanları,  
Garaj ve umuna açık binalar,tarımsal binalar, Ticari seralar,  
Büyük atölyeler, Boyahaneler, Fabrikalar, Toz ve buharın olduğu Ortamlar,

Endüstriyel makinaları soğutma amaçlı \*

(Kaynak makinaları, trafolar, kompresörler)

\* İsteğe bağlı özel üretilir, teknik veriler değişir.

#### Önemli Bilgiler

Ürün verileri kullanıldıkları yere göre teknik değerlerde değişiklik gösterebilir.

Tüm veriler TSE ve EC normlarına göre ölçülmüştür.

Ses seviyesi ölçümü üründen 1.5 m. mesafede gerçekleştirilmiştir.

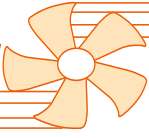
Tavsiye edilen kullanım ömrü 10 yıldır.

Tüm ürünler Sanayi Bakanlığınca Onaylı Garanti belgelidir.

Garanti süresi 2 yıldır.

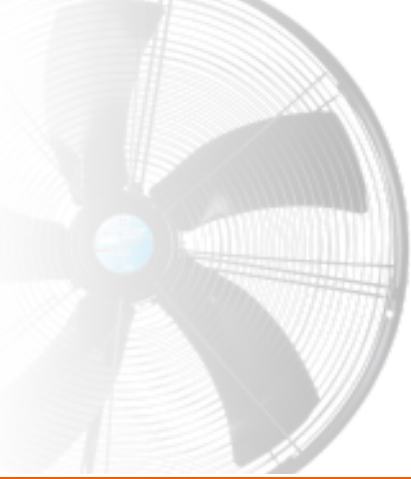
Dundar Ev Cihazları ürünü geliştirmek amaçlı önceden bildirmeden değişiklik yapma hakkını saklı tutar.



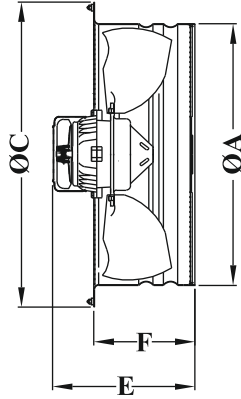
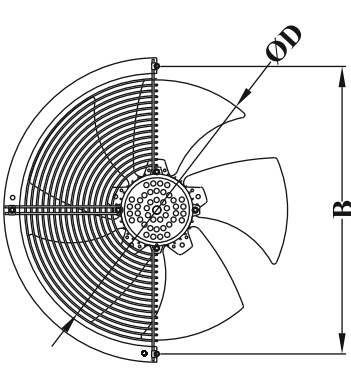


## AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR

## SM - ST S SERİSİ AKSİYAL TİP SOĞUTMALI SANAYİ FANLARI



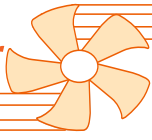
**IP 54**  
MOTOR



	ØA	B	ØC	ØD	E	F	Koli Ölçüleri	Koli Adeti	Brüt Kg.
SM-ST 30 S	320	341	370	300	220	125	215 x 370 x 390	1	7,2
SM-ST 35 S	365	390	415	345	220	125	215 x 400 x 420	1	7,8
SM-ST 40 S	420	445	475	395	220	125	220 x 480 x 500	1	8,5
SM-ST 45 S	470	495	525	450	220	125	220 x 530 x 570	1	9,3
SM-ST 50 S	520	553	580	495	220	125	220 x 600 x 610	1	9,9
SM-ST 60 S	623	648	680	580	245	125	260 X 700 X 720	1	12,2
ST 70 S	720	750	780	700	290	165	310 X 780 X 800	1	18,8

KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m <sup>3</sup> /h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
103304130	SM 30 S Mnf Soğutmalı Fan	230 V/50 Hz.	130	1465	2300	55	6,9	<b>720</b>
103354130	SM 35 S Mnf Soğutmalı Fan	230 V/50 Hz.	160	1435	3250	61	7,5	<b>775</b>
103404130	SM 40 S Mnf Soğutmalı Fan	230 V/50 Hz.	190	1445	4500	63	8,2	<b>810</b>
103454130	SM 45 S Mnf Soğutmalı Fan	230 V/50 Hz.	210	1410	5000	67	8,9	<b>880</b>
103504130	SM 50 S Mnf Soğutmalı Fan	230 V/50 Hz.	240	1420	6900	72	9,6	<b>945</b>
103604130	SM 60 S Mnf Soğutmalı Fan	230 V/50 Hz.	420	1400	9700	74	11,8	<b>1070</b>
103304230	ST 30 S Trf Soğutmalı Fan	400 V/50 Hz.	150	1470	2320	55	6,9	<b>720</b>
103354230	ST 35 S Trf Soğutmalı Fan	400 V/50 Hz.	190	1450	3300	62	7,5	<b>775</b>
103404230	ST 40 S Trf Soğutmalı Fan	400 V/50 Hz.	200	1450	4550	64	8,2	<b>810</b>
103454230	ST 45 S Trf Soğutmalı Fan	400 V/50 Hz.	240	1420	5500	67	8,9	<b>880</b>
103504230	ST 50 S Trf Soğutmalı Fan	400 V/50 Hz.	250	1450	7100	74	9,6	<b>945</b>
103604230	ST 60 S Trf Soğutmalı Fan	400 V/50 Hz.	430	1415	10100	75	11,8	<b>1070</b>
103704230	ST 70 S Trf Soğutmalı Fan	400 V/50 Hz.	610	1325	13500	78	18,4	<b>1370</b>



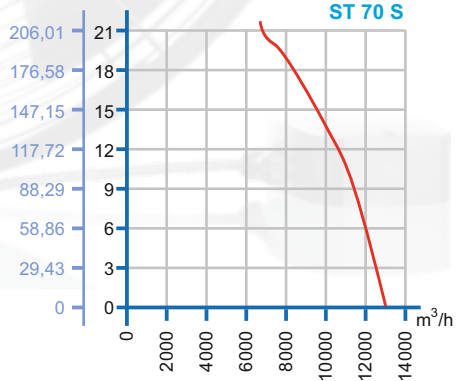
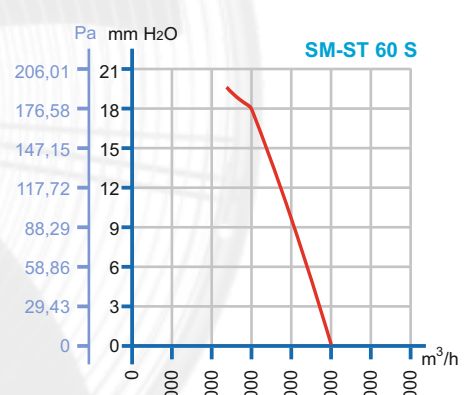
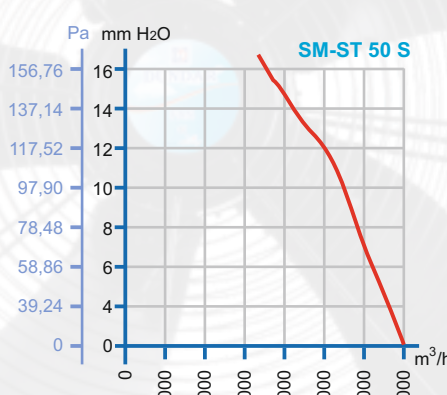
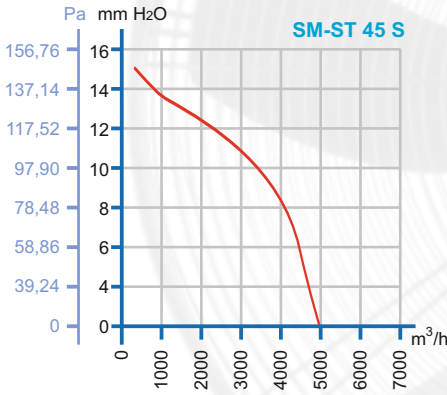
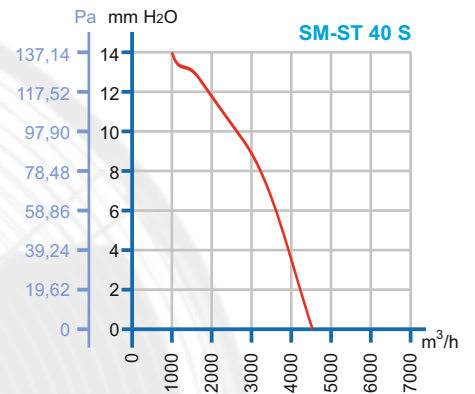
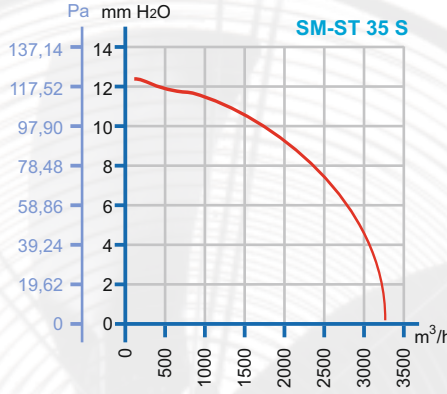
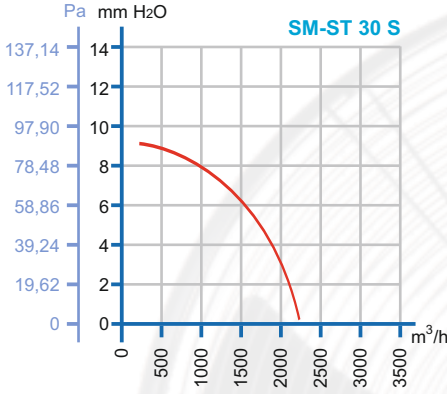


## AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR

### SM - ST SERİSİ AKSİYAL TİP SANAYİ FANLARI

### Performans Eğrileri / Performance Curves

Q= Hava debisi (m<sup>3</sup>/h)  
Pa= Statik basınç (Pa ve mmH<sub>2</sub>O)



#### Fan Gövde ve Pervane

Soğuk çekme yüksek kalite DKP saçtan mamul gövde ve pervane kanatları, Çevreye duyarlı ve dost elektrostatik epoxy toz boya ile korozyona karşı yüksek direnç, Standartlara uygun ISO 1940 dinamik tesdi yapılmış pervane kanatları, EN 60335-2-80 standartlarına uygun olarak ön ve arka koruma kafesi, Slim,compact tasarımla motor ve pervane ile emsallerinden % 50 daha az yer kaplar, Düşük Ses Seviyesi

#### Motor

Yüksek teknoloji CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim, Isı iletim kapasitesi yüksek alüminyum federli motor gövdesi, Balansı ISO 1940 standartlarına göre alınmış rotor ile uzun rulman çalışma ömrü, Yalıtım sınıfı Class F ile bobinler için yüksek çalışma aralığı -40° ile +70°,\* 230 V / 50 Hz Monofaze Fan motoru,\*\* 400 V / 50 Hz. Trifaze Fan motoru Standartlara Uyumlu Sertifikalı Bileşenler, IP 54 Koruma Sınıfı,(isteğe bağlı IP 55 üretim olanağı) Trifaze fanlarda inverter control (sürücü kontrol ) kullanabilme \*\*\*

\* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır.

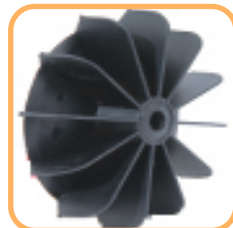
Motor için -20° ile +45° aralığı çalışır aralıktır.

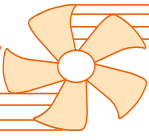
Diğer seçenekler için lütfen bizimle iletişime geçiniz.

\*\* isteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

\*\*\* Sürücü kullanılacağı zaman çalışma aralığı için lütfen bizimle iletişime geçiniz.

Ürün verileri kullanıldıkları yere göre teknik değerlerde değişiklik gösterebilir. Tüm veriler TSE ve EC normlarına göre ölçülmüştür. Ses seviyesi ölçümü üründen 1.5 m. mesafede gerçekleştirilmiştir. Tavsiye edilen kullanım ömrü 10 yıldır. Tüm ürünler Sanayi Bakanlığınca Onaylı garanti belgelidir. Garanti süresi 2 yıldır. Dündar Ev Cihazları ürünü geliştirmek amaçlı önceden bildirmeden değişiklik yapma hakkını saklı tutar.





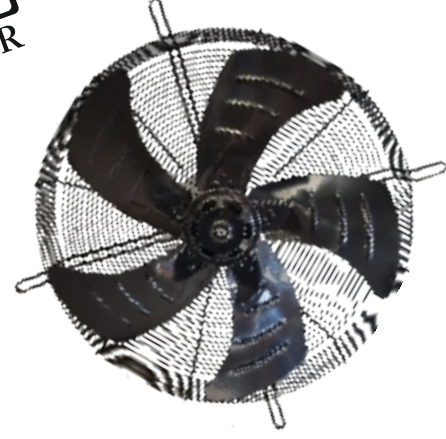
## AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR

## FM - FT SERİSİ AKSİYEL TİP SOĞUTMA FANLARI

## Emiş (Aspiratör- A)

IP 54  
MOTOR

## Üfleme (Vantilatör- V)



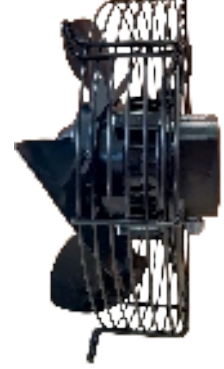
## Fan Gövde ve Pervane

Soğuk çekme yüksek kalite DKP saçtan mamul gövde ve pervane kanatları,  
Çevreye duyarlı ve dost elektrostatik epoxy toz boya ile korozyona karşı yüksek direnç,  
Standartlara uygun ISO 1940 dinamik tesdi yapılmış pervane kanatları,  
EN 60335-2-80 standartlarına uygun arka koruma kafesi,  
Slim,compact tasarımıyla motor ve pervane ile emsallerinden % 50 daha az yer kaplar, Düşük Ses Seviyesi

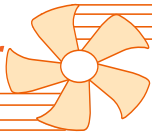
## Motor

Yüksek teknoloji CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim,  
Isı iletim kapasitesi yüksek alüminyum federli motor gövdesi,  
Balansı ISO 1940 standartlarına göre alınmış rotor ile uzun rulman çalışma ömrü,  
Yalıtım sınıfı Class F ile bobinler

için yüksek çalışma aralığı -40° ile +70°,\*  
230 V / 50 Hz.  
Monofaze Fan motoru,\*\*  
400 V / 50 Hz.  
Trifaze Fan motoru  
Standartlara Uyumlu  
Sertifikalı Bileşenler,  
IP 54 Koruma Sınıfı,  
(isteğe bağlı IP 55  
üretim olanağı)  
Trifaze fanlarda inverter  
control (şürücü kontrol )  
kullanabilme \*\*\*



KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
108304100	FM 30 - Mnf Soğutma Fanı	230 V/50 Hz.	120	1450	2200	55	4,52	500
108354100	FM 35 - Mnf Soğutma Fanı	230 V/50 Hz.	155	1420	3500	61	4,78	540
108404100	FM 40 - Mnf Soğutma Fanı	230 V/50 Hz.	190	1420	4800	62	6,32	590
108454100	FM 45 - Mnf Soğutma Fanı	230 V/50 Hz.	300	1410	5500	66	7,14	650
108504100	FM 50 - Mnf Soğutma Fanı	230 V/50 Hz.	370	1400	6900	70	7,74	810
108634100	FM 63 - Mnf Soğutma Fanı	230 V/50 Hz.	550	1340	13000	74	11,10	1260
108304200	FT 30 - Trf Soğutma Fanı	400 V/50 Hz.	160	1450	2200	55	4,52	540
108354200	FT 35 - Trf Soğutma Fanı	400 V/50 Hz.	200	1450	3500	62	4,78	565
108404200	FT 40 - Trf Soğutma Fanı	400 V/50 Hz.	230	1420	4800	62	6,32	615
108454200	FT 45 - Trf Soğutma Fanı	400 V/50 Hz.	300	1400	5500	66	7,14	740
108504200	FT 50 - Trf Soğutma Fanı	400 V/50 Hz.	370	1400	6900	70	7,74	910
108634200	FT 63 - Trf Soğutma Fanı	400 V/50 Hz.	550	1380	13000	74	11,10	1335



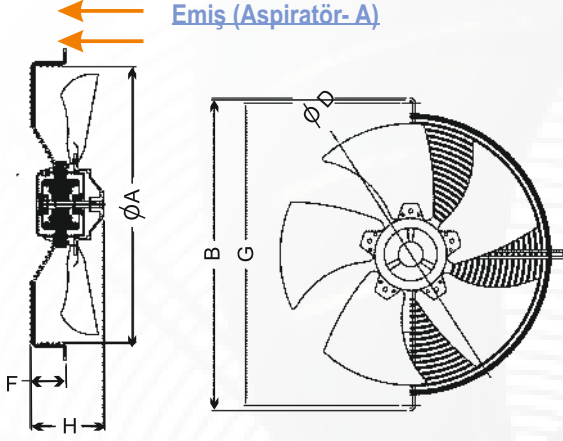
## AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR

### FM - FT SERİSİ AKSİYEL TİP SOĞUTMA FANLARI

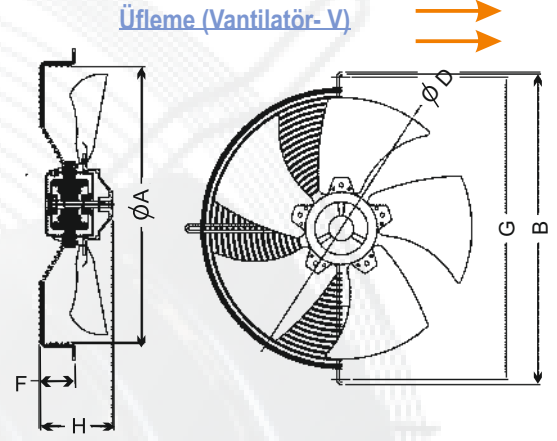
### Performans Eğrileri / Performance Curves

Q= Hava debisi (m<sup>3</sup>/h)  
Pa= Statik basınç (Pa ve mmH<sub>2</sub>O)

### FM-FT Serisi Aksiyel Tip Soğutma Fanları:



Emiş (Aspiratör- A)



Üfleme (Vantilatör- V)

\* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır.  
Motor için -20° ile +45° aralığı çalışma aralığıdır.  
Diğer seçenekler için lütfen bizimle irtibata geçiniz.  
\*\* isteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.  
\*\*\* Sürücü kullanılacağı zaman çalışma aralığı için lütfen bizimle irtibata geçiniz.

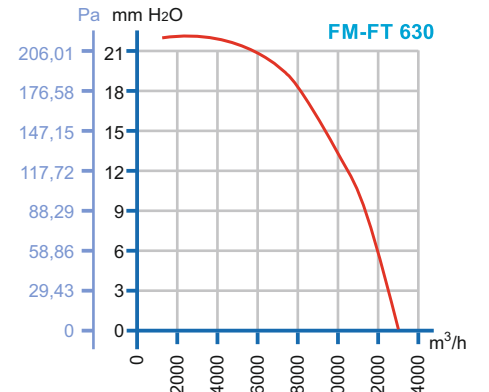
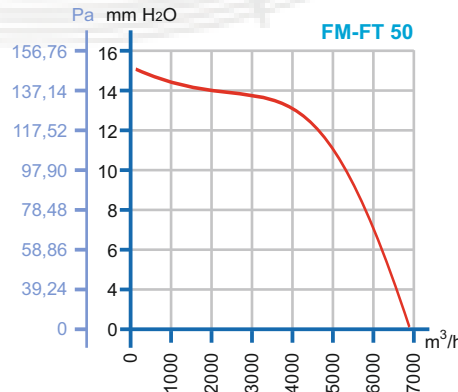
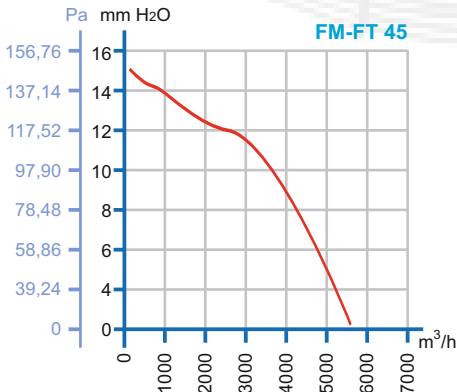
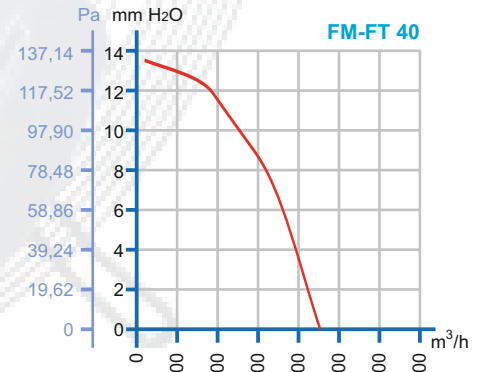
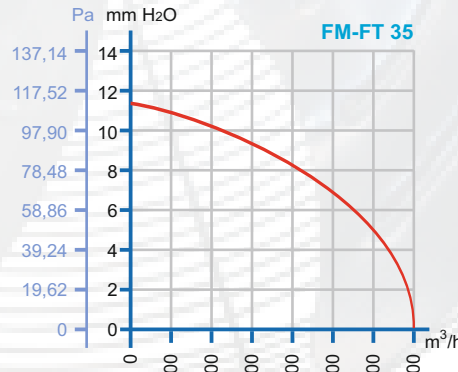
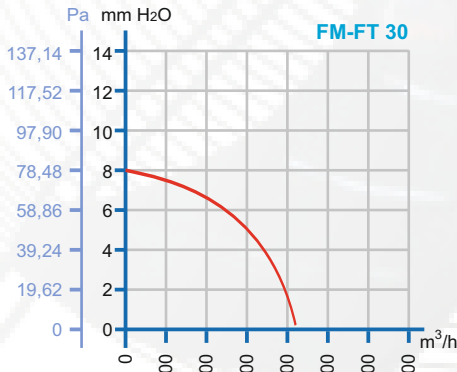
#### Kullanım Alanları

Hava sıcaklığının yüksek olduğu yerlerde sıcak hava tahliyesi,  
Evaporatör veya kondenserde ısı transferini hızlandırmak amacı ile,  
Endüstriyel makineleri soğutma amaçlı,\*\*  
İsteğe bağlı özel üretilir, teknik veriler değişir.

	ØA	ØD	H	F	G	B	Koli Ölçüleri	Koli Adedi	Brüt Kg
FM-FT 30	315	300	135	85	365	405	360 x 360 x 235	1	5,46
FM-FT 35	370	350	135	85	415	455	400 x 400 x 235	1	6,02
FM-FT 40	420	400	115	85	465	500	460 x 460 x 235	1	7,68
FM-FT 45	470	450	120	85	515	550	520 x 520 x 235	1	8,72
FM-FT 50	520	500	120	85	565	600	585 x 585 x 235	1	9,25
FM-FT 63	660	630	145	85	720	780	690 x 690 x 250	1	12,61

### Performans Eğrileri / Performance Curves

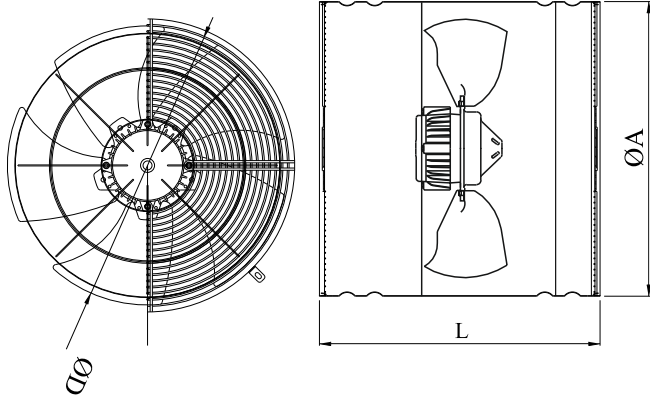
Q= Hava debisi (m<sup>3</sup>/h)  
Pa= Statik basınç (Pa ve mmH<sub>2</sub>O)





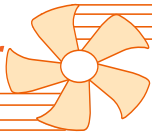
**AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR**

**SFM - SFT SERİSİ AKSİYAL TİP SİRKÜLASYON FANLARI**



	ØD	ØA	L	Koli Ölçüleri	Koli Adedi	Brüt Kg
<b>SFM-T 35</b>	345	375	500	390 X 390 X 520	1	12,1
<b>SFM-T 40</b>	395	425	500	440 X 440 X 520	1	15,2
<b>SFM-T 50</b>	495	525	500	540 X 540 X 520	1	18,5
<b>SFM-T 60</b>	595	625	500	640 X 640 X 520	1	25,8

KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m <sup>3</sup> /h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
113354102	<b>SFM 35 - Mnf Sirkülasyon Fanı</b>	230 V/50 Hz.	200	1400	3600	60	11	<b>845</b>
113404102	<b>SFM 40 - Mnf Sirkülasyon Fanı</b>	230 V/50 Hz.	220	1400	5060	61	14	<b>980</b>
113504102	<b>SFM 50 - Mnf Sirkülasyon Fanı</b>	230 V/50 Hz.	370	1400	7800	70	17	<b>1115</b>
113604102	<b>SFM 60 - Mnf Sirkülasyon Fanı</b>	230 V/50 Hz.	470	1400	10100	73	23,5	<b>1260</b>
113354101	<b>SFT 35 - Trf Sirkülasyon Fanı</b>	400 V/50 Hz.	200	1400	3600	60	11	<b>845</b>
113404101	<b>SFT 40 - Trf Sirkülasyon Fanı</b>	400 V/50 Hz.	220	1400	5060	61	14	<b>980</b>
113504101	<b>SFT 50 - Trf Sirkülasyon Fanı</b>	400 V/50 Hz.	370	1400	7400	70	17	<b>1115</b>
113604101	<b>SFT 60 - Trf Sirkülasyon Fanı</b>	400 V/50 Hz.	470	1400	10100	73	23,5	<b>1260</b>



## AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR

### SFM - SFT SERİSİ AKSİYAL TİP SİRKÜLASYON FANLARI

#### Fan Gövde ve Pervane

Soğuk çekme yüksek kalite DKP saçtan mamul gövde ve pervane kanatları,  
Çevreye duyarlı ve dost elektrostatik epoxy toz boya ile korozyona karşı yüksek direnç, Standartlara uygun ISO 1940 dinamik tesdi yapılmış pervane kanatları, EN 60335-2-80 standartlarına uygun arka koruma kafesi,

#### Motor

Yüksek teknolojili CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim, Isı iletim kapasitesi yüksek alüminyum federli motor gövdesi,

Balansı ISO 1940 standartlarına göre alınmış rotor ile uzun rulman çalışma ömrü,

Yalıtım sınıfı Class F ile bobinler için yüksek çalışma aralığı  $-40^{\circ}$  ile  $+70^{\circ}$ ,\*

230 V / 50 Hz. Monofaze Fan motoru,\*\*

400 V / 50 Hz. Trifaze Fan motoru

Standartlara Uyumlu Sertifikalı Bileşenler,

IP 54 Koruma Sınıfı, (isteğe bağlı IP 55 üretim olanağı)

Trifaze fanlarda inverter control (sürücü kontrol) kullanabilme \*\*\*

\* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır.

Motor için  $-20^{\circ}$  ile  $+45^{\circ}$  aralığı çalışma aralığıdır.

Diğer seçenekler için lütfen bizimle irtibata geçiniz.

\*\* isteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

\*\*\* Sürücü kullanılacağı zaman çalışma aralığı için lütfen

bizimle irtibata geçiniz.

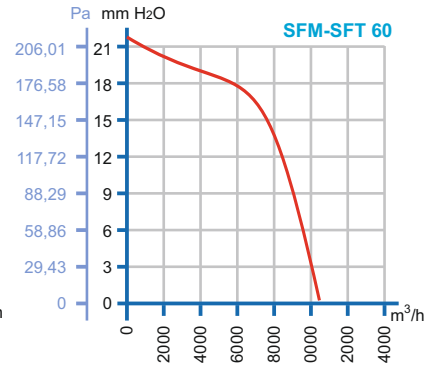
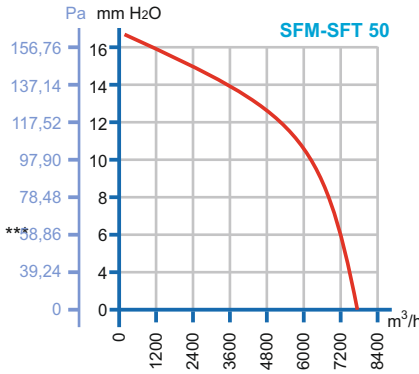
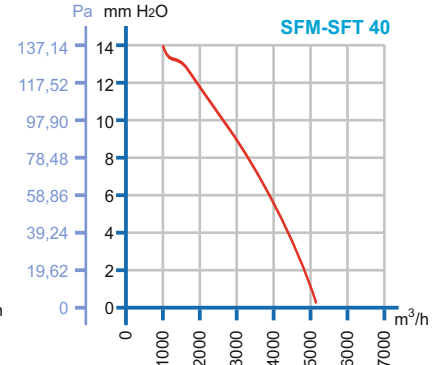
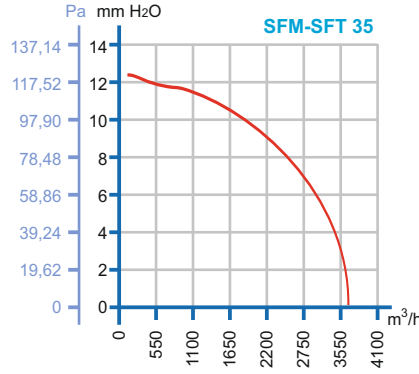
#### Kullanım Alanları

Hava sirkülasyonuna ihtiyaç duyulan alanlarda, Seralarda genel ve endüstriyel binalar, Depo, ambar ve antrepo alanları, Garaj ve umuna açık binalar, tarımsal binalar, Büyük atölyeler, Boyahaneler, Fabrikalar, Toz ve buharın olduğu Ortamlar, Endüstriyel makinaları soğutma amaçlı \*

\* İsteğe bağlı özel üretilir, teknik veriler değişir.

### Performans Eğrileri / Performance Curves

Q= Hava debisi ( $m^3/h$ )  
Pa= Statik basınç (Pa ve mmH<sub>2</sub>O)



#### Önemli Bilgiler

Ürün verileri kullanıldıkları yere göre teknik değerlerde değişiklik gösterebilir.

Tüm veriler TSE ve EC normlarına göre ölçülmüştür.

Ses seviyesi ölçümü üründen 1.5 m. mesafede gerçekleştirilmiştir.

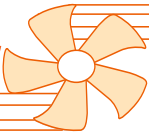
Tavsiye edilen kullanım ömrü 10 yıldır.

Tüm ürünler Sanayi Bakanlığınca Onaylı Garanti belgelidir. Garanti süresi 2 yıldır.

Dünder Ev Cihazları ürünü geliştirmek amaçlı önceden bildirmeden değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

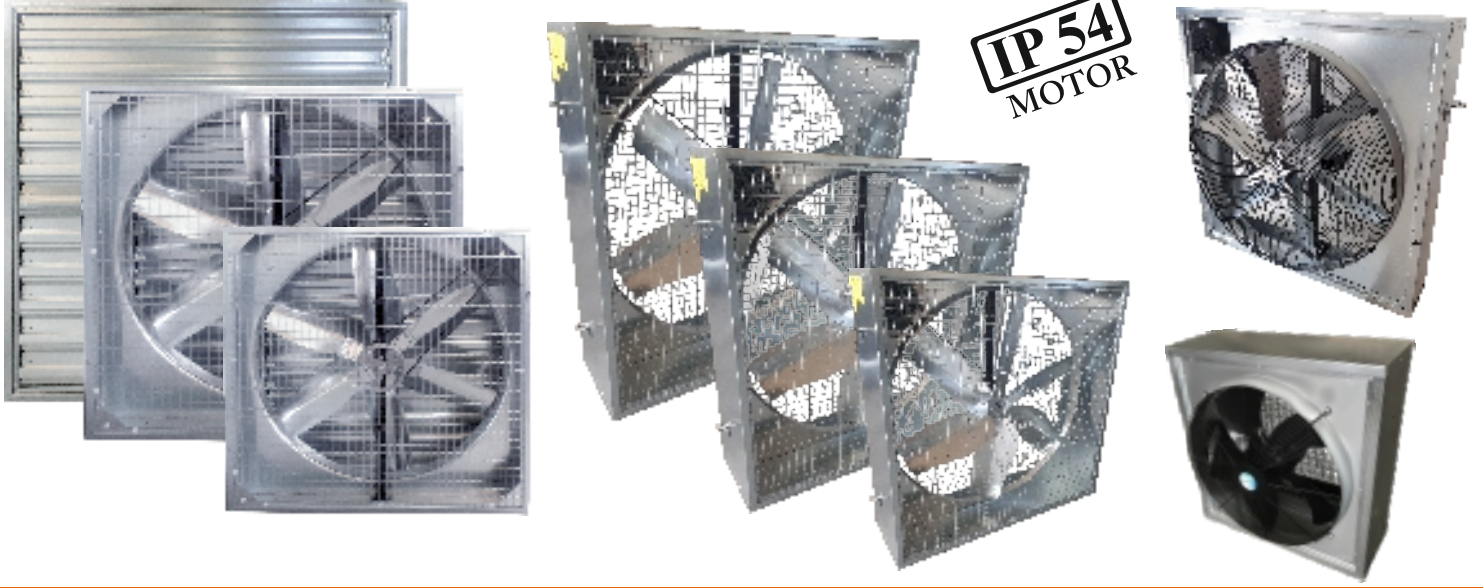




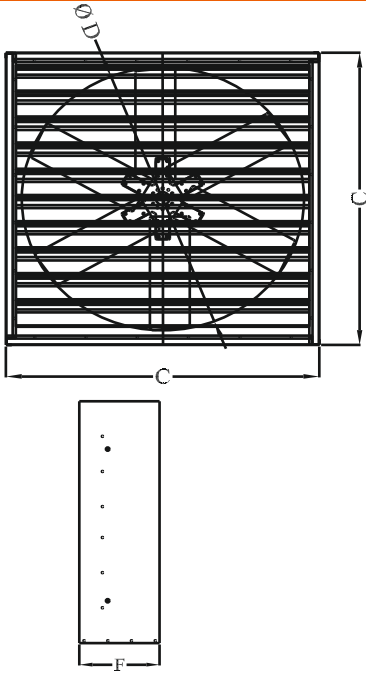


## AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR

### KF SERİSİ AKSİYAL TİP KUTU FANLARI



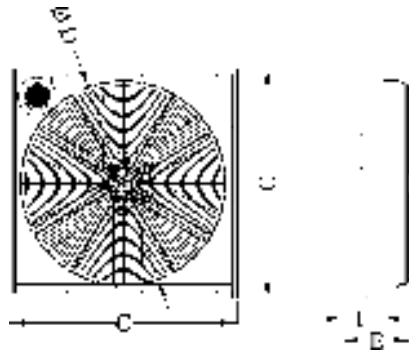
**IP 54  
MOTOR**



Opsiyon: Krom kanat

	C	F	ØD	Koli Ölçüleri	Koli Adedi	Brüt Kg.
KF 80	830	430	600	810x810x450	1	38
KF 100	955	430	800	1000x1000x450	1	54
KF 140	1380	430	1235	1400x1400x450	1	86

MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
KF 60 S KUTU FAN	400 V/50 Hz.	550	1350	11000	74	22	<b>2345</b>
KF 80 Oto. PANJURLU KUTU FAN	400 V/50 Hz.	550	835	12000	62	36	<b>2975</b>
KF 80 ÇİFT TARAF KAFESLİ KUTU FAN	400 V/50 Hz.	550	835	12000	62	36	<b>2785</b>
KF 100 Oto. PANJURLU KUTU FAN	400 V/50 Hz.	550	630	18000	67	52	<b>3730</b>
KF 100 ÇİFT TARAF KAFESLİ KUTU FAN	400 V/50 Hz.	550	630	18000	67	52	<b>3540</b>
KF 140 Oto. PANJURLU KUTU FAN	400 V/50 Hz.	1100	440	46700	78	84	<b>4240</b>
KF 140 ÇİFT TARAF KAFESLİ KUTU FAN	400 V/50 Hz.	1100	440	46700	78	84	<b>4050</b>
KF 100 SLIM KUTU FAN	400 V/50 Hz.	550	630	18000	67	35	<b>3220</b>



### Termin sorunuz

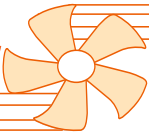
KF 60 KUTU FAN

	C	E	F	ØD	Koli Ölçüleri	Koli Adedi	Brüt Kg.
KF 60 Kutu Fan	760	300	250	600	770x770x310	1	24
KF 100 SLIM	955	345	185	800	1000x1000x360	1	36

KF 100 SLIM KUTU FAN







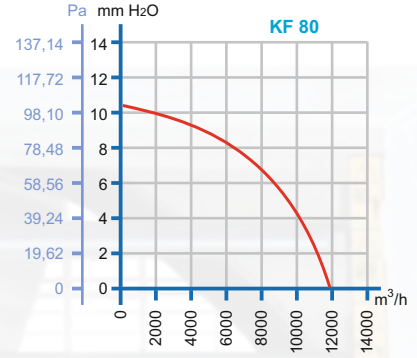
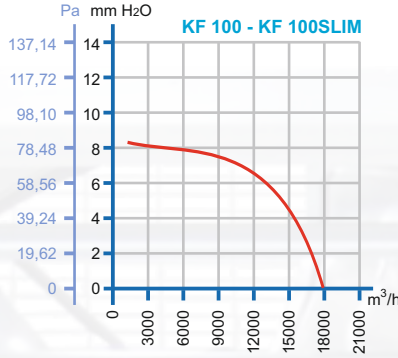
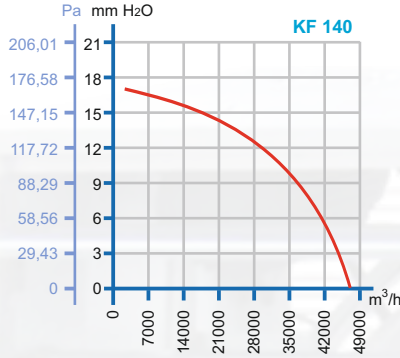
## AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR

### Performans Eğrileri / Performance Curves

Q= Hava debisi (m<sup>3</sup>/h)

Pa= Statik basınç (Pa ve mmH<sub>2</sub>O)

### KF SERİSİ AKSİYAL TİP KUTU FANLARI



#### Motor

Yüksek teknoloji CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim, Isı iletim kapasitesi yüksek alüminyum federli motor gövdesi, Balansı ISO 1940 standartlarına göre alınmış rotor ile uzun rulman çalışma ömrü,

Yalıtım sınıfı Class F ile bobinler için yüksek çalışma aralığı -40° ile +70°,\*

230 V / 50 Hz. 3 kademeli ayarlı Monofaze Fan motoru\*\*

400 V / 50 Hz. Trifaze fan motoru\*\*\*

Standartlara Uyumlu Sertifikalı Bileşenler,

IP 54 Koruma Sınıfı,

Zorlu koşullar için harici soğutma pervaneli motor.

Trifaze fanları sürücü ile kontrol etme

#### Kullanım Alanları

Kümeslerde ped fan uygulamalarında

Hava sıcaklığının yüksek olduğu yerlerde sıcak hava tahliyesi, genel ve endüstriyel binalar, depo, ambar ve antrepo alanları, garaj ve umuna açık binalar, tarımsal binalar, ticari seralar, büyük atölyeler, boyahaneler, fabrikalar, toz ve buharın olduğu Ortamlar,

\* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır.

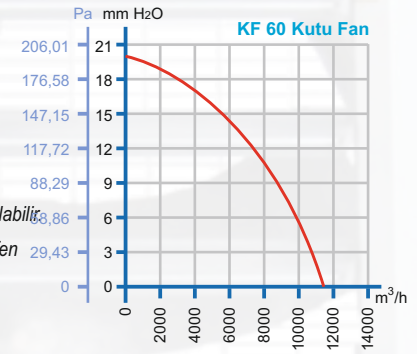
Motor için -20° ile +45° aralığı çalışma aralığıdır.

Diğer seçenekler için lütfen bizimle irtibata geçiniz.

\*\* isteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

\*\*\* Sürücü kullanılacağı zaman çalışma aralığı için lütfen

bizimle irtibata geçiniz.



#### Önemli Bilgiler

Ürün verileri kullandıkları yere göre teknik değerlerde değişiklik gösterebilir.

Tüm veriler TSE ve EC normlarına göre ölçülmüştür.

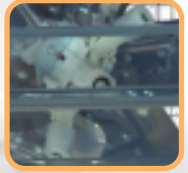
Ses seviyesi ölçümü üründen 1.5 m. mesafede gerçekleştirilmiştir.

Tavsiye edilen kullanım ömrü 10 yıldır.

Tüm ürünler Sanayi Bakanlığınca Onaylı Garanti belgelidir.

Garanti süresi 2 yıldır.

Dünder Ev Cihazları ürünü geliştirmek amaçlı önceden bildirmeden değişiklik yapma hakkını saklı tutar.



Galvaniz saçtan mamul gövde

Hava geçirgenliğini önleyen plastik bariyerler

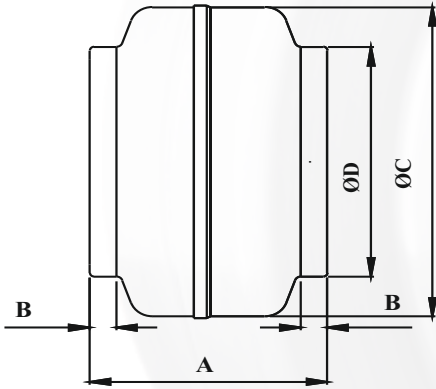
Kayış kasnak sistemiyle düşük devir sessiz çalışma,

Kolay değiştirilebilir kasnak kayış sistemi,

Otomatik Panjur açma sistemiyle açılan ve yaylı çekilme sistemi ile lami kapanan panjur fanları

EN 60335-2-80 standartlarına uygun olarak arka koruma kafesi,

**CK SERİSİ YUVARLAK KANAL FANLARI**

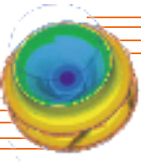


	A	B	ØC	ØD	Koli Ölçüleri	Koli Adeti	Brüt Kg
<b>CK 10 E1</b>	195	17	245	98	250 x 410 x 260	2	9
<b>CK 12 E1</b>	200	20	245	118	220 x 430 x 270	2	9
<b>CK 15 E1</b>	255	20	335	148	390 x 480 x 400	2	11,5
<b>CK 16 E1</b>	231	20	335	158	390 x 480 x 400	2	11,5
<b>CK 20 E1</b>	227	25	340	198	370 x 480 x 400	2	12,1
<b>CK 25 E1</b>	235	25	340	249	370 x 480 x 400	2	12,5
<b>CK 31 E1</b>	235	25	405	314	430 x 490 x 440	2	14,5

KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
106102102	<b>CK 10 E1</b>	230 V/50 Hz.	90	2700	250	45	3,8	<b>400</b>
106122102	<b>CK 12 E1</b>	230 V/50 Hz.	95	2650	350	46	3,95	<b>440</b>
106152102	<b>CK 15 E1</b>	230 V/50 Hz.	130	2400	550	48	4,98	<b>465</b>
106162102	<b>CK 16 E1</b>	230 V/50 Hz.	135	2400	600	50	4,82	<b>495</b>
106202100	<b>CK 20 E1</b>	230 V/50 Hz.	140	2500	950	53	5,3	<b>555</b>
106252100	<b>CK 25 E1</b>	230 V/50 Hz.	165	2200	1250	55	5,52	<b>635</b>
106312100	<b>CK 31 E1</b>	230 V/50 Hz.	240	2400	1800	59	6,3	<b>765</b>



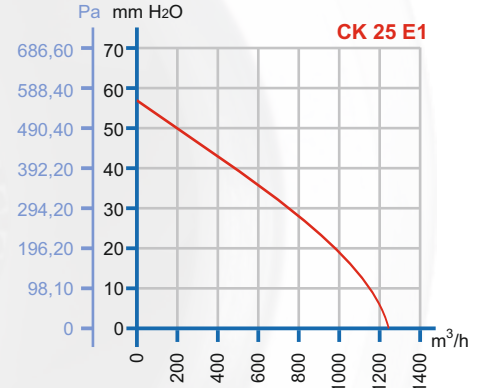
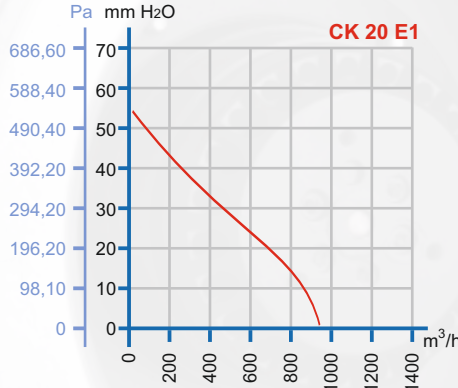
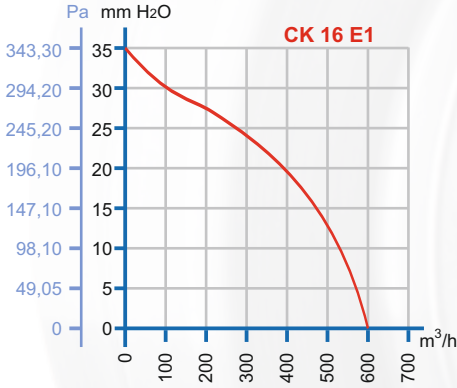
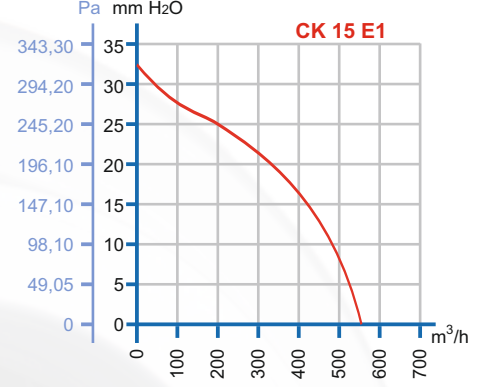
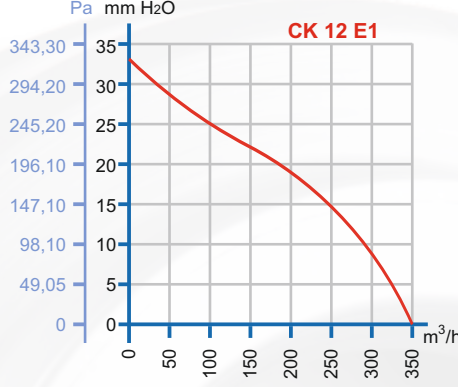
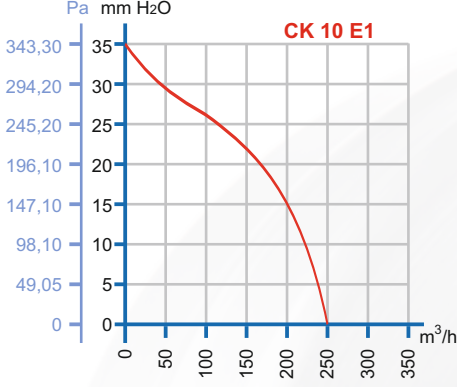




CK SERİSİ  
YUVARLAK  
KANAL FANLARI

Performans Eğrileri / Performance Curves

Q= Hava debisi (m<sup>3</sup>/h)  
Pa= Statik basınç (Pa ve mmH<sub>2</sub>O)



Fan Gövde ve Pervane

- Kanal tipi fanlarda yüksek derecede korozyona dayanıklı galvaniz saç gövde,
- Standartlara uygun ISO 1940 dinamik tesdi yapılmış geriye dönük kanatlı pervane,
- EN 60335-2-80 standartlarına uygun,
- Düşük Ses Seviyesi

Motor

Yüksek verimli dıştan rotorlu motor  
Yüksek teknoloji CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim,  
Balansı ISO 1940 standartlarına göre alınmış rotor pervane ile uzun rulman çalışma ömrü,  
Yalıtım sınıfı Class F ile bobinler için yüksek çalışma aralığı -40° ile +70°,\*  
230 V / 50 Hz Monofaze Fan motoru,\*\*  
Monofaze fanlarda termal koruma  
Standartlara Uyumlu Sertifikalı Bileşenler,  
IP 44 Koruma Sınıfı,

\* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır.

Motor için -20° ile +45° aralığı çalışma aralığıdır.

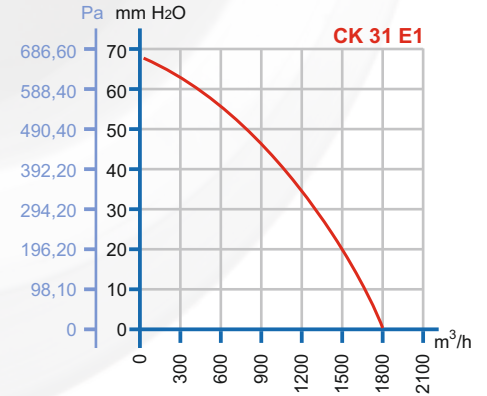
Diğer seçenekler için lütfen bizimle iletişime geçiniz.

\*\* isteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

Kullanım Alanları

Kanal veya boru uygulamalarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır  
Aksi durumda boşta çalıştırılmak istenirse lütfen bizimle iletişime geçiniz!!

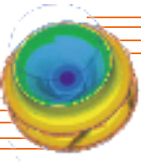
- Restaurant, lokanta vb. yerler
- Genel ve endüstriyel binalar,
- Depo, ambar ve antrepo alanları,
- Garaj ve umuna açık binalar,tarımsal binalar,
- Ticari seralar,
- Büyük atölyeler,
- Boyahaneler,
- Fabrikalar,



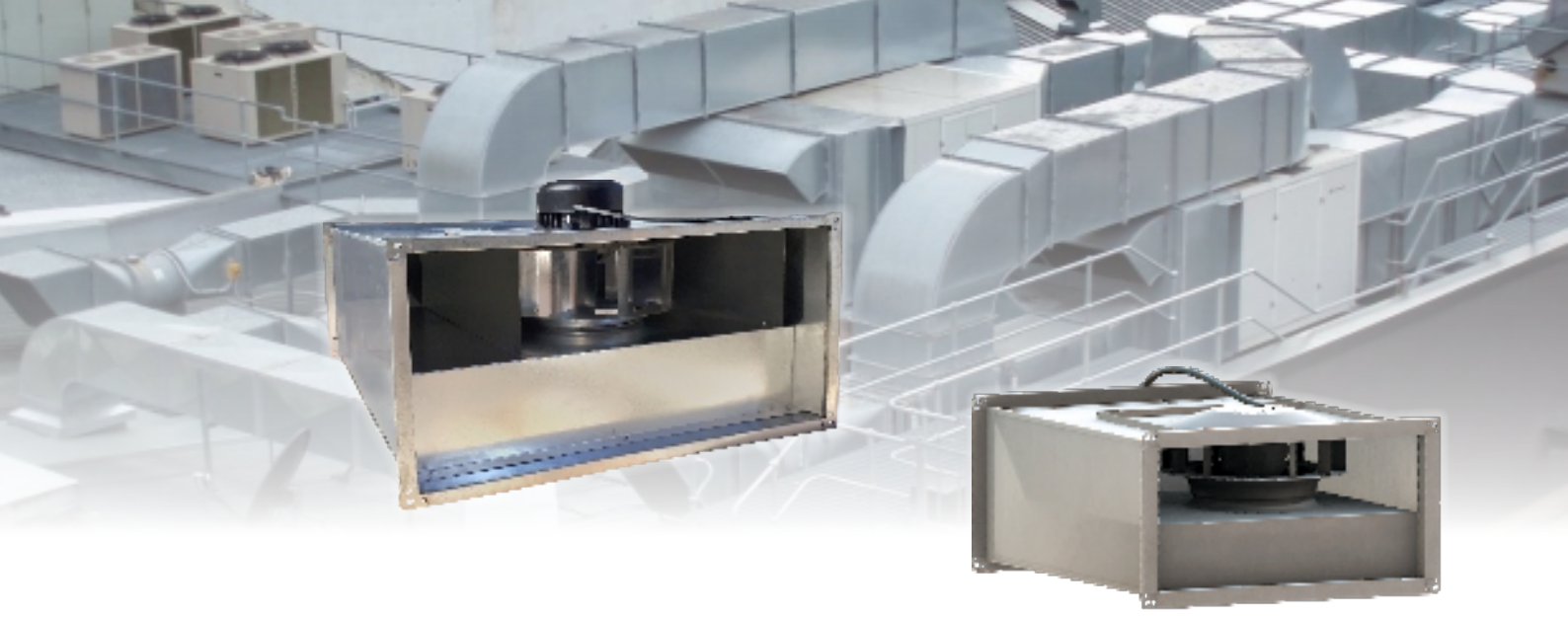
Önemli Bilgiler

Ürün verileri kullanıldıkları yere göre teknik değerlerde değişiklik gösterebilir.  
Tüm veriler TSE ve EC normlarına göre ölçülmüştür.  
Ses seviyesi ölçümü üründen 1.5 m. mesafede gerçekleştirilmiştir.  
Tavsiye edilen kullanım ömrü 10 yıldır.  
Tüm ürünler Sanayi Bakanlığınca Onaylı Garanti belgelidir.  
Garanti süresi 2 yıldır.  
Dünder Ev Cihazları ürünü geliştirmek amaçlı önceden bildirmeden değişiklik yapma hakkını saklı tutar.





**CKDF SERİSİ DİKDÖRTKEN KANAL FANLARI**



**Fan Gövde ve Pervane**

- Kanal tipi fanlarda yüksek derecede korozyona dayanıklı galvaniz saç gövde,
- Standartlara uygun ISO 1940 dinamik tesdi yapılmış geriye dönük kanatlı pervane,
- EN 60335-2-80 standartlarına uygun,
- Düşük Ses Seviyesi

**Motor**

Yüksek verimli motor yüksek teknoloji CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim, Isı iletim kapasitesi yüksek alüminyum federli motor gövdesi, Yüksek teknoloji

CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim, Balansı ISO 1940 standartlarına göre alınmış rotor pervane ile uzun rulman çalışma ömrü,

*Yalıtım sınıfı Class F ile bobinler için yüksek çalışma aralığı -40° ile +70°, \* 230 V / 50 Hz Monofaze Fan motoru,\*\**

*Monofaze fanlarda termal koruma Standartlara Uyumlu Sertifikalı Bileşenler, IP 44 Koruma Sınıfı,*

*\* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır.*

*Motor için -20° ile +45° aralığı çalışma aralığıdır.*

*Diğer seçenekler için lütfen bizimle iletişime geçiniz.*

*\*\* isteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.*

KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	FİYAT (₺)
106402010	CKDF 40-20A	230 V/50 Hz	130	2650	950	<b>870</b>
106402012	CKDF 40-20B	230 V/50 Hz	180	2700	1250	<b>945</b>
106502510	CKDF 50-25	230 V/50 Hz	230	2500	1750	<b>1305</b>
106603010	CKDF 60-30	230 V/50 Hz	180	1400	1950	<b>1770</b>
106603510	CKDF 60-35A	230 V/50 Hz	200	1400	2750	<b>1870</b>
106603512	CKDF 60-35B	230 V/50 Hz	210	1400	3350	<b>2015</b>
106704010	CKDF 70-40A	230 V/50 Hz	450	1400	4550	<b>3330</b>
106704012	CKDF 70-40B	230 V/50 Hz	540	1420	5800	<b>3720</b>

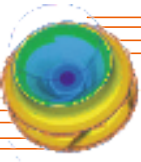
**Kullanım Alanları**

Kanal veya boru uygulamalarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır aksi durumda boşta çalıştırılmak istenirse lütfen bizimle iletişime geçiniz!!

- Restaurant, lokanta vb. yerler
- Genel ve endüstriyel binalar,
- Depo, ambar ve antrepo alanları,
- Garaj ve umuna açık binalar,tarımsal binalar,
- Ticari seralar,
- Büyük atölyeler,
- Boyahaneler,
- Fabrikalar,

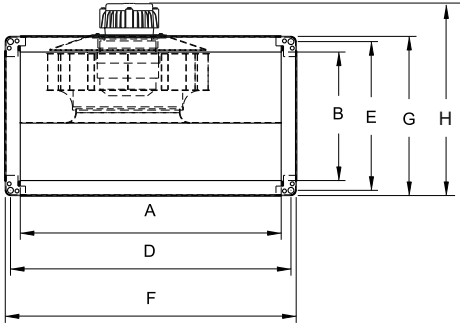
**Önemli Bilgiler**

Ürün verileri kullanıldıkları yere göre teknik değerlerde değişiklik gösterebilir. Tüm veriler TSE ve EC normlarına göre ölçülmüştür. Ses seviyesi ölçümü üründen 1.5 m. mesafede gerçekleştirilmiştir. Tavsiye edilen kullanım ömrü 10 yıldır. Tüm ürünler Sanayi Bakanlığınca Onaylı Garanti belgelidir. Garanti süresi 2 yıldır. Dündar Ev Cihazları ürünü geliştirmek amaçlı önceden bildirmeden değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

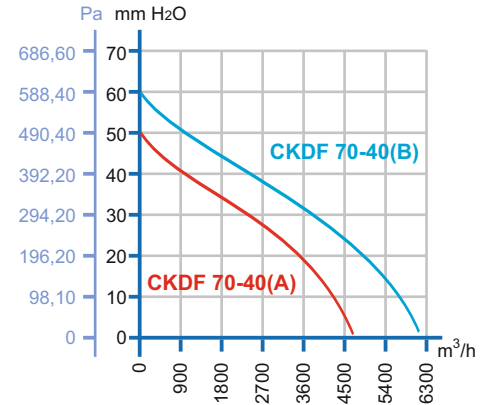
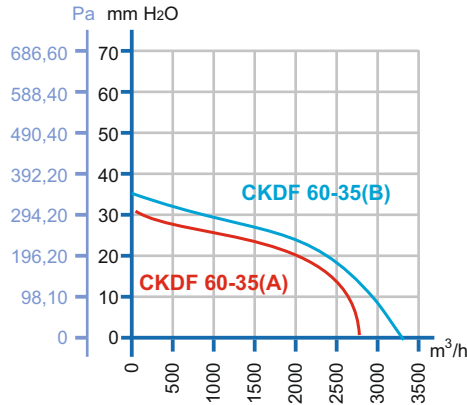
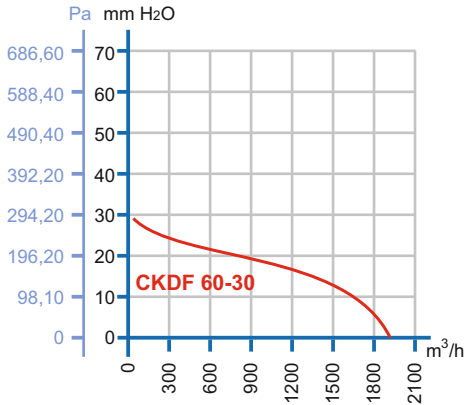
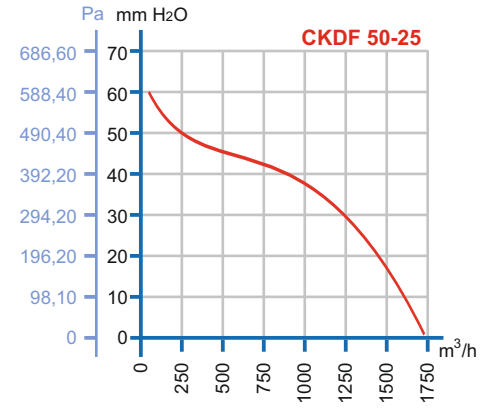
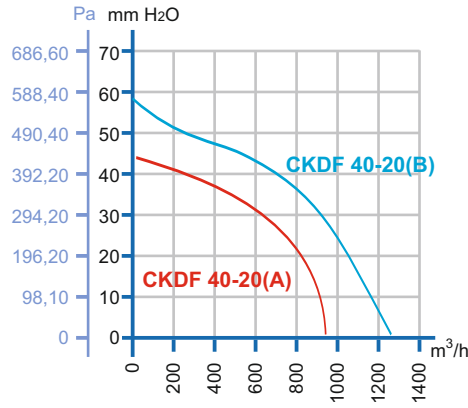
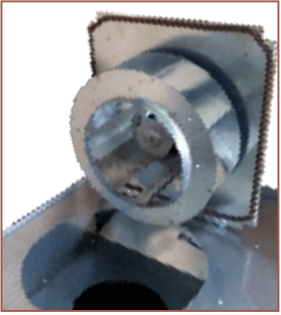
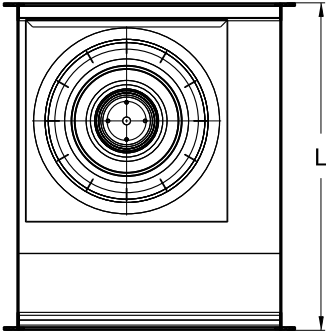


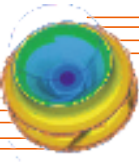
## DİKDÖRTGEN KANAL FANLARI

### CKDF SERİSİ DİKDÖRTKEN KANAL FANLARI



	A	B	D	F	E	G	L	H	Koli Adedi
CKDF 40-20A	400	200	420	442	220	242	450	242	1
CKDF 40-20B	400	200	420	442	220	242	500	242	1
CKDF 50-25	500	250	520	540	270	290	550	290	1
CKDF 60-30	600	300	620	640	320	342	650	380	1
CKDF 60-35A	600	350	620	640	370	392	750	487	1
CKDF 60-35B	600	350	620	640	370	392	750	487	1
CKDF 70-40A	700	400	720	742	420	442	800	545	1
CKDF 70-40B	700	400	720	742	420	442	800	545	1





HIZ KONTROLLÜ YATAY ATIŞLI RADYAL ÇATI TİPİ FAN



IP 54  
MOTOR



Fan Gövde ve Pervane

- Çatı tipi fanlarda yüksek derecede korozyona dayanıklı elektro statik toz boya saç gövde,
- Standartlara uygun ISO 1940 dinamik tesdi yapılmış geriye dönük kanatlı pervane,
- EN 60335-2-80 standart-larına uygun,
- Düşük Ses Seviyesi

Motor

Yüksek verimli motor yüksek teknoloji CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim, Isı iletim kapasitesi yüksek alüminyum federli motor gövdesi, Yüksek teknoloji CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim, Balansı ISO 1940 standartlarına göre alınmış rotor pervane ile uzun rulman çalışma ömrü, Yalıtım sınıfı Class F ile bobinler için yüksek çalışma aralığı -40° ile +70°, \* 230 V / 50 Hz Monofaze Fan motoru, \*\* Monofaze fanlarda termal korumaStandartlara Uyumlu Sertifikalı Bileşenler, IP 54 Koruma Sınıfı,

\* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır.

Motor için -20° ile +45° aralığı çalışma aralığıdır.

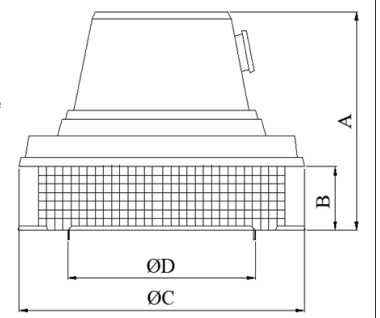
Diğer seçenekler için lütfen bizimle iletişime geçiniz.

\*\* isteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

Kullanım Alanları

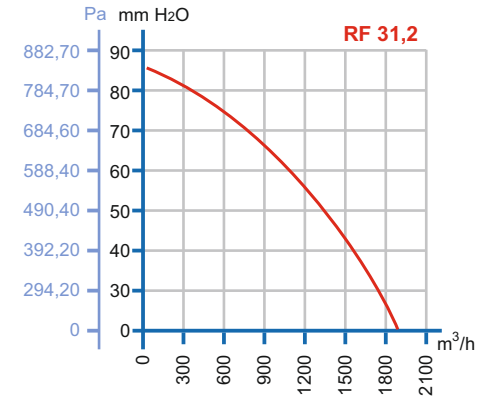
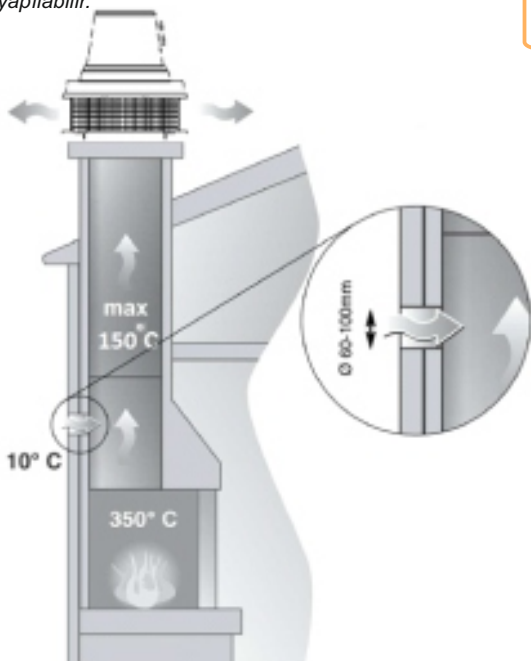
Kanal veya boru uygulamalarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır aksi durumda boşta çalıştırılmak istenirse lütfen bizimle iletişime geçiniz!!

- Restaurant, lokanta vb. yerler
- Genel ve endüstriyel binalar,
- Depo, ambar ve antrepo alanları,
- Garaj ve umuma açık binalar,
- Ticari seralar,
- Büyük atölyeler,
- Boyahaneler,
- Fabrikalar,



	A	B	ØC	ØD	Koli Ölçüleri	Koli Adeti	Brüt Kg
RF 31,2	340	100	420	310	425 x 425 x 350	1	13

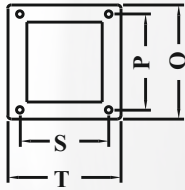
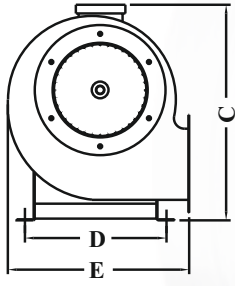
MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	FİYAT (₺)
RF 31,2	230 V/50 Hz	250	2900	1900	59 db	1140



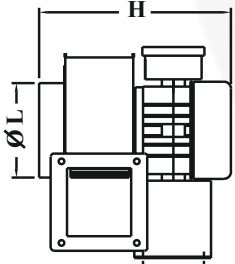




## CM-CT SERİSİ RADYAL FANLAR



	C	D	E	H	ØL	O	P	S	T	Kutu Ölçüleri	Koli Adedi	Brüt Kg.
CM-CT 16,2	310	180	280	300	142	140	110	130	145	295 x 310 x 335	1	8,3
CM-CT 16,4	310	180	280	300	142	140	110	130	145	295 x 310 x 335	1	8,1
CM-CT 18,2	312	180	280	345	167	140	110	130	145	295 x 350 x 350	1	10,5
CM-CT 18,4	312	180	280	345	167	140	110	130	145	295 x 350 x 350	1	10,5
CM-CT 21,2	420	265	360	360	198	220	200	150	169	360 x 360 x 450	1	14,1
CM-CT 21,4	420	265	360	360	198	220	200	150	169	360 x 360 x 450	1	14,1



SOL (LEFT)

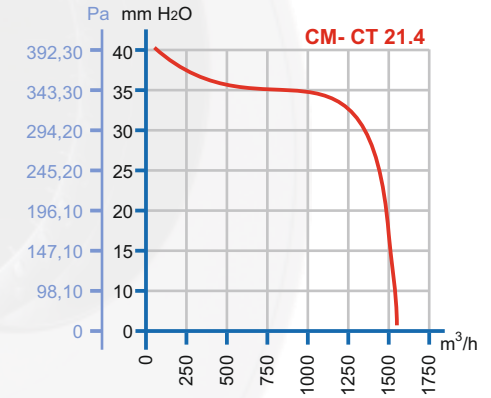
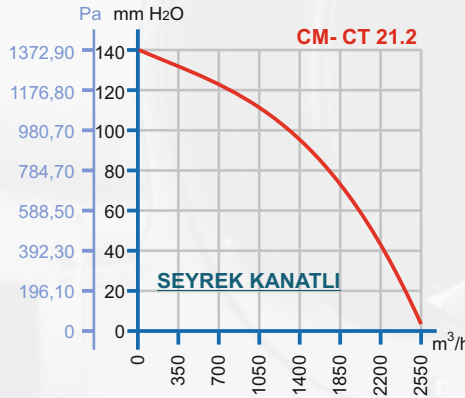
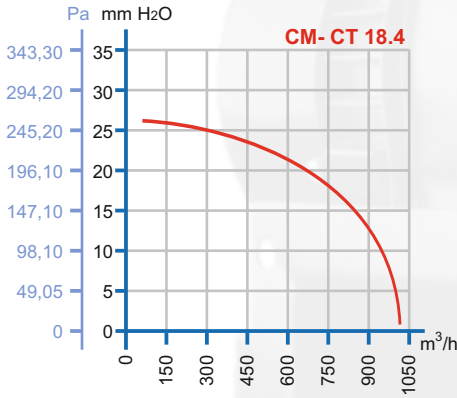
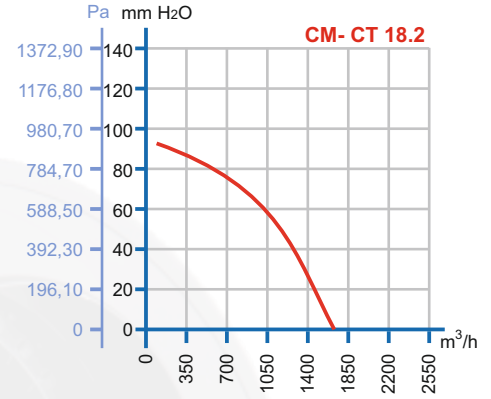
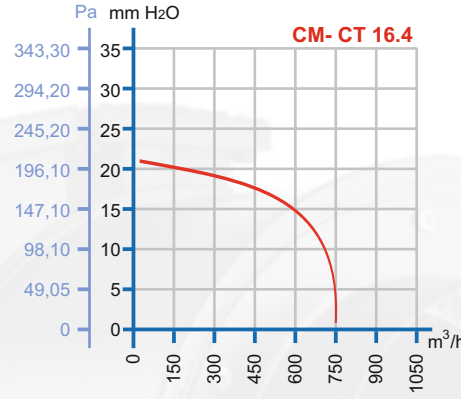
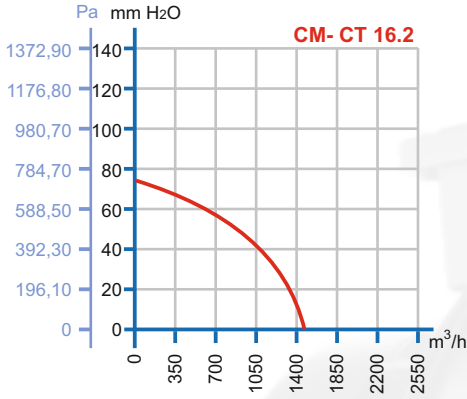
KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
104162100	CM 16.2 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	550	2700	1500	70	8,0	<b>705</b>
104164100	CM 16.4 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	140	1460	750	57	7,8	<b>690</b>
104182100	CM 18.2 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	800	2650	1850	68	10,12	<b>785</b>
104184100	CM 18.4 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	170	1430	1000	63	10,12	<b>710</b>
104212100	CM 21.2 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	1000	2700	2500	83	13,7	<b>1000</b>
104214100	CM 21.4 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	385	1390	1575	60	13,7	<b>845</b>
104162200	CT 16.2 Salyangoz Asp.	400 V/50 Hz.	540	2700	1500	70	8,0,	<b>705</b>
104164200	CT 16.4 Salyangoz Asp.	400 V/50 Hz.	210	1470	750	57	7,8	<b>690</b>
104182200	CT 18.2 Salyangoz Asp.	400 V/50 Hz.	890	2770	1850	70	10,12	<b>785</b>
104184200	CT 18.4 Salyangoz Asp.	400 V/50 Hz.	190	1445	1100	64	10,12	<b>710</b>
104212200	CT 21.2 Salyangoz Asp.	400 V/50 Hz.	1000	2700	2500	83	13,7	<b>1000</b>
104214200	CT 21.4 Salyangoz Asp.	400 V/50 Hz.	440	1430	1650	61	13,7	<b>845</b>



## CM-CT SERİSİ RADYAL FANLAR

## Performans Eğrileri / Performance Curves

Q= Hava debisi (m<sup>3</sup>/h)  
Pa= Statik basınç (Pa ve mmH<sub>2</sub>O)



### Fan Gövde ve Pervane

Soğuk çekme yüksek kalite DKP saçtan mamul radyal gövde,  
Çevreye duyarlı ve dost elektrostatik epoxy toz boya ile  
korozyona karşı yüksek direnç,  
Standartlara uygun ISO 1940 dinamik testi yapılmış galvaniz  
ileriye dönük radyal pervane,  
EN 60335-2-80 standartlarına uygun üretim  
Emiş ağızlı nozl uygulamasıyla yüksek basınç ve debi değerleri,  
Özel kenet gövde birleştirmesiyle sağlam ve düzgün gövde yapısı,  
Düşük Ses Seviyesi,

İstenilen yönde montaj için Sağ ve Sol yön seçenekleri,

\* İsteğe bağlı özel üretilir, teknik veriler değişir.

### Motor

Yüksek teknoloji CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim,  
Isı iletim kapasitesi yüksek alüminyum federli motor gövdesi,  
Balansı ISO 1940 standartlarına göre alınmış rotor ile uzun rulman  
çalışma ömrü,

Yalıtım sınıfı Class F ile bobinler için yüksek çalışma aralığı -40° ile +70°,\*  
230 V / 50 Hz Monofaze Fan motoru,\*\*

400 V / 50 Hz. Trifaze Fan motoru

Standartlara Uyumlu Sertifikalı Bileşenler,

IP 54 Koruma Sınıfı,(isteğe bağlı IP 55 üretim olanağı)

Trifaze fanlarda inverter control (sürücü kontrol) kullanılabılır \*\*\*

### Kullanım Alanları

Aksiyal fanların basınç ve debilerinin yetersiz kaldığı  
kanal uygulamalarında,  
Katı yakıtlı kalorifer kazanlarında  
Hava sıcaklığının yüksek olduğu yerlerde sıcak hava tahliyesi,  
Genel ve endüstriyel binalar,  
Depo, ambar ve antrepo alanları,  
Garaj ve umuma açık binalar, tarımsal binalar,  
Ticari seralar, büyük atölyeler, boyahaneler,  
Fabrikalar, toz ve buharın olduğu Ortamlar,  
Endüstriyel makinaları soğutma amaçlı  
(Kaynak makinaları,trafolar,kompresörler..) \*  
\* İsteğe bağlı özel üretilir, teknik veriler değişir.

\* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır.

Motor için -20° ile +45° aralığı çalışma aralığıdır.

Diğer seçenekler için lütfen bizimle irtibata geçiniz.

\*\* isteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

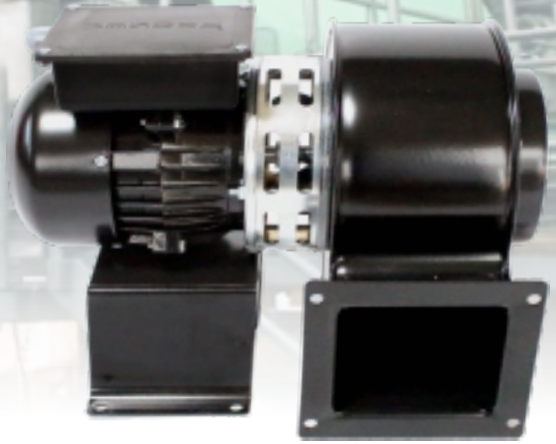
\*\*\* Sürücü kullanılacağı zaman çalışma aralığı için lütfen  
bizimle irtibata geçiniz.





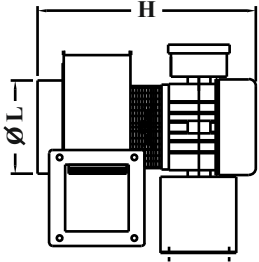
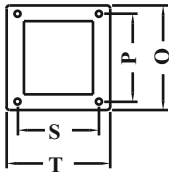
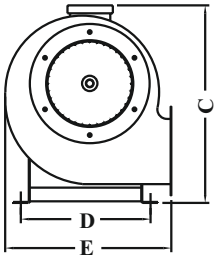
## CM H - CT H SERİSİ RADYAL SICAKORTAM FANLARI

DKP sac gövde

120 °C  
SICAKLIKTAKI  
ÇALIŞABİLİRIP 54  
MOTOR

## Termin sorunuz

	C	D	E	H	ØL	O	P	S	T	Koli Ölçüleri	Koli Adedi	Brüt Kg.
CM-CT H 16,2	310	180	280	350	142	140	110	130	145	295 x 355 x 340	1	10,1
CM-CT H 16,4	310	180	280	350	142	140	110	130	145	295 x 355 x 340	1	9,9
CM-CT H 18,2	312	180	280	395	167	140	110	130	145	295 x 330 x 450	1	12,3
CM-CT H 18,4	312	180	280	395	167	140	110	130	145	295 x 330 x 450	1	11,8
CM-CT H 21,2	420	265	360	420	198	220	200	150	169	360 x 345 x 430	1	12,9
CM-CT H 21,4	420	265	360	420	198	220	200	150	169	360 x 345 x 430	1	12,9



KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
104162120	CM 16.2H Sıcak Ortam Fanı	230 V/50 Hz.	550	2700	1500	70	9,8	885
104164120	CM 16.4H Sıcak Ortam Fanı	230 V/50 Hz.	140	1460	750	57	9,6	855
104182120	CM 18.2H Sıcak Ortam Fanı	230 V/50 Hz.	800	2650	1850	68	12	1075
104184120	CM 18.4H Sıcak Ortam Fanı	230 V/50 Hz.	170	1430	1000	63	11,5	995
104212120	CM 21.2H Sıcak Ortam Fanı	230 V/50 Hz.	1000	2700	2500	83	12,5	1215
104214120	CM 21.4H Sıcak Ortam Fanı	230 V/50 Hz.	385	1390	1575	60	12,5	1060
104162220	CT 16.2H Sıcak Ortam Fanı	400 V/50 Hz.	540	2700	1500	70	9,8	885
104164220	CT 16.4H Sıcak Ortam Fanı	400 V/50 Hz.	210	1470	750	57	9,6	855
104182220	CT 18.2H Sıcak Ortam Fanı	400 V/50 Hz.	890	2770	1850	70	12	1075
104184220	CT 18.4H Sıcak Ortam Fanı	400 V/50 Hz.	190	1445	1100	64	11,5	995
104212220	CT 21.2H Sıcak Ortam Fanı	400 V/50 Hz.	1000	2700	2500	83	12,5	1215
104214220	CT 21.4H Sıcak Ortam Fanı	400 V/50 Hz.	440	1430	1650	61	12,5	1060

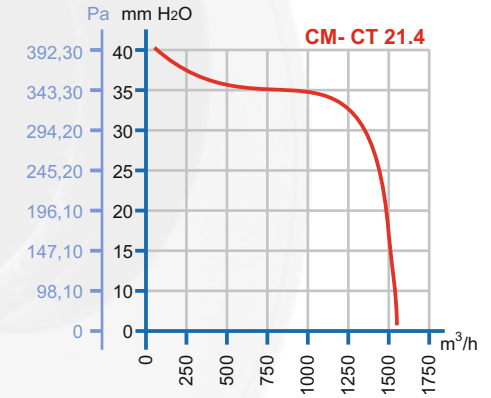
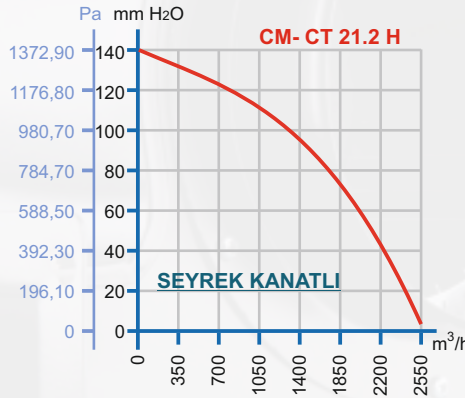
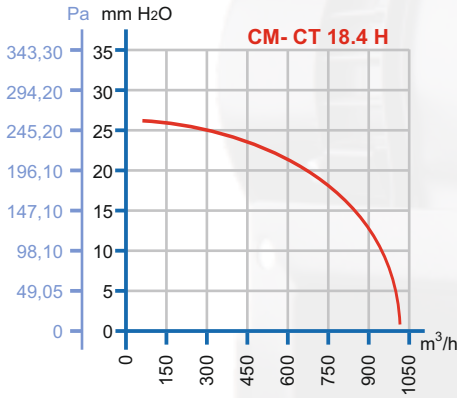
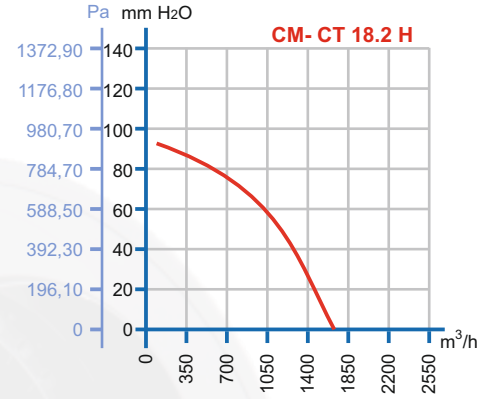
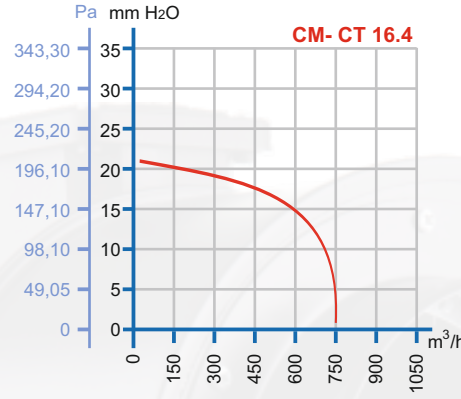
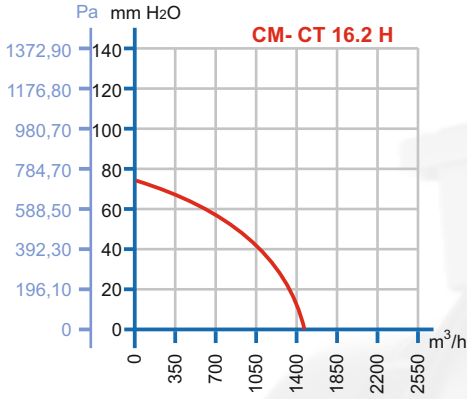




## CM H - CT H SERİSİ RADYAL SICAK ORTAM FANLARI

### Performans Eğrileri / Performance Curves

Q= Hava debisi (m<sup>3</sup>/h)  
Pa= Statik basınç (Pa ve mmH<sub>2</sub>O)



### Fan Gövde ve Pervane

Radyal gövdeden motora ısı geçişini engelleyen ara soğutucu pervane ile daha yüksek sıcaklıktaki havayı tahliye edebilme, soğuk çekme yüksek kalite DKP saçtan mamul radyal gövde, çevreye duyarlı ve dost elektrostatik epoxy toz boya ile korozyona karşı yüksek direnç, Standartlara uygun ISO 1940 dinamik tesdi yapılmış ileriye dönük radyal pervane, EN 60335-2-80 standartlarına uygun üretim, Emiş ağız nozlu uygulamasıyla yüksek basınç ve debi değerleri, Özel kenet gövde birleştirmesiyle sağlam ve düzgün gövde yapısı, Düşük Ses Seviyesi, İstenilen yönde montaj için Sağ ve Sol yön seçenekleri, İsteğe bağlı özel olarak üretilir.

### Motor

Yüksek teknolojlili CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim, Isı iletim kapasitesi yüksek alüminyum federli motor gövdesi, Balansı ISO 1940 standartlarına göre alınmış rotor ile uzun rulman çalışma ömrü, *Yalıtım sınıfı ClassF ile bobinler için yüksek çalışma aralığı -40° ile +70°, \* 230 V / 50 Hz Monofaze Fan motoru, \*\* 400 V / 50 Hz. Trifaze Fan motoru Standartlara Uyumlu Sertifikalı Bileşenler, IP 54 Koruma Sınıfı, Trifaze fanlarda inverter control (sürücü kontrol) kullanabilme \*\*\**

### Kullanım Alanları

Hava sıcaklığının yüksek olduğu yerlerde sıcak hava tahliyesi, Aksiyal fanların basınç ve debilerinin yetersiz kaldığı kanal uygulamalarında, Katı yakıtlı kalorifer kazanlarında

### Önemli Bilgiler

Ürün verileri kullandıkları yere göre teknik değerlerde değişiklik gösterebilir. Tüm veriler TSE ve EC normlarına göre ölçülmüştür. Ses seviyesi ölçümü üründen 1.5 m. mesafede gerçekleştirilmiştir. Tavsiye edilen kullanım ömrü 10 yıldır. Tüm ürünler Sanayi Bakanlığınca Onaylı garanti belgelidir. Garanti süresi 2 yıldır. Dündar Ev Cihazları ürünü geliştirmek amaçlı önceden bildirmeden değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

\* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır.

Motor için -20° ile +45° aralığı çalışma aralığıdır.

Diğer seçenekler için lütfen bizimle irtibata geçiniz.

\*\* İsteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

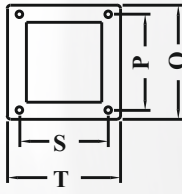
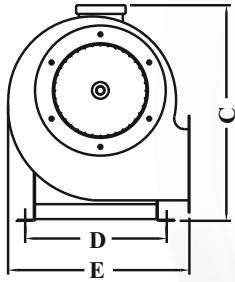
\*\*\* Sürücü kullanılacağı zaman çalışma aralığı için lütfen bizimle irtibata geçiniz



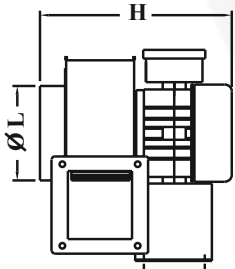
## CM D - CT D SERİSİ RADYAL TOZ FANLARI



## Termin sorunuz



	C	D	E	H	ØL	O	P	S	T	Kutu Ölçüleri	Koli Adedi	Brüt Kg.
CM-CT 16,2 D	310	180	280	300	142	140	110	130	145	295 x 310 x 335	1	8,3
CM-CT 16,4 D	310	180	280	300	142	140	110	130	145	295 x 310 x 335	1	8,1
CM-CT 18,2 D	312	180	280	345	167	140	110	130	145	295 x 350 x 350	1	10,5
CM-CT 18,4 D	312	180	280	345	167	140	110	130	145	295 x 350 x 350	1	10,5
CM-CT 21,2 D	420	265	360	360	198	220	200	150	169	360 x 360 x 450	1	14,1
CM-CT 21,4 D	420	265	360	360	198	220	200	150	169	360 x 360 x 450	1	14,1



SOL (LEFT)



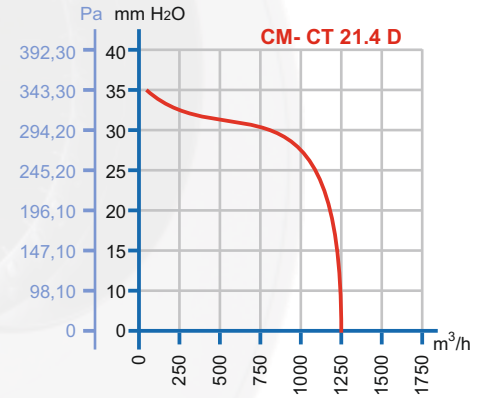
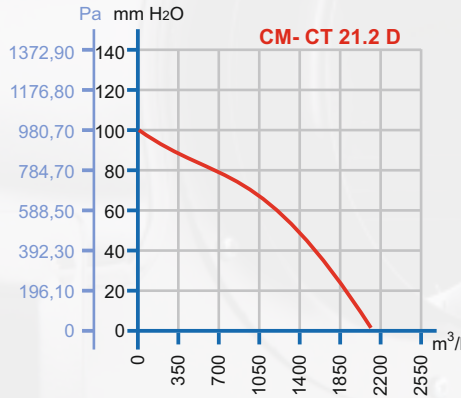
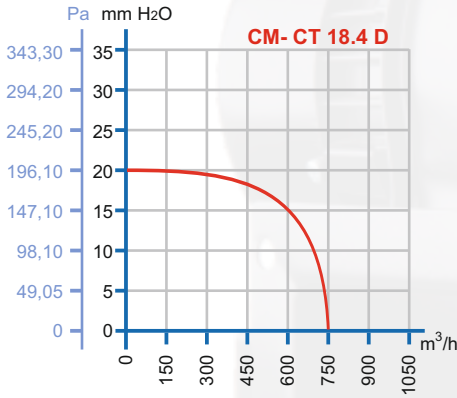
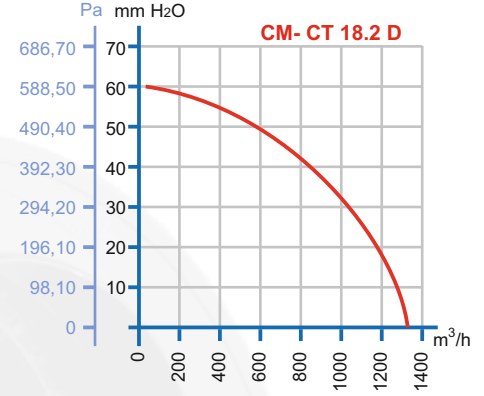
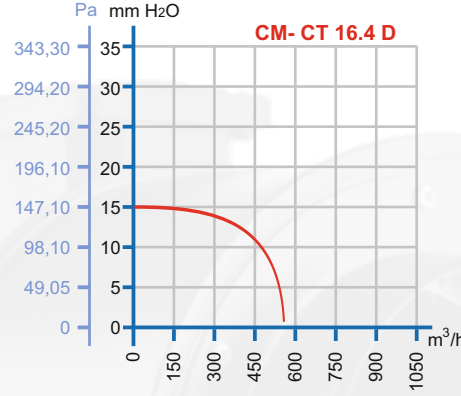
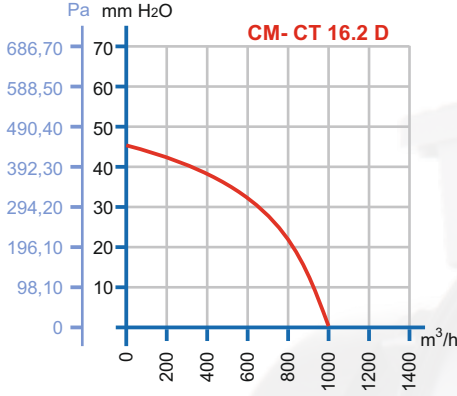
KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
104162110	CM 16.2 D Toz Fanı	230 V/50 Hz.	320	2850	1000	60	8,0	<b>770</b>
104164110	CM 16.4 D Toz Fanı	230 V/50 Hz.	110	1480	550	48	7,8	<b>725</b>
104182110	CM 18.2 D Toz Fanı	230 V/50 Hz.	470	2750	1350	58	10,1	<b>875</b>
104184110	CM 18.4 D Toz Fanı	230 V/50 Hz.	150	1470	750	46	10,1	<b>810</b>
104212110	CM 21.2 D Toz Fanı	230 V/50 Hz.	900	2650	2150	70	13,7	<b>1110</b>
104214110	CM 21.4 D Toz Fanı	230 V/50 Hz.	270	1460	1250	50	13,7	<b>955</b>
104162210	CT 16.2 D Toz Fanı	400 V/50 Hz.	320	2850	1000	60	8,0,	<b>770</b>
104164210	CT 16.4 D Toz Fanı	400 V/50 Hz.	110	1480	550	48	7,8	<b>725</b>
104182210	CT 18.2 D Toz Fanı	400 V/50 Hz.	470	2750	1350	58	10,1	<b>875</b>
104184210	CT 18.4 D Toz Fanı	400 V/50 Hz.	150	1470	750	46	10,1	<b>810</b>
104212210	CT 21.2 D Toz Fanı	400 V/50 Hz.	900	2650	2150	70	13,7	<b>1110</b>
104214210	CT 21.4 D Toz Fanı	400 V/50 Hz.	270	1460	1250	50	13,7	<b>955</b>



## CM D - CT D SERİSİ RADYAL TOZ FANLARI

## Performans Eğrileri / Performance Curves

Q= Hava debisi (m<sup>3</sup>/h)  
Pa= Statik basınç (Pa ve mmH<sub>2</sub>O)



### Fan Gövde ve Pervane

Soğuk çekme yüksek kalite DKP saçtan mamul radyal gövde,  
Çevreye duyarlı ve dost elektrostatik epoxy toz boya ile  
korozyona karşı yüksek direnç,  
Standartlara uygun ISO 1940 dinamik testi yapılmış galvaniz  
ileriye dönük radyal pervane,  
EN 60335-2-80 standartlarına uygun üretim  
Emiş ağız nozl uygulamasıyla yüksek basınç ve debi değerleri,  
Özel kenet gövde birleştirmesiyle sağlam ve düzgün gövde yapısı,  
Düşük Ses Seviyesi,

İstenilen yönde montaj için Sağ ve Sol yön seçenekleri,

\* İsteğe bağlı özel üretilir, teknik veriler değişir.

### Motor

Yüksek teknoloji CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim,  
Isı iletim kapasitesi yüksek alüminyum federli motor gövdesi,  
Balansı ISO 1940 standartlarına göre alınmış rotor ile uzun rulman  
çalışma ömrü,  
Yalıtım sınıfı Class F ile bobinler için yüksek çalışma aralığı -40° ile +70°,\*  
230 V / 50 Hz Monofaze Fan motoru,\*\*  
400 V / 50 Hz. Trifaze Fan motoru  
Standartlara Uyumlu Sertifikalı Bileşenler,  
IP 54 Koruma Sınıfı,(isteğe bağlı IP 55 üretim olanağı)  
Trifaze fanlarda inverter control (sürücü kontrol ) kullanabilme \*\*\*

### Kullanım Alanları

Aksiyal fanların basınç ve debilerinin yetersiz kaldığı  
kanal uygulamalarında,  
Katı yakıtlı kalorifer kazanlarında  
Hava sıcaklığının yüksek olduğu yerlerde sıcak hava tahliyesi,  
Genel ve endüstriyel binalar,  
Depo, ambar ve antrepo alanları,  
Garaj ve umuna açık binalar, tarımsal binalar,  
Ticari seralar, büyük atölyeler, boyahaneler,  
Fabrikalar, toz ve buharın olduğu Ortamlar,  
Endüstriyel makineleri soğutma amaçlı  
(Kaynak makineleri,trafolar,kompresörler..) \*  
\* İsteğe bağlı özel üretilir, teknik veriler değişir.

\* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır.

Motor için -20° ile +45° aralığı çalışma aralığıdır.

Diğer seçenekler için lütfen bizimle irtibata geçiniz.

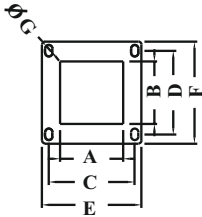
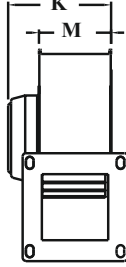
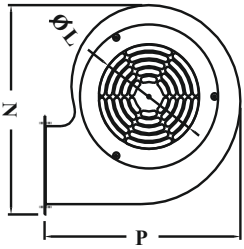
\*\* isteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

\*\*\* Sürücü kullanılacağı zaman çalışma aralığı için lütfen  
bizimle irtibata geçiniz.





## CA SERİSİ RADYAL FANLAR



	A	B	C	D	E	F	ØG	K	ØL	M	N	P	Koli Ölçüleri	Koli Adedi	Brüt Kg.
CA 12.2E	84	57	112	86	128	108	Ø 6,5	110	102	91	193	202	330 x 465 x 250	4	12
CA 14.2E	84	82	112	109	128	134	Ø 9,5	110	117	91	240	225	325 x 510 x 280	4	15,2
CA 16.2E	84	82	112	104	128	134	Ø 9,5	110	127	91	263	230	330 x 555 x 300	4	16

KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
105122150	CA 12 2E Dm Alü. Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	90	2600	290	56	3,0	420
105142150	CA 14 2E Dm Alü. Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	120	2600	500	60	3,8	465
105162150	CA 16 2E Dm Alü. Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	210	2600	650	65	4,0	495

## Fan Gövde ve Pervane

Alüminyum enjeksiyon yöntemi ile üretilmiş sağlam gövde,

Çevreye duyarlı ve dost elektrostatik epoxy toz boya ile korozyona karşı yüksek direnç, Standartlara uygun ISO 1940 dinamik testi yapılmış galvaniz iletirye dönük radyal pervane,

EN 60335-2-80 standartlarına uygun üretim emiş ağız nozlu uygulamasıyla yüksek basınç ve debi değerleri,

Hava girişi yabancı madde girişine karşı kafes korumalı veya debi kontrol damperli. \*

Düşük Ses Seviyesi, İsteğe bağlı özel üretilir, teknik veriler değişir. \*

## Motor

Yüksek teknoloji CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim, dıştan rotorlu yüksek verimli motor, balanslı ISO 1940 standartlarına göre alınmış rotor ile uzun rulman çalışma ömrü,

Yalıtım sınıfı Class F ile bobinler için yüksek çalışma aralığı -40° ile +70°, \* 230 V / 50 Hz Monofaze Fan motoru, Standartlara Uyumlu Sertifikalı Bileşenler, IP 44 Koruma Sınıfı, \* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır.

Motor için -20° ile +45° aralığı çalışma aralığıdır.

Diğer seçenekler için lütfen bizimle iletişime geçiniz.

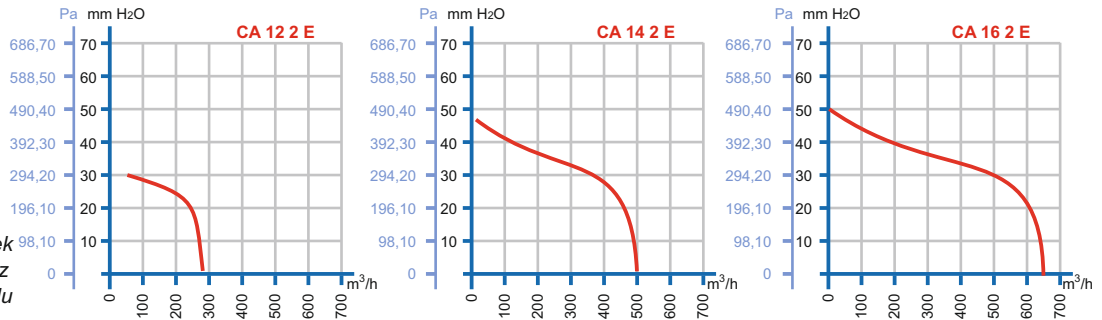
\*\* İsteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

\*\*\* Sürücü kullanılacağı zaman çalışma aralığı için lütfen bizimle iletişime geçiniz.

## Performans Eğrileri / Performance Curves

Q= Hava debisi (m³/h)

Pa= Statik basınç (Pa ve mmH2O)



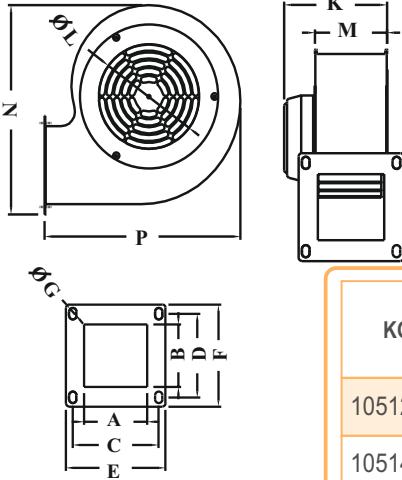
## Kullanım Alanları

Aksiyal fanların basınç ve debilerinin yetersiz kaldığı kanal uygulamalarında, katı yakıtlı kalorifer kazanlarında hava sıcaklığının yüksek olduğu yerlerde sıcak hava tahliyesi, genel ve endüstriyel binalar, depo, ambar ve antrepo alanları, garaj ve umuma açık binalar, tarımsal binalar, ticari seralar, büyük atölyeler, boyahaneler, fabrikalar, toz ve buharın olduğu ortamlar, Endüstriyel makinaları soğutma amaçlı (Kaynak makinaları, trafoalar, kompresörler..) \* İsteğe bağlı özel üretilir, teknik veriler değişir.



## CS SERİSİ RADYAL FANLAR

DKP sac gövde

IP 44  
MOTOR

	A	B	C	D	E	F	ØG	K	ØL	M	N	P	Koli Ölçüleri	Koli Adedi	Brüt Kg.
CS 12.2	82	57	100	68	115	90	Ø6,5	120	102	87	193	202	310 x 465 x 250	4	12,8
CS 14.2	82	82	112	110	130	134	Ø9,5	125	117	87	240	225	325 x 510 x 280	4	14
CS 16.2	82	82	112	110	130	134	Ø9,5	130	127	87	263	252	330 x 555 x 300	4	21

KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m <sup>3</sup> /h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
105122100	CS 12.2 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	95	2860	315	56	3,2	410
105142100	CS 14.2 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	160	2600	500	60	3,5	435
105162100	CS 16.2 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	230	2625	680	65	4,2	480

## Fan Gövde ve Pervane

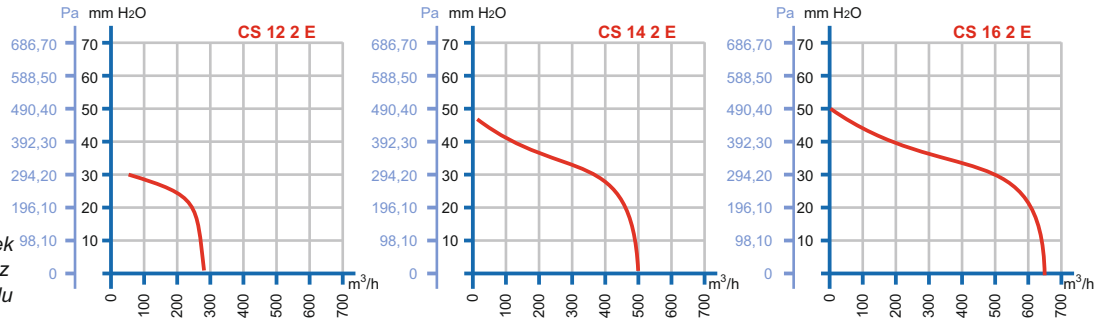
Soğuk çekme yüksek kalite DKP sac'tan mamul radyal gövde Çevreye duyarlı ve dost elektrostatik epoxy toz boya ile korozyona karşı yüksek direnç, Standartlara uygun ISO 1940 dinamik testi yapılmış galvaniz iletirye dönük radyal pervane, EN 60335-2-80 standartlarına uygun üretim emiş ağız nozlu uygulamasıyla yüksek basınç ve debi değerleri, Hava girişi yabancı madde girişine karşı kafes korumalı veya debi kontrol damperli. \* Düşük Ses Seviyesi, İsteğe bağlı özel üretilir, teknik veriler değişir.\*

## Motor

Yüksek teknolojili CNC makinalarda el değmeden kaliteli üretim, dıştan rotorlu yüksek verimli motor, balansı ISO 1940 standartlarına göre alınmış rotor ile uzun rulman çalışma ömrü, Yalıtım sınıfı Class F ile bobinler için yüksek çalışma aralığı -40° ile +70°, \* 230 V / 50 Hz Monofaze Fan motoru, Standartlara Uyumlu Sertifikalı Bileşenler, IP 44 Koruma Sınıfı, \* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır. Motor için -20° ile +45° aralığı çalışır. Diğer seçenekler için lütfen bizimle iletişime geçiniz. \*\* İsteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir. \*\*\* Sürücü kullanılacağı zaman çalışma aralığı için lütfen bizimle iletişime geçiniz.

## Performans Eğrileri / Performance Curves

Q= Hava debisi (m<sup>3</sup>/h)  
Pa= Statik basınç (Pa ve mmH<sub>2</sub>O)



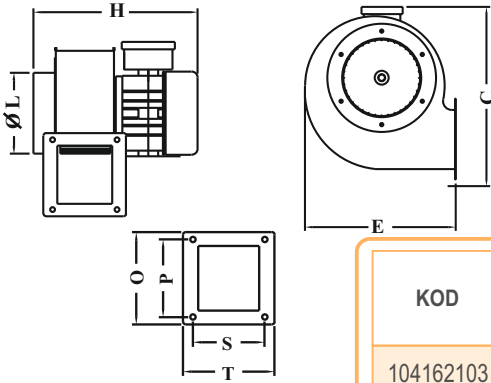
## Kullanım Alanları

Aksiyal fanların basınç ve debilerinin yetersiz kaldığı kanal uygulamalarında, katı yakıtlı kalorifer kazanlarında hava sıcaklığının yüksek olduğu yerlerde sıcak hava tahliyesi, genel ve endüstriyel binalar, depo, ambar ve antrepo alanları, garaj ve umuma açık binalar, tarımsal binalar, ticari seralar, büyük atölyeler, boyahaneler, fabrikalar, toz ve buharın olduğu ortamlar, Endüstriyel makinaları soğutma amaçlı (Kaynak makinaları, trafolar, kompresörler..) \* İsteğe bağlı özel üretilir, teknik veriler değişir.



## CSM - CST SERİSİ RADYAL FANLAR

DKP sac gövde

IP 55  
MOTOR

	C	E	H	ØL	O	P	S	T	Koli Ölçüleri	Koli Adedi	Bürüt Kg.
CSM 215.2	355	345	366	241	155	125	145	173	360 x 360 x 390	1	18,2
CST 225.2	355	345	386	241	155	125	145	173	360 x 360 x 390	1	20,9

## Fan Gövde ve Pervane

Soğuk çekme yüksek kalite DKP sacın mamul radyal gövde, çevreye duyarlı ve dost elektrostatik epoxy toz boya ile korozyona karşı yüksek direnç, standartlara uygun ISO 1940 dinamik testi yapılmış galvaniz iletirye dönük

radyal pervane, EN 60335-2-80 standartlarına uygun üretim emiş ağız nozl uygulamasıyla yüksek basınç ve debi değerleri, hava girişi yabancı madde girişine karşı kafes korumalı \* Sağlam ve düzgün gövde yapısı, düşük Ses Seviyesi, istenilen yönde montaj için sağ ve sol yön seçenekleri, İsteğe bağlı özel üretilir, teknik veriler değişir.\*

## Motor

Isı iletim kapasitesi yüksek alüminyum federli motor gövdesi, balansı ISO 1940 standartlarına göre alınmış rotor ile uzun rulman çalışma ömrü, yalıtım sınıfı Class F ile bobinler için yüksek çalışma aralığı -40° ile +70°, \* 230 V / 50 Hz Mono-faze Fan motoru, \*\*

400 V / 50 Hz. Trifaze Fan motoru Standartlara Uyumlu Sertifikalı Bileşenler, IP 54 Koruma Sınıfı, (İsteğe bağlı IP 55 üretim olanağı) Trifaze fanlarda inverter control (sürücü kontrol) kullanabilme \*\*\*

\* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır. Motor için -20° ile +45° aralığı çalışma aralığıdır. Diğer seçenekler için lütfen bizimle irtibata geçiniz.

\*\* İsteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

\*\*\* Sürücü kullanılacağı zaman çalışma aralığı için lütfen bizimle irtibata geçiniz.

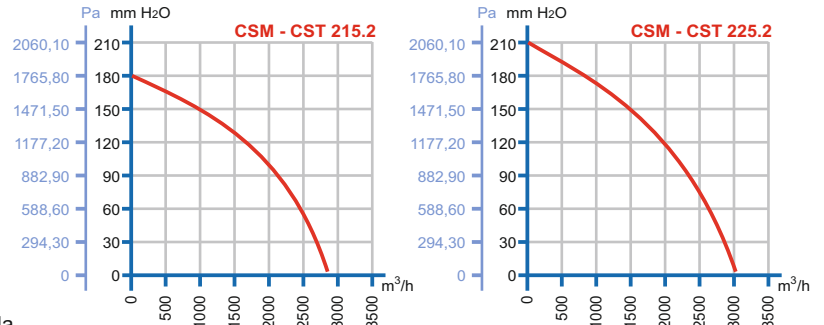
## Kullanım Alanları

Aksiyal fanların basınç ve debilerinin yetersiz kaldığı kanal uygulamalarında, Katı yakıtlı kalorifer kazanlarında, hava sıcaklığının yüksek olduğu yerlerde sıcak hava tahliyesi, genel ve endüstriyel binalar, depo, ambar ve antrepo alanları, garaj ve umuma açık binalar, tarımsal binalar, ticari seralar, büyük atölyeler, boyahaneler, fabrikalar, toz ve buharın olduğu ortamlar, endüstriyel makineleri soğutma amaçlı (Kaynak makineleri, trafolar, kompresörler...) \* İsteğe bağlı özel üretilir, teknik veriler değişir.

KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
104162103	CSM 215.2 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	1100	2860	2350	75	17,2	2635
104162204	CSM 225.2 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	1500	2850	3000	78	19,7	3035
104162202	CST 215.2 Salyangoz Asp.	400 V/50 Hz.	1100	2860	2350	75	17,2	2465
104162303	CST 225.2 Salyangoz Asp.	400 V/50 Hz.	1500	2860	3000	78	19,7	3000

## Performans Eğrileri / Performance Curves

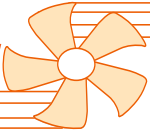
Q= Hava debisi (m³/h)  
Pa= Statik basınç (Pa ve mmH₂O)

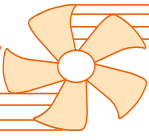


## Önemli Bilgiler

Ürün verileri kullanıldıkları yere göre teknik değerlerde değişiklik gösterebilir. Tüm veriler TSE ve EC normlarına göre ölçülmüştür. Ses seviyesi ölçümü üründen 1.5 m. mesafede gerçekleştirilmiştir. Tavsiye edilen kullanım ömrü 10 yıldır. Tüm ürünler Sanayi Bakanlığına Onaylı Garanti belgelidir. Garanti süresi 2 yıldır. Dündar Ev Cihazları ürünü geliştirmek amaçlı önceden bildirmeden değişiklik yapma hakkını saklı tutar.







SANAYİ TİP FANLAR

Mikro motor  
kontrollü dönüş hareketi  
(Endüstriyel tasarım teşkilidir)



Aşırı ısınma  
korumalı motor.

Güçlü hava veren  
metal pervane

Ayarlanabilir  
gövde yüksekliği

Standartlara uygun  
koruma kafesi

5 ayrı hızda çalışma seçeneği  
sunan Monofaze Fan motoru

Korozyona karşı dirençli  
çevreye duyarlı elektro  
statik toz boya

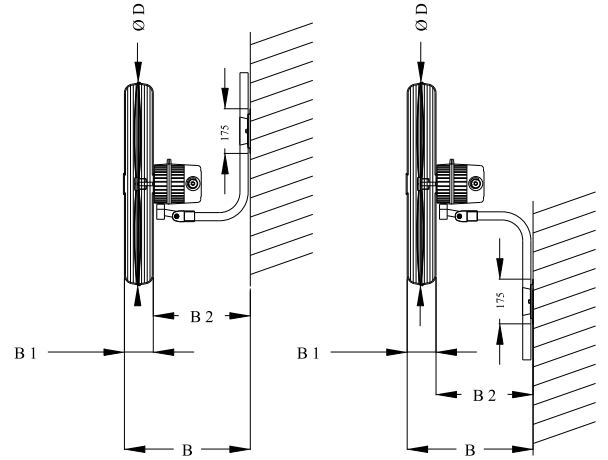
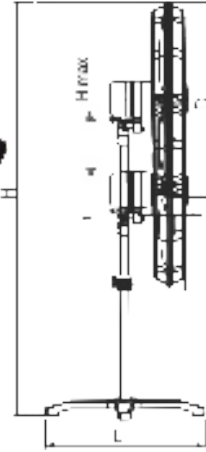
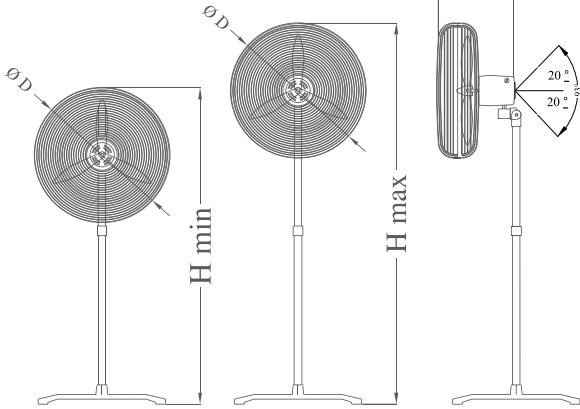
Metalden imal edilmiş  
dengeyi ayak tasarımı

Duvar adaptörü ile duvara monte

5 ayrı hızda  
çalışma seçeneği  
sunan Monofaze Fan motoru

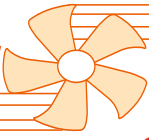
Tek dokunuşla kontrol edilebilen  
2 yönlü motorlu salınım fonksiyonu

Tek dokunuşla kontrol edilebilen  
2 yönlü motorlu salınım fonksiyonu



	QD	B	B1	B2	QD 1	H min	H max	Koli Ölçüleri		Koli Adedi	Brüt Kg.	
								Duvar	Ayaklı		Duvar	Ayaklı
SV 50	560	490	100	310	240	1400	1800	250x590x590	220x750x650	1	13,1	19,6
SV 65	700	490	100	310	240	1500	1900	230x910x720	260x730x730	1	15,1	22,6
SV 75	800	500	110	310	240	1500	2000	230 x 910 x 720		1	17,2	25,6

MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)		FİYAT (₺) DUVAR	FİYAT (₺) AYAKLI
						Duvar	Ayaklı		
SV 50 (20")	230 V/50 Hz.	100	1430	10.500	73	12,5	19	980	1050
SV 65 (26")	230 V/50 Hz.	170	1350	11.200	76	14,5	22	1120	1190
SV 75 (30")	230 V/50 Hz.	210	1300	17.400	86	16,5	25	1265	1335



UZAKTAN KUMANDALI  
SANAYİ TİP FANLAR

Mikro motor  
kontrollü dönüş hareketi  
(Endüstriyel tasarım tesçillidir)

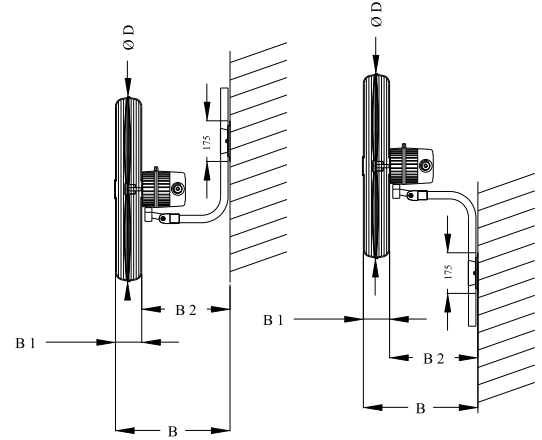
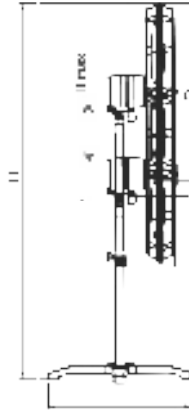
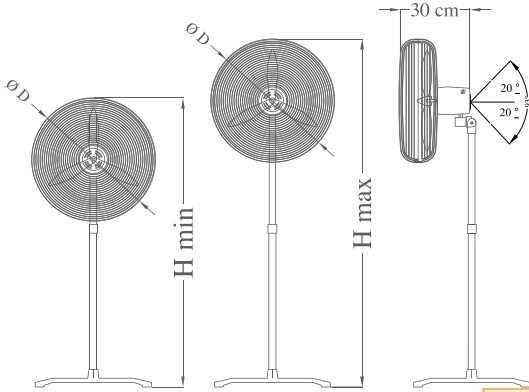


IR uzaktan kumanda

4 ayrı hızda çalışma seçeneği  
sunan IR uzaktan kumanda alıcı



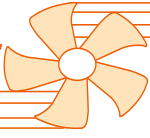
Kumandanın kontrol edilebilen  
2 yönlü motorlu salınım fonksiyonu



	QD	B	B1	B2	QD 1	H min	H max	Koli Ölçüleri		Koli Adedi	Brüt Kg.	
								Duvar	Ayaklı		Duvar	Ayaklı
SV 50	560	490	100	310	240	1400	1800	250x590x590	220x750x650	1	13,1	19,6
SV 65	700	490	100	310	240	1500	1900	230x910x720	260x730x730	1	15,1	22,6
SV 75	800	500	110	310	240	1500	2000	230 x 910 x 720		1	17,2	25,6

MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m <sup>3</sup> /h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)		FİYAT (₺) DUVAR	FİYAT (₺) AYAKLI
						Duvar	Ayaklı		
SV 50 (20")	230 V/50 Hz.	100	1430	10.500	73	12,5	19	<b>1230</b>	<b>1300</b>
SV 65 (26")	230 V/50 Hz.	170	1350	11.200	76	14,5	22	<b>1370</b>	<b>1440</b>
SV 75 (30")	230 V/50 Hz.	210	1300	17.400	86	16,5	25	<b>1515</b>	<b>1585</b>





## SANAYİ TİP YER FANI

Mikro motor  
kontrollü dönüş hareketi  
(Endüstriyel tasarım tesçillidir)



Güçlü hava veren  
metal pervane

Korozyona karşı dirençli çevreye duyarlı  
elektro statik toz boya

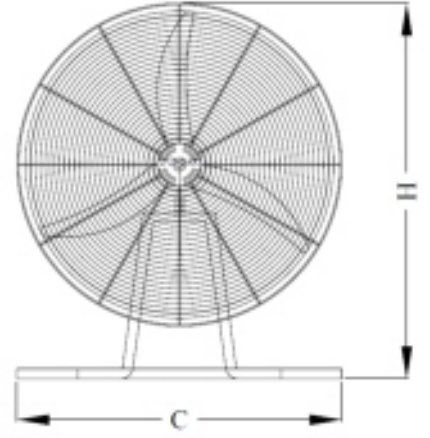
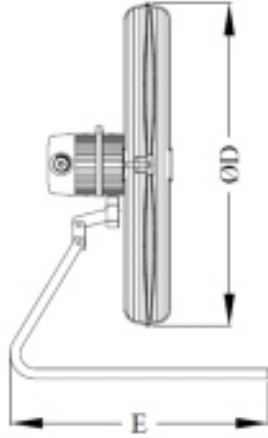


Tek dokunuşla kontrol edilebilen  
2 yönlü motorlu salınım fonksiyonu

Aşırı ısınma  
korunmalı motor.

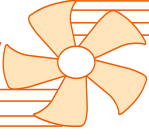


5 ayrı hızda çalışma seçeneği  
sunan Monofaze Fan motoru

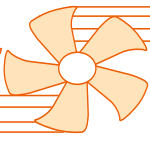


	QD	C	E	H	Koli Ölçüleri	Koli Adedi	Brüt Kg.
SV 65 Y	700	750	650	850	230 x 910 x 720	1	15,8

MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m <sup>3</sup> /h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
SV 65 Y (26")	230 V/50 Hz.	170	1350	11.200	73	10,8	<b>1255</b>



# FANLAR HAKKINDA GENEL BİLGİLER VE FAN KANUNLARI



## Fan ve Kullanım Alanları

Bir basınç farkı oluşturarak havanın akışını sağlayan cihazlara fan denir. Fanın hareketli elemanı olan kanatlar hava üzerinde iş yapar ve ona statik ve kinetik enerji kazandırır. Havaya kazandırılan bu statik ve kinetik enerjilerin birbirine oranı, fanın özelliklerine bağlıdır.

Fanlar pompalar gibi, fakat pompalardan farklı olarak sıvı yerine havanın veya gazın basınçlandırılarak aktarılmasını sağlayan ekipmanlardır. Fanlar endüstriyel işlemlerin gereği olan hava veya gaz emme ve basma fonksiyonlarının yanı sıra konutların, işyerlerinin ve özellikle toplu yaşam alanlarının havalandırılmasında, kullanılan en önemli ekipmanlardır.

Blower ve kompresörlerde fanlar gibi havanın basınçlandırılarak aktarılmasını sağlayan ekipmanlardır. fakat fanlar daha yüksek debiler de ancak daha düşük basınçlarda hava aktarabilirken blower ve kompresörler çok yüksek basınç değerlerine ulaşabilmektedirler.

Fanların kullandığı enerji esas olarak aşağıdaki iki unsurun toplamını yenmek için gerekmektedir.

1.Hava veya gazın içinden geçeceği kanal, dirsek, filtre, eşanjör gibi ekipmanlarda uğrayacağı basınç kayıplarının toplamını yenebilecek statik basınç ( $H_s$ ).

2.Hava veya gazın tüm yollardan ve işlemlerden geçtikten sonra aktarılacağı ortamda yayılması için ihtiyaç duyacağı hız basıncı ( $H_v$ )

Fanın yaptığı iş yukarıda belirtilen basınçlar için gereken toplam fark basınç ile aktardığı havanın hacminin çarpımına eşittir.

Yani  $W = V \cdot \Delta p$

Burada  $V =$  aktarılan havanın hacmi

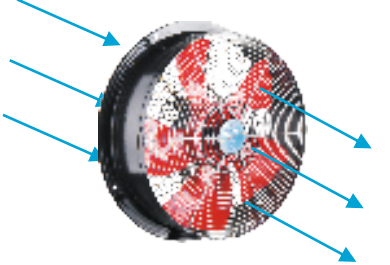
$\Delta p = H_s + H_v =$  toplam fark basınç

Uygulamalarda genellikle iki tip fan kullanılır. Bunlar;

- 1.Eksenel (Aksial) akışlı fanlar
- 2.Radyal fanlar

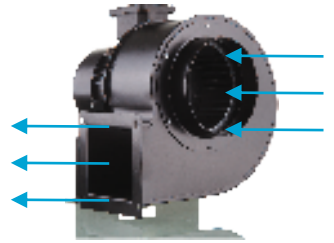
## EKSENEL FANLAR

Eksenel fanlar hava akışının fan döner eksenine paralel olarak aktığı fanlardır. Bunlar ancak akışa karşı direncin çok küçük olduğu ortamlarda kullanılabilir. Bu fanlar daha çok havayı dışarıdan alıp içeriye aktarma gibi ortam içi havalandırma işlerinde kullanılırlar. Havanın yönünü fan kanatlarının şekli ve dönüş istikameti belirler. Bu tip fanlarda hava motorun olduğu kısımdan emilerek diğer taraftan atılır.



## RADYAL FANLAR

Bu fanlarda da pompalardaki gibi döner bir çark ve o çarkın içinde bulunduğu helezonik bir yuvabulunmaktadır. Hava veya gaz eksene paralel olarak merkezden girer, basınçlandırılarak çark çevresine teğet olarak kanallara aktarılır ve üfleme ağızından dışarıya atılır. Bu fanlar daha çok endüstriyel tesislerde kanal uygulamalarının olduğu toz toplama, havalandırma ve soğutma sistemlerinde kullanılan en temel ekipmanlardır.



## İLERİ DÖNÜK KAVİSLİ KANATLI RADYAL FANLAR

Bu fanlarda kanat sayısı diğer tipteki pervanelere göre fazladır. Düşük ve orta basınç fanları için kullanışlıdır. Bu fanlar kullanılırken sabit çalışma noktaları için kullanılır. Değişen devir ve basınç değerleri için motor güçleri hızla artar. Hava dışında aşındırıcı metaller için uygun değildir. Pervane kanatları birbirine çok yakın olduğundan yağlı ve tozlu ortamlarda kolayca kirlenirler ve zarar görürler.

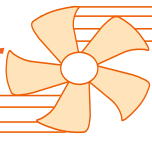


## GERİYE DÖNÜK KAVİSLİ KANATLI RADYAL FANLAR

Bu fanlarda kullanılan pervane kanat sayıları azdır. Darbelere ve ters havalardan fazla etkilenmedikleri için motorun aşırı zorlanması gibi bir duruma çıkmaz. Yüksek debi ve basınç için devir sayısını çok arttırmak gerekir. Bu yüzden sağlam bir yapıda olmaları gerekir.







## ELEKTRİK MOTORU

Elektrik motorları elektrik enerjisini mekanik dönme enerjisine çeviren makinalardır.



## STATÖR

Motorun sabit olan kısmıdır. üzerinde çeşitli bobin grupları sarılıdır.



## MOTOR KAPAĞI

Statorün takıldığı ve rotor yataklamalarının bulunduğu alüminyum kapaktır.



## ROTOR

Motorun mil üzerine sabitlenmiş dönen parçasıdır. İki tipte olur, statorun içerisinde dönen en çok kullanılan tip (internal), harici olarak statorun dışında dönen (external) tipte olan rotorlar.



## RULMANLAR

Rotorun üzerinde mil yardıyla yatakladığı kayma sürtünmesini bilyaları yardımıyla minimuma düşürdüğü makine parçasıdır. Sementede edilmiş su verilmiş çok sert çelik parçalardan oluşur. Fanlarda özel yağları sayesinde -40 C ile +150 C arasında çalışabilirler. Kullanım şartlarına göre ömürleri 15.000 ile 20.000 saat arası değişir. Pervane kanatları üzerinde biriken toz ve yağlar titreşim ve balansa neden olur ve bundan en kısa sürede rulman etkilenerek sıkışıp motorun yanmasına neden olurlar.



## TEMEL KAVRAMLAR

### Fan Debisi (Q):

Fanın birim zamanda transfer ettiği hava miktarıdır Yaygın olarak m<sup>3</sup>/ saat veya C.F.M. birimleriyle ifade edilir. 1 C.F.M. = 1,7 m<sup>3</sup>/saat

Maksimum fan debisi; fanın atış hattı boyunca önünde herhangi bir engel olmaksızın serbest hava akışı sağladığı andaki debisidir. Teknik spesifikasyonlar da verilmiş olan maksimum fan debisi bu durumdaki hali ifade eder.

### Fan Basıncı (P):

Fanın kapalı bir hacim (hava kanalları gibi) içerisinde havayı transferi sırasında, birim alan için havanın maruz kaldığı ve akışa ters yönde etki eden kuvvettir. Fan karakteristik eğrilerinde Pa ve mmSS (su sütunu) olarak ifade edilir. 1 Pa=1 N/m<sup>2</sup> 9,8 Pa= 1 mmSS

### Statik Basınç: (P<sub>s</sub>)

Hava akışının olduğu kanalda, kanalın iç duvarlarındaki sürtünme kuvveti ve kanal içine yerleştirilmiş ekipmanların (damper, susturucu, filtre, menfez gibi) akışı engelleyici yönde etkilerinden kaynaklı birim alan üzerine etki eden kuvvetlerdir.

### Dinamik Basınç: (P<sub>d</sub>):

Hava akış hızından kaynaklı birim alan üzerine etki eden kuvvettir.

### Toplam Basınç: (P<sub>T</sub>):

Statik ve dinamik basınçların toplamıdır. P<sub>T</sub>= P<sub>s</sub>+P<sub>d</sub>

## FAN KANUNLARI:

Fanın basıncı, debisi, hızı ve gücü arasında bazı bağıntılar vardır Kısaca bunlara " FAN KANUNLARI" denir. Bu bağıntılardan ilk 3'ü aşağıdaki gibidir:

1- Fan debisi fan dönüş devir sayısı ile doğru orantılıdır.

$$\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{n_1}{n_2}$$

$$N(kW) = \frac{Q[m^3/s]}{1000 \cdot \eta} \Delta p_T [Pa]$$

2- Basınç fan dönüş devir sayısının karesiyle doğru orantılıdır.

$$\frac{\Delta p_{s1}}{\Delta p_{s2}} = \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^2 = \left(\frac{Q_1}{Q_2}\right)^2$$

n : Fan hızı (rpm)

N<sub>w</sub> : Fan gücü (kW)

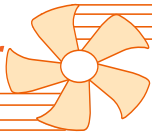
Q : Hava debisi (m<sup>3</sup>/s)

ΔP<sub>T</sub> : Toplam basınç (Pa)

ΔP<sub>s</sub> : Statik basınç

3- Güç, fan dönüş devir sayısının kübüyle doğru orantılıdır.

$$\frac{N_1}{N_2} = \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^3 = \left(\frac{Q_1}{Q_2}\right)^3$$



### ÖRNEK PROBLEM:

Radyal bir fanın karakteristik eğrisi üzerinde 1 konumundaki debisi 3000 m<sup>3</sup>/h, toplam basıncı 8 mm SS ve fan devri 900 rpm'dir. Aynı fanın 1400 rpm'e çıkartılarak 2 konumuna getirilmiştir. Fanın 2 konumundaki toplam basıncı, debisi ve gücü ne olmalıdır. İlk durumdaki gücü 1 hp'dir.

**Çözüm:**  $\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{n_1}{n_2}$   $Q_2 = Q_1 \frac{n_1}{n_2} = 3000 \left( \frac{1400}{900} \right) = 4666 \text{ m}^3/\text{h}$

Toplam basınç:

$$\frac{P_{01}}{P_{02}} = \left( \frac{n_1}{n_2} \right)^2 P_{02} = P_{02} \left( \frac{n_1}{n_2} \right)^2 = 8 \left( \frac{1400}{900} \right)^2 = 19,35 \text{ mmSS}$$

**Güç:**  $\frac{N_1}{N_2} = \left( \frac{n_1}{n_2} \right)^3$   $N_2 = N_1 \left( \frac{n_1}{n_2} \right)^3 = 1 \left( \frac{1400}{900} \right)^3 = 3,76 \text{ hp}$

### SES SEVİYESİ

Fanlar çalışma esnasında titreşimden kaynaklı etrafa ses dalgaları yayarlar. Yayılan bu ses dalgaları fandan uzaklaştıkça mesafeye bağlı olarak azalır.

- \* Ses Gücü (Lw) : Ses kaynağı tarafından birim zamanda yayılan enerji miktarıdır.
  - \* Ses Basıncı LD) : İşitilen (algılanan) ses gücünün büyüklüğüdür. Kaynağa olan mesafeye bağlı olarak değişir.
- Ses kaynağına olan uzaklığa bağlı olarak sesteki azalma miktarları aşağıdaki gibidir.

Ses kaynağına olan uzaklık (m)	Azalma miktarı (dB)
1	11
1,5	15
2	17
3	20
4	23
5	25
6	26
7	28
8	29
9	30
10	31
15	34
20	37
25	39
30	40

### FAN TESTLERİ

#### Debi ve Basınç Testleri:

Dundar marka fanların basınç-debi testleri fabrikamızda kurulu laboratuvarlarda uluslararası ANSI/AMCA direktiflerine göre yapılmaktadır.

#### Ses Seviyesi Testleri:

Ses laboratuvarlarında ISO-3744 ve ISO-3745 standartları altında yapılmaktadır.

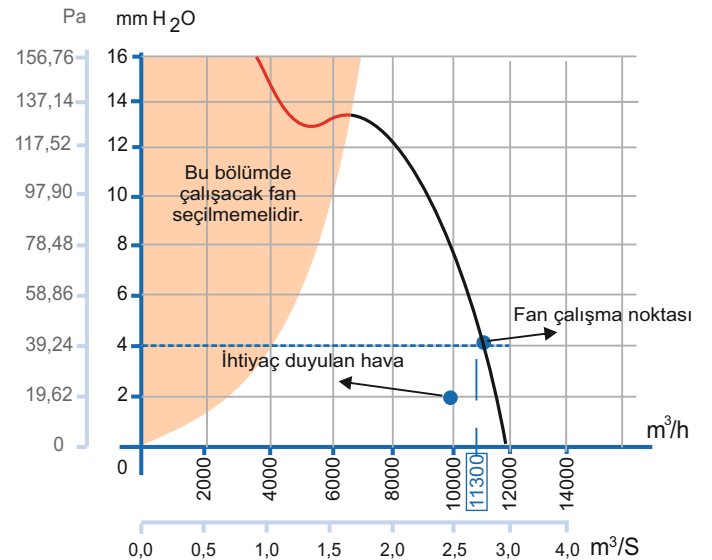
Kataloglarda verilmiş olan ses güç ve ses basınç değerleri fan serbest atış halinde ölçülmüş değerlerdir.

Ölçümler fan çapının 3 katı uzaklığında yapılmıştır.

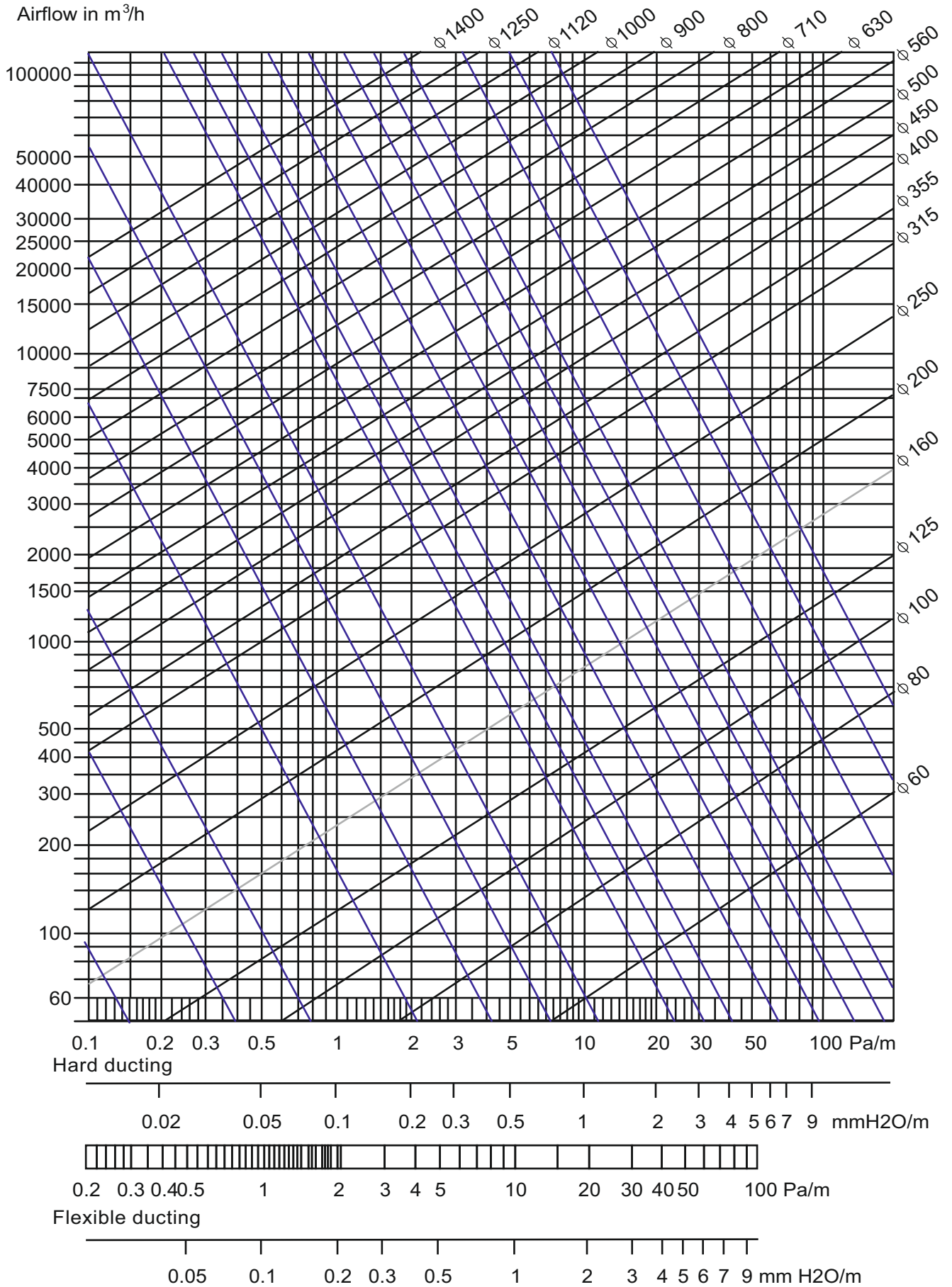
#### Fan Karakteristik Eğrilerinin Oluşturulması:

Her bir fan modeli debi ve basınç testlerine tabi tutularak, elde edilen veriler koordinat eksenine girilerek eğriler oluşturulmaktadır. Bu eğriler toplam basınç-debi eksenli çizilebildiği gibi, statik basınç-debi ekseninde çizilebilmektedir. Fan seçiminde kolaylık sağlaması açısından fan eğrilerimiz statik basınç-debi eksenli oluşturulmuştur. Teknik spesifikasyonlarında verilen maksimum fan debisi sıfır statik basınç durumundaki debidir. Bu durum fanın serbest atış hali olarak da adlandırılır. Fan karakteristik eğrileri aşağıdaki laboratuvar koşullarında yapılmaktadır;

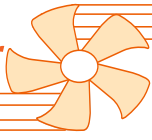
- \* Hava sıcaklığı: 20 °C
- \* Atmosfer basıncı :760 mm Hg
- \* Havanın yoğunluğu: 1,2046 kg/m<sup>3</sup>



## Havalandırma Kanallarında ki Basınç Düşüm Tablosu







### FAN SEÇİMİ:

Fan seçiminde aşağıdaki 4 parametre dikkate alınmalıdır;

- İhtiyaç duyulan hava debisi
- Basınç kayıpları
- Kabul edilebilir ses seviyesi
- Elektriksel güç bağlantı tipi

Havalandırması yapılacak ortam için gereksiminin duyulacak hava değişimi; ortamın kullanım amacı, içindeki canlıların ve eşyaların sayıları ve aktiviteleri ile ilgilidir. Aşağıda farklı ortamlar için gerekli hava değişim katsayıları tablo halinde verilmiştir.

ORTAM	HAVA DEĞİŞİM KATSAYISI	ORTAM	HAVA DEĞİŞİM KATSAYISI
Oditoryumlar	6-8	Çamaşırhaneler	10-20
Derslikler	5-7	Ofisler	4-8
Kütüphaneler	4-5	Kapalı havuzlar	3-4
Boya fırınları	25-50	Restoranlar	8-12
Para kasası odaları	3-6	Konferans odaları	6-8
Sinema ve tiyatrolar	5-8	Bekleme odaları	4-6
Ev tipi mutfaklar	15-25	Fotokopi odaları	10-15
Ticari mutfaklar	15-30	Makine odaları	10-40
Banyolar	5-7	Dükkanlar	4-8
Ev tipi wc'ler	4-5	Kuru temizleme	5-15
Genel wc'ler	8-15	Genel malat sahaları	4-8
Toplantı salonları	6-8	Giyisi değişim odaları	6-8
Dökümhaneler	8-15	Haddehaneler	8-12
Jimnastik salonları	4-6	Laboratuvarlar	8-15

Aktiviteye bağlı olarak yaşam ve çalışma alanlarında kişi başına düşen hava miktarları, gereksinim duyulan hava debisi belirlemek için yardımcı olabilir.

Normal aktivite (sigarasız)	29 m <sup>3</sup> /saat
Normal aktivite (sigaralı)	58 m <sup>3</sup> /saat
Hafif aktivite	45 m <sup>3</sup> /saat
Ağır aktivite (endüstriyel çalışma alanları)	60 m <sup>3</sup> /saat

Yukarıdaki verilen bilgiler doğrultusunda ihtiyaç duyulan hava debisi şu şekilde belirlenir;

$$Q [m^3 / saat] = \text{Hava değişim katsayısı} [1 / saat] \times \text{Ortam hacmi} [m^3]$$

veya

$$Q [m^3 / saat] = \text{Kişi sayısı} \times \text{Kişi başına gereksinim duyulan hava debisi} [m^3 / saat]$$

Ortamlarda gereksinim duyulan hava debisini belirledikten sonra; uygun kanal tasarımı (ses ve hava hızı kriterleri dikkate alınarak) yapılmalı ve basınç kayıpları hesaplanmalıdır. Fanın çalışacağı ortama bağlı olarak fan tipine (aksiyal, radyal, çatı, duman tahliye, vb. gibi) karar verilmeli ve belirlenmiş olan debi-statik basınç ikilisine göre uygun fan eğri üzerinden seçilmelidir.

### Örnek;

Bir ofiste 5 kişi çalışmaktadır ofiste tavan yüksekliği 2,6 m. ve taban alanı 50 m<sup>2</sup> ise **2,6x50=130m<sup>3</sup>** hacme sahiptir. Hava değişim katsayısını 5 alırsak **130 x 5 =650m<sup>3</sup>/h** hava ihtiyacı olur. Ofiste normal aktivite ile çalışıldığını kabul edersek **5kişi x 29m<sup>3</sup>=145m<sup>3</sup>** hava ihtiyacı çalışanlar için toplamda **650m<sup>3</sup>/h +145m<sup>3</sup>/h =795m<sup>3</sup>/h** hava ihtiyacı doğar.

Fan seçimi de bu hava ihtiyacına göre yapılır.

### Motor İzolasyon Sınıfı

### Motor kutup sayısı ve devir tablosu

Motorda kutup sayısı arttıkça devir sayısı düşer

Formül olarak 4 kutuplu motor için

$n_s =$  Devir sayısı (dev/dk)

$f =$  Şebeke frekansı (Hz)

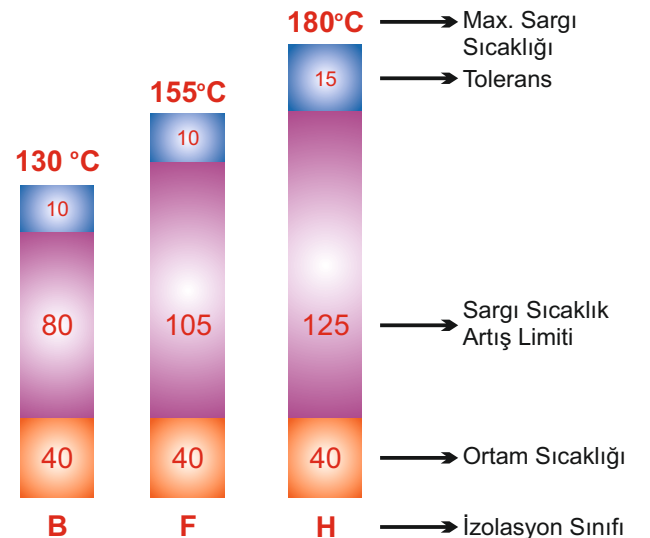
$2p =$  Kutup sayısı

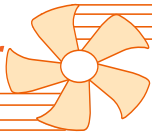
$$n_s = \frac{120 \cdot f}{2p} = \frac{120 \cdot 50}{4} = 1500 \text{ dev/dk}$$

Senkron hızı

Kaymadan dolayı motorların devir hızları asla senkron hızına ulaşamaz bir miktar düşerek döner bu aradaki farka kayma hızı denir.

Kutup Sayısı	2	4	6	8	12	16
Asenkron hız(d/dk)	2800	1400	900	700	450	350





**Standart Tanımlar:**

Anma değerleri (Beyan Değerleri):

Bir motorun, normal çalışma koşulları için verilen ve etiketinde belirtilen anma gerilim ve frekansında elektriksel ve mekanik büyüklüklerin sayısal değerlerinin tümüdür.

Giriş gücü: P<sub>1</sub>

Motorun Şebekeden çektiği elektrik gücüdür. Birimi "W" veya "kW" dir.

Anma gücü (Beyan çıkış gücü): P<sub>N</sub>

Anma gerilim ve frekansında tam yükünde çalışan motorun, milinden alınan mekanik güçtür.

Birimi "W" veya "kW" veya beygir gücü (HP) dir.

Standart güçler:

IEC 72' ye göre üç fazlı asenkron motorların 450 kW' a kadar standart kW güçleri ve bu güçlerin HP karşılıkları şöyledir.

GÜÇ		GÜÇ		GÜÇ	
kW	HP	kW	HP	kW	HP
0,06	1/12	1,1	1,5	15	20
0,09	1/8	1,5	2	18,5	25
0,12	1/16	2,2	3	22	30
0,18	1/14	3	4	30	40
0,25	1/3	4	5,5	37	50
0,37	1/2	5,5	7,5	45	60
0,55	3/4	7,5	10	55	75
0,75	1	11	1,5	75	100

Amerika ve Brezilya gibi bazı ülkelerde, motorun milinden alınan mekanik güç kW yerine beygir gücü (HP) olarak ifade edilir. Bu ülkelerde 1 beygir gücü 745,7 W' a eşittir. Avrupa ve ülkemizde uygulanan IEC standartına göre 1 metrik beygir gücü 736W' a eşittir.

**Boşta Çalışma**

Motorun anma gerilim ve frekansında, milinde bir yük olmadan yüksüz çalışmasıdır .

**Boş Çalışma Akımı(I<sub>0</sub>):**

Motorun anma gerilim ve frekansında, boşta çalışmada şebekeden çektiği hat akımıdır .

**Kalkış Akımı(J<sub>k</sub>):**

Motora anma frekansında anma gerilimi uygulandığında rotor hızı sıfır iken motorun şebekeden çektiği en büyük kalkış akım değeridir .

**IP Koruma dereceleri**

**Birinci karakteristik sayı**

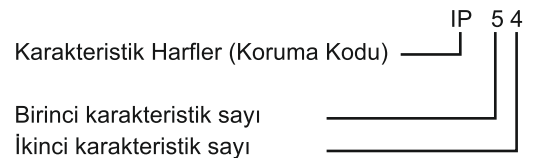
Birinci karakteristik sayı ile gösterilen 0-6 arasındaki koruma dereceleri, şöyledir.

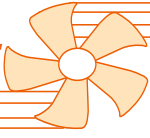
**ikinci karakteristik sayı**

İkinci karakteristik sayı (0-8 arası) tarafından temsil edilen koruma derecesinin herbiri için mahfaza tarafından sağlanan koruma tipi ayrıntıları, şöyledir.

Birinci Karakteristik Sayı	Koruma Derecesi	
	Kısa Açıklama	Tanımlama
0	Korunmamış Makina	Özel koruma yoktur
1	50 mm'den daha büyük katı cisimlere karşı korunmuş makina	Muhafazanın iç tarafındaki gerilimi ve hareketli bölümlere bir el gibi insan vücudunun büyük bir yüzeyi tarafından kazayla veya istemeyerek temas edilmesi veya yaklaşılması (ancak kasıtlı girişe karşı hiç bir koruma yoktur.) <b>Çapı 50 mm'yi geçen katı cisimlerin girmesi</b>
2	12 mm'den daha büyük katı cisimlere karşı korunmuş makina	Muhafazanın iç tarafındaki gerilimi ve hareketli bölümlere parmaklar veya uzunluğu 80 mm'yi geçmeyen benzer cisimlerle temas edilmesi veya yaklaşılması. <b>Çapı 12 mm' yi geçen katı cisimlerin girmesi</b>
3	2,5 mm'den daha büyük katı cisimlere karşı korunmuş makina	Muhafazanın iç tarafındaki gerilimi ve hareketli bölümlere çapı 2,5 mm' yi geçen aletlerle veya tellerle temas edilmesi veya yaklaşılması <b>Çapı 2,5 mm' yi geçen katı cisimlerin girmesi</b>
4	1 mm'den daha büyük katı cisimlere karşı korunmuş makina	Muhafazanın iç tarafındaki gerilimi ve hareketli bölümlere çapı 1 mm' yi geçen aletlerle veya şeritlerle temas edilmesi veya yaklaşılması <b>Çapı 1 mm' yi geçen katı cisimlerin girmesi</b>
5	Toza karşı korumalı makina	Muhafazanın iç tarafındaki gerilimi ve hareketli bölümlere temas edilmesi veya yaklaşılması. Tozun girişi tamamen önlenemez. Ancak makinanın tatminkar çalışmasını etkileyecek miktarda toz girmez

İkinci Karakteristik Sayı	Koruma Derecesi	
	Kısa Açıklama	Tanımlama
0	Korunmamış Makina	Özel koruma yoktur
1	Damlayan suya karşı korumalı makina	Damlayan su (dik olarak düşen damlalar) hiç zararlı etkiye sahip olmamalıdır.
2	15°C ye kadar eğildiğinde damlayan suya karşı korumalı makina	Makina normal konumda 15°C ye kadar olan herhangi bir açıda eğildiğinde düşey olarak damlayan su hiç bir zararlı etkiye sahip olmamalıdır.
3	Püsküren suya karşı korumalı makina	Düşeyden 60°C ye kadar olan herhangi bir açıda püskürme şeklinde düşen su hiç bir zararlı etkiye sahip olmamalıdır.
4	Sıçrayan suya karşı korumalı makina	Herhangi bir yönde makinaya karşı sıçrayan su hiç bir zararlı etkiye sahip olmamalıdır.
5	Su fişkırmalarına karşı korumalı makina	Herhangi bir yönde makinaya karşı olan bir hortum başlığı ile fişkıran su hiç bir zaman zararlı etkiye sahip olmamalıdır.
6	Ağır deniz şartlarına karşı korunmuş makina	Ağır deniz şartlarından veya kuvvetli fişkırmadan olan su zararlı miktarda makinaya girmemelidir.
7	Suya daldırma etkilerine karşı korunmuş makina	Makinada belirtilen basınç ve zaman şartları altında suya daldırıldığında zararlı miktarda suyun makinaya girişi mümkün olmamalıdır.
8	Sürekli suya daldırma etkilerine karşı korunmuş makina	Makina imalatçı tarafından belirtilecek olan şartlar altında sürekli suya daldırma için uygundur.





## Önemli Uyarılar

- \* Garanti kapsamındaki arızalı ürünler için mutlak suretle irsaliye düzenleyiniz ve irsaliyede “tamir amaçlı gönderilmiştir fatura edilmeyecektir” ibaresini yazınız.
- \* Montaj edilmiş arızalı ürünleri yenisi ile değiştirmeyiniz.
- \* Arızalı ürünleri anlaşmalı Kargo ile fabrikamıza gönderiniz.
- \* Anlaşmalı Kargo dışında başka kargo şirketlerine verilen ürünler teslim alınmayacaktır.
- \* Arızalı ürünlerin tamir süresi 20 iş günüdür. Acil durumlarda tamir süresini sorunuz.
- \* Arızalı ürünlerin garanti belgesi mutlaka olmalıdır. Garanti belgesi olmayan arızalı ürünlerin tamir bedelleri fatura edilecektir
- \* Aşırı kirli, yağlı, kurum bağlamış ürünleri kullanıcısı temizledikten sonra alıp tarafımıza gönderin.
- \* Ürün verileri kullanım alanlarına göre farklılık gösterebilir, Dündar ev cihazları ürün geliştirme amaçlı bildirim yapmaksızın değişiklik yapma hakkını saklı tutar



