

Plastik Fanlar

L SERİSİ



→ 2

Aksiyal Ev Tipi Fanlar

**Duvar Pencere Tipi
Fanlar**



**Kapaklı Pencere Tipi
Fanlar**



→ 3-4

Aksiyal Endüstriyel Fanlar

**SM-ST Sanayi
Fanları**



**SM-ST S Soğutmalı
Sanayi Fanları**



**FM-FT Soğutma
Fanları**



**Silindirik Gövdeli
SFM-SFT Serisi
Sirkülasyon fanları**



**SPM-STM 30
Plastik Sanayi Fanları**



→ 5-13

KF 100-140 Fanlar

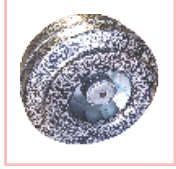
**KF Serisi Aksiyal Tip Kutu Fanları
Otomatik Panjurlu
Kafesli**



→ 14-15

Kanal Fanlar

CK Silindirik Kanal fanları



RF 31.2 Çatı Fanı



RF 31.2 A Çatı Fanı



RF 350.2 Çatı Fanı



→ 16-17

Radyal Endüstriyel Fanlar

CM-CT Grubu



CM-CT 16 H



CM-CT Toz Fanı



CS Grubu



CSM-CST Grubu



→ 18-25

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**



**STV
Tavan Vantilatörü**



→ 26-29

GENEL BİLGİLER

→ 30-38

EV TİPİ PLASTİK FANLAR

L-SERİSİ PLASTİK FANLAR



L-SERİSİ

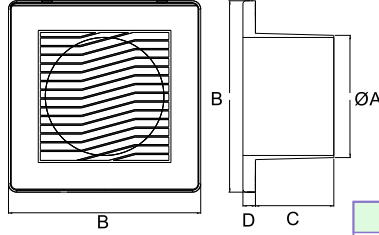
Duvar ve tavan için tam gömme
Ayrıca cama montaj edilebilir.
Kolay montaj
Sessiz Çalışma

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	98	150	65	6	7,7
L-12	118	184	75	6	10,7

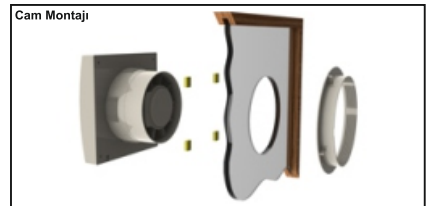
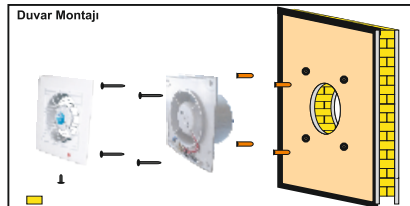
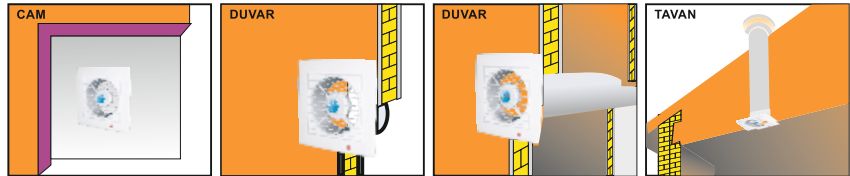
KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	BASINÇ (mmH₂O)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	KOLİ ADEDİ	FİYAT (₺)
101102100	L-10	230 V/50 Hz.	15	2200	98	3	38	0,6	12	647
101122100	L-12	230 V/50 Hz.	20	2100	190	5	40	0,85	12	733

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.



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.

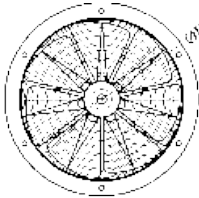
*** İsteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

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 makineleri soğutma amaçlı (Kaynak makineleri, trafolar, kompresörler..) *

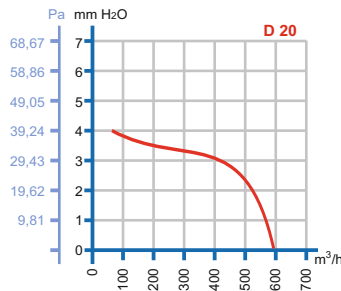
Önemli Bilgiler

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.



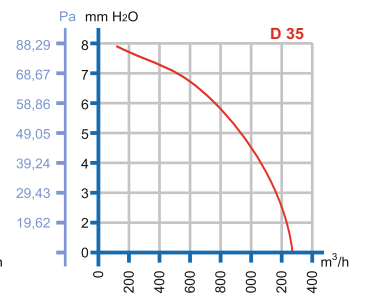
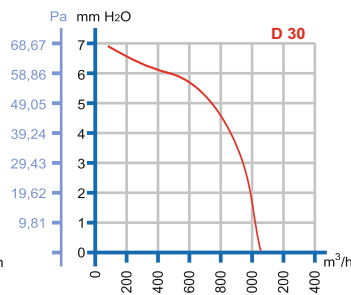
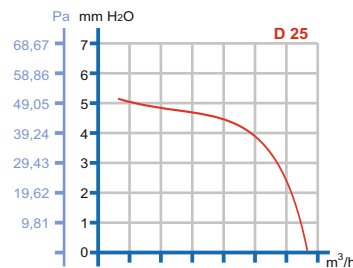
	ØA	ØC	ØD	E	F	Koli Ölçüleri	Koli Adedi	Brüt Kg.
D 20	200	245	187	115	55	280 x 545 x 565	8	13,6
D 25	240	300	230	115	57	330 x 535 x 645	8	15,9
D 30	310	365	290	120	55	415 x 550 x 765	8	16,9
D 35	350	395	335	125	57	430 x 645 x 845	8	18,2

KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	BASINÇ (mmH₂O)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
102204120	D 20	230 V/50 Hz.	50	1425	600	4	47	1,6	2341
102254120	D 25	230 V/50 Hz.	55	1375	800	5	48	1,9	2420
102304120	D 30	230 V/50 Hz.	55	1360	1050	7	52	1,9	2565
102354120	D 35	230 V/50 Hz.	60	1285	1250	8	54	2,2	2640



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,

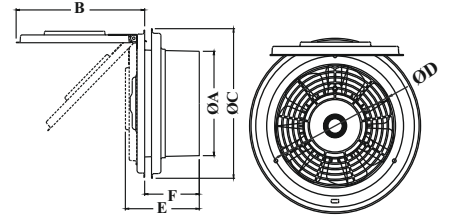
** Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır.

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

Diğer seçenekler için lütfen

bizimle irtibata geçiniz.

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

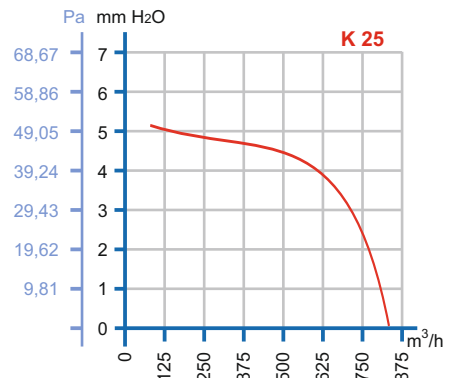
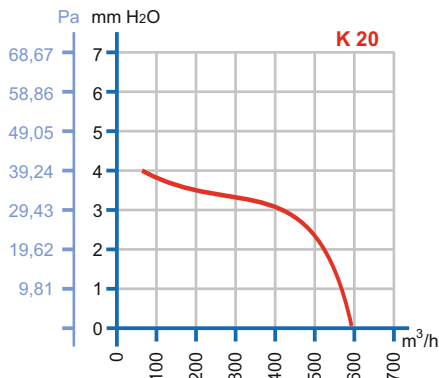


	ØA	B	ØC	ØD	E	F	Koli Ölçüleri	Koli Adedi	Brüt Kg.
K 20	198	250	270	187	115	85	295 x 540 x 585	8	16,0
K 25	240	300	320	230	120	85	340 x 550 x 675	8	18,5

KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	BASINÇ (mmH₂O)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
102204100	K 20	230 V/50 Hz.	50	1425	600	4	47	1,7	2627
102254100	K 25	230 V/50 Hz.	55	1375	800	5	48	2,0	2847

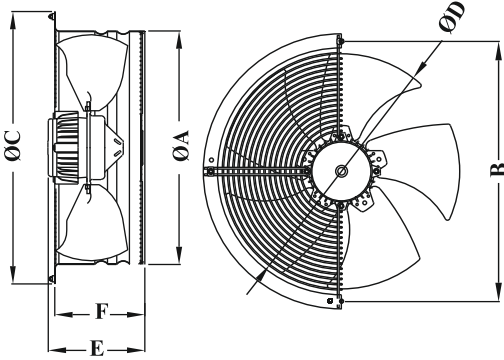
Performans Eğrileri / Performance Curves

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



AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR

SM - ST SERİSİ AKSİYAL TİP SANAYİ FANLARI



	ØA	B	ØC	ØD	E	F	Koli Ölçüleri	Koli Adeti	Brüt Kg.
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 (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
103302100	SM 30 Mnf Sanayi Fanı	230 V/50 Hz.	120	1450	2100	59	6,3	4532
103354100	SM 35 Mnf Sanayi Fanı	230 V/50 Hz.	155	1420	3200	61	6,5	4708
103404100	SM 40 Mnf Sanayi Fanı	230 V/50 Hz.	175	1400	4500	62	7,5	4840
103454100	SM 45 Mnf Sanayi Fanı	230 V/50 Hz.	200	1350	5000	66	7,8	4972
103504100	SM 50 Mnf Sanayi Fanı	230 V/50 Hz.	215	1300	6900	71	8,1	5236
103304200	ST 30 Trf Sanayi Fanı	400 V/50 Hz.	160	1450	2100	55	6,3	4532
103354200	ST 35 Trf Sanayi Fanı	400 V/50 Hz.	200	1450	3300	62	6,5	4708
103404200	ST 40 Trf Sanayi Fanı	400 V/50 Hz.	230	1420	4600	63	7,5	4840
103454200	ST 45 Trf Sanayi Fanı	400 V/50 Hz.	240	1380	5500	67	7,8	4972
103504200	ST 50 Trf Sanayi Fanı	400 V/50 Hz.	250	1360	7200	73	8,1	5236

AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR

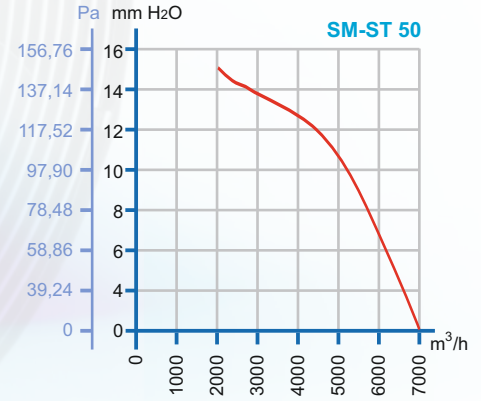
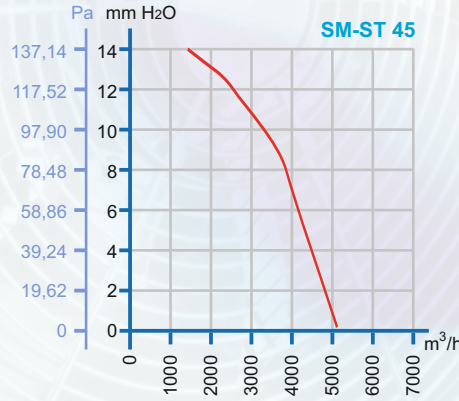
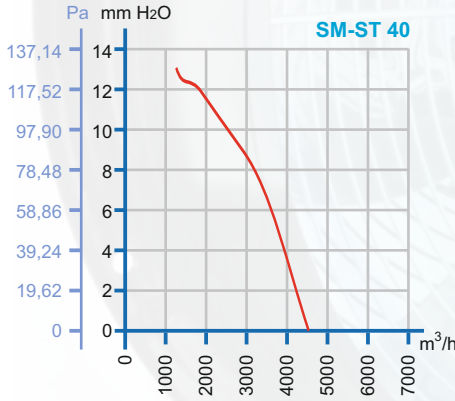
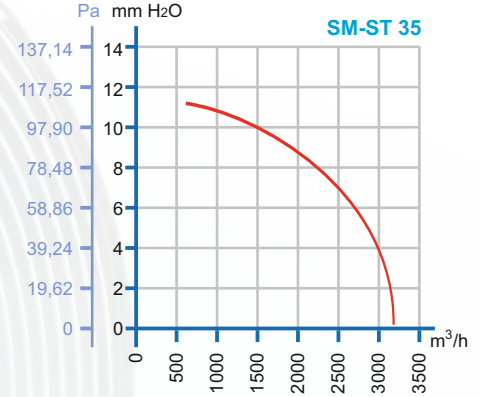
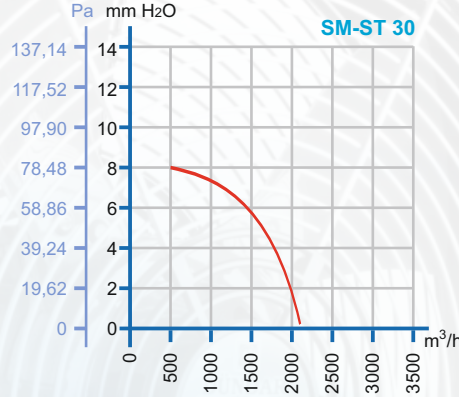
SM - ST SERİSİ AKSİYAL TİP SANAYİ FANLARI

Performans Eğrileri / Performance Curves

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

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 ortalama 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 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.

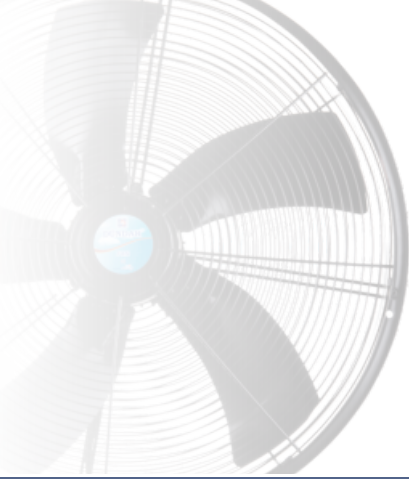
Önemli Bilgiler

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 ürün geliştirmek amaçlı önceden bildirmeden değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

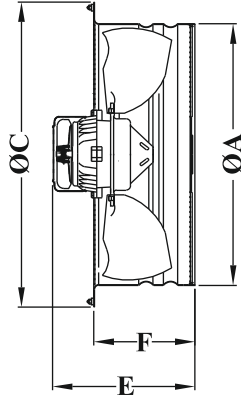
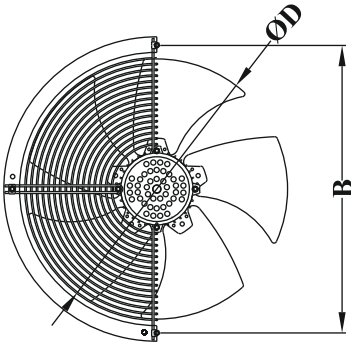


AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR

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

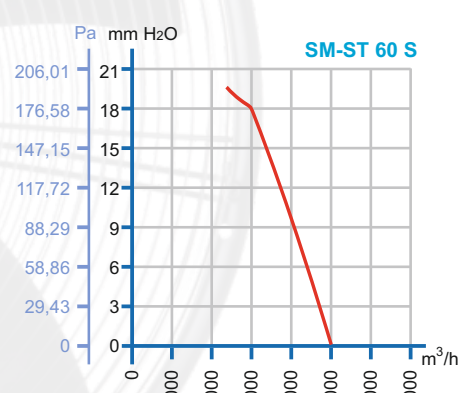
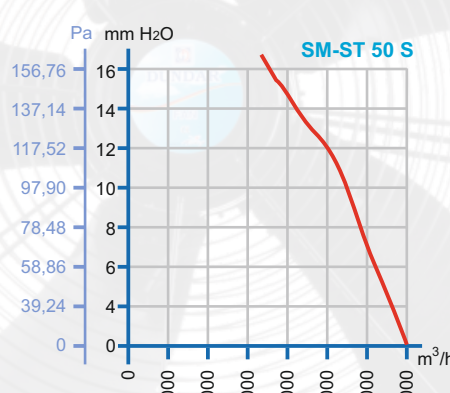
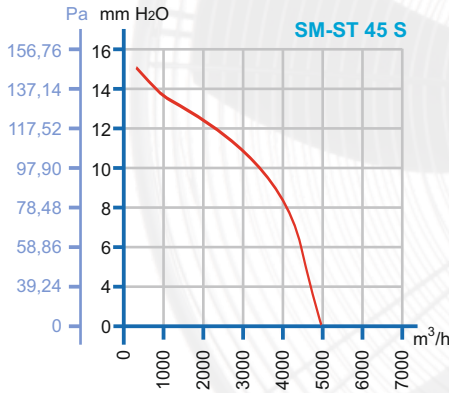
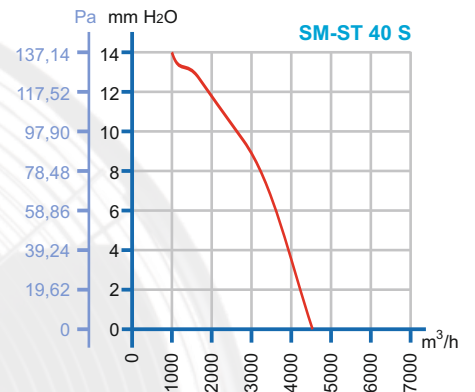
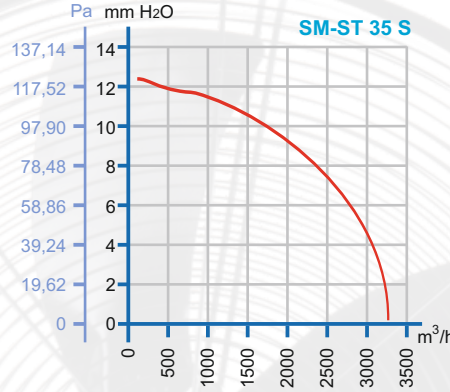
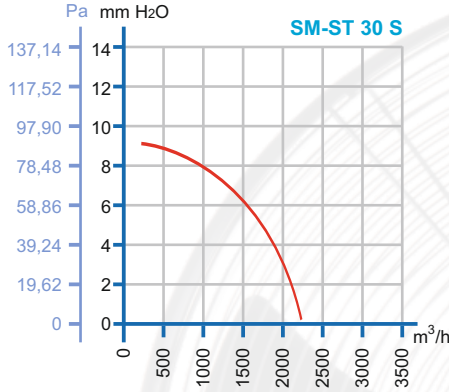
KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
103304130	SM 30 S Mnf Soğutmalı Fan	230 V/50 Hz.	130	1465	2300	55	6,9	5500
103354130	SM 35 S Mnf Soğutmalı Fan	230 V/50 Hz.	160	1435	3250	61	7,5	5720
103404130	SM 40 S Mnf Soğutmalı Fan	230 V/50 Hz.	190	1445	4500	63	8,2	5896
103454130	SM 45 S Mnf Soğutmalı Fan	230 V/50 Hz.	210	1410	5000	67	8,9	6160
103504130	SM 50 S Mnf Soğutmalı Fan	230 V/50 Hz.	240	1420	6900	72	9,6	7216
103604130	SM 60 S Mnf Soğutmalı Fan	230 V/50 Hz.	420	1400	9700	74	11,8	8008
103304230	ST 30 S Trf Soğutmalı Fan	400 V/50 Hz.	150	1470	2320	55	6,9	5632
103354230	ST 35 S Trf Soğutmalı Fan	400 V/50 Hz.	190	1450	3300	62	7,5	5852
103404230	ST 40 S Trf Soğutmalı Fan	400 V/50 Hz.	200	1450	4550	64	8,2	6072
103454230	ST 45 S Trf Soğutmalı Fan	400 V/50 Hz.	240	1420	5500	67	8,9	6468
103504230	ST 50 S Trf Soğutmalı Fan	400 V/50 Hz.	250	1450	7100	74	9,6	7304
103604230	ST 60 S Trf Soğutmalı Fan	400 V/50 Hz.	430	1415	10100	75	11,8	8140
103704230	ST 70 S Trf Soğutmalı Fan	400 V/50 Hz.	610	1325	13500	78	18,4	9460

AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR

SM - ST SERİSİ AKSİYAL TİP SANAYİ FANLARI

Performans Eğrileri / Performance Curves

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



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 ***

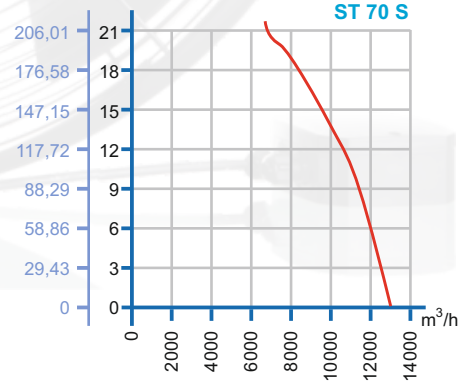
* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır.

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

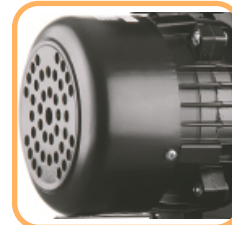
Diğer seçenekler için lütfen bizimle irtibata geçiniz.

** isteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

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



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

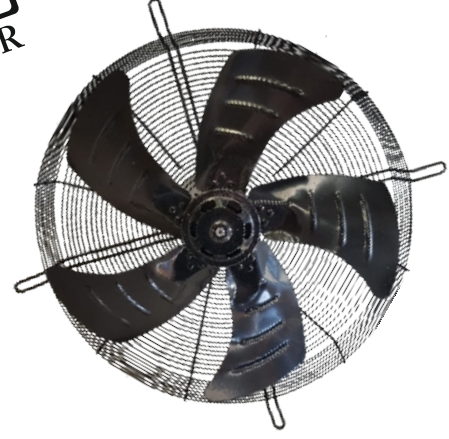
Emiş (Aspiratör- A)



Üfleme (Vantilatör- V)



**IP 54
MOTOR**



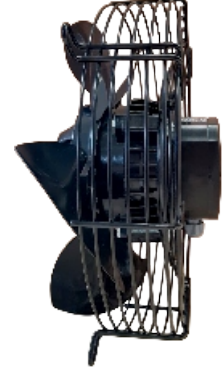
Fan Gövde ve Pervane

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,
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 (sürücü kontrol)
kullanılabilir ***



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	4312
108354100	FM 35 - Mnf Soğutma Fanı	230 V/50 Hz.	155	1420	3500	61	4,78	4532
108404100	FM 40 - Mnf Soğutma Fanı	230 V/50 Hz.	190	1420	4800	62	6,32	5236
108454100	FM 45 - Mnf Soğutma Fanı	230 V/50 Hz.	300	1410	5500	66	7,14	5808
108504100	FM 50 - Mnf Soğutma Fanı	230 V/50 Hz.	370	1400	6900	70	7,74	7128
108634100	FM 63 - Mnf Soğutma Fanı	230 V/50 Hz.	550	1340	13000	74	11,10	9064
108304200	FT 30 - Trf Soğutma Fanı	400 V/50 Hz.	160	1450	2200	55	4,52	4444
108354200	FT 35 - Trf Soğutma Fanı	400 V/50 Hz.	200	1450	3500	62	4,78	4664
108404200	FT 40 - Trf Soğutma Fanı	400 V/50 Hz.	230	1420	4800	62	6,32	5368
108454200	FT 45 - Trf Soğutma Fanı	400 V/50 Hz.	300	1400	5500	66	7,14	5984
108504200	FT 50 - Trf Soğutma Fanı	400 V/50 Hz.	370	1400	6900	70	7,74	7392
108634200	FT 63 - Trf Soğutma Fanı	400 V/50 Hz.	550	1380	13000	74	11,10	9372

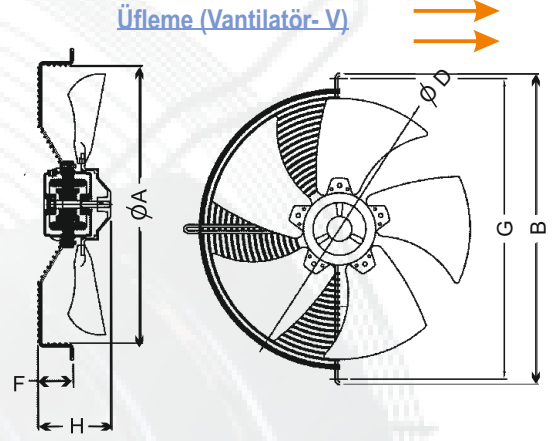
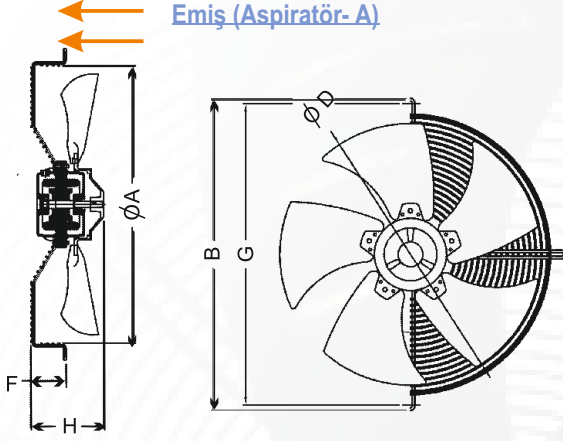
AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR

FM - FT SERİSİ AKSİYEL TİP SOĞUTMA FANLARI

Performans Eğrileri / Performance Curves

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

FM-FT Serisi Aksiyel Tip Soğutma Fanları:



* 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.

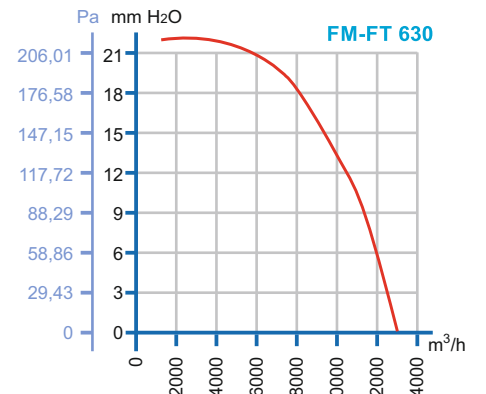
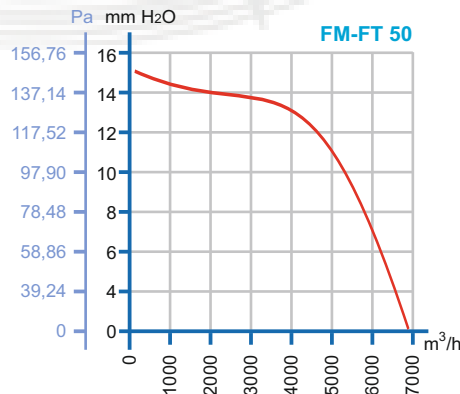
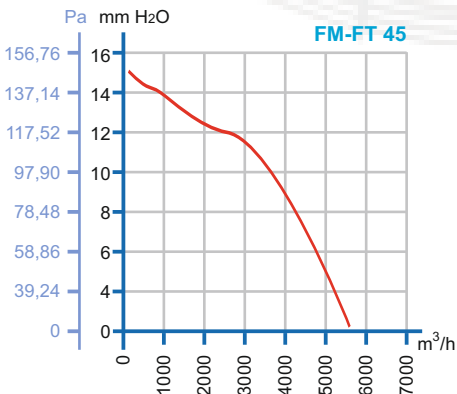
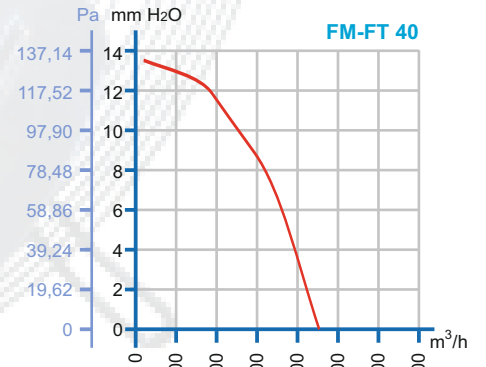
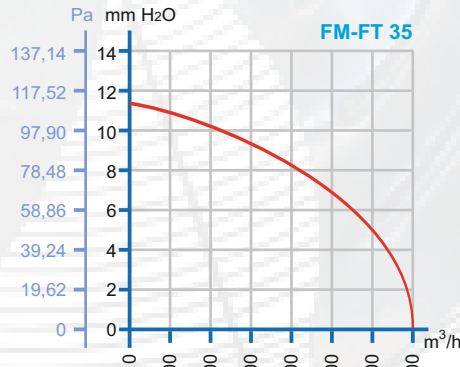
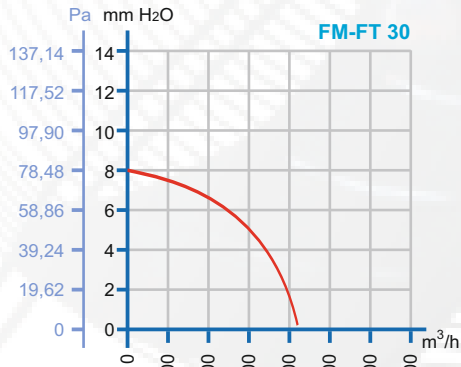
Kullanım Alanları

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

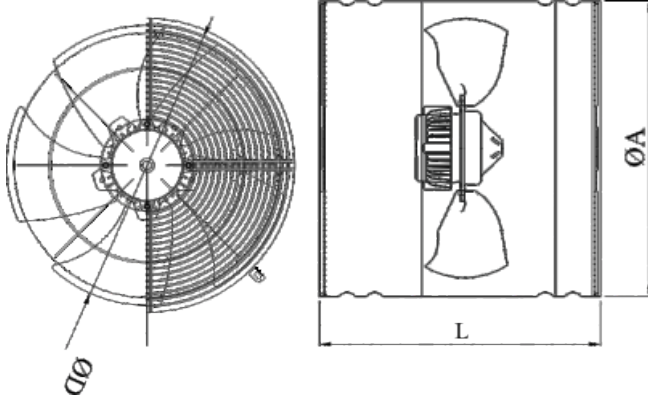
Performans Eğrileri / Performance Curves

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



AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR

SFM - SFT SERİSİ AKSİYAL TİP SİRKÜLASYON FANLARI



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

KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
113354102	SFM 35 - Mnf Sirkülasyon Fanı	230 V/50 Hz.	200	1400	3600	60	11	6600
113404102	SFM 40 - Mnf Sirkülasyon Fanı	230 V/50 Hz.	220	1400	5060	61	14	7568
113504102	SFM 50 - Mnf Sirkülasyon Fanı	230 V/50 Hz.	370	1400	7800	70	17	8360
113604102	SFM 60 - Mnf Sirkülasyon Fanı	230 V/50 Hz.	470	1400	10100	73	23,5	10032
113354101	SFT 35 - Trf Sirkülasyon Fanı	400 V/50 Hz.	200	1400	3600	60	11	6600
113404101	SFT 40 - Trf Sirkülasyon Fanı	400 V/50 Hz.	220	1400	5060	61	14	7568
113504101	SFT 50 - Trf Sirkülasyon Fanı	400 V/50 Hz.	370	1400	7400	70	17	8360
113604101	SFT 60 - Trf Sirkülasyon Fanı	400 V/50 Hz.	470	1400	10100	73	23,5	10032

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 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.

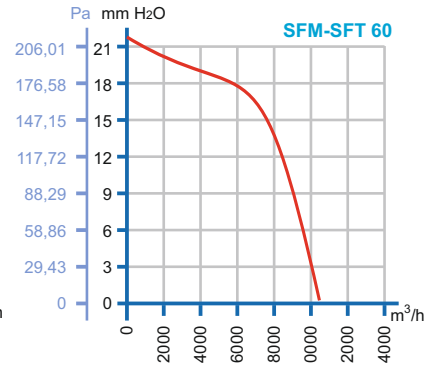
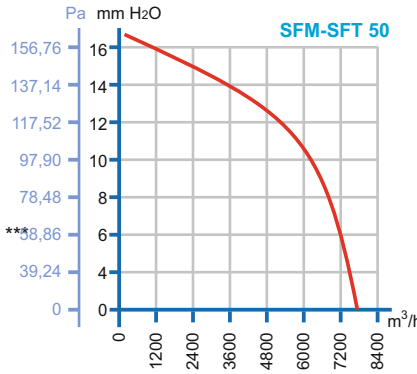
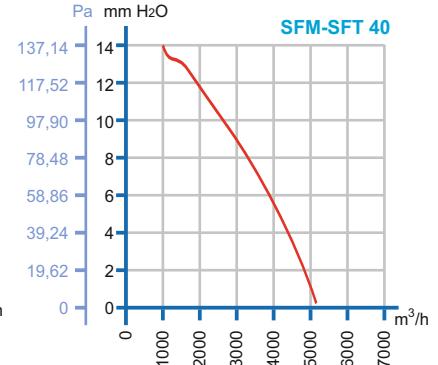
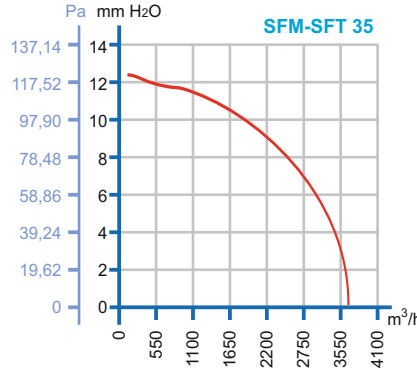
Kullanım Alanları

Hava sirkülasyonuna ihtiyaç duyulan alanlarda, Seralarda
genel ve endüstriyel binalar, Depo, ambar ve antrepo alanları,
Garaj ve umuma 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 (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.

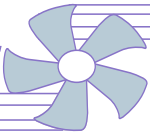
Ses seviyesi ölçümü üründen 1.5 m. mesafede gerçekleştirilmiştir.

Tavsiye edilen kullanım ömrü 10 yıldır.

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

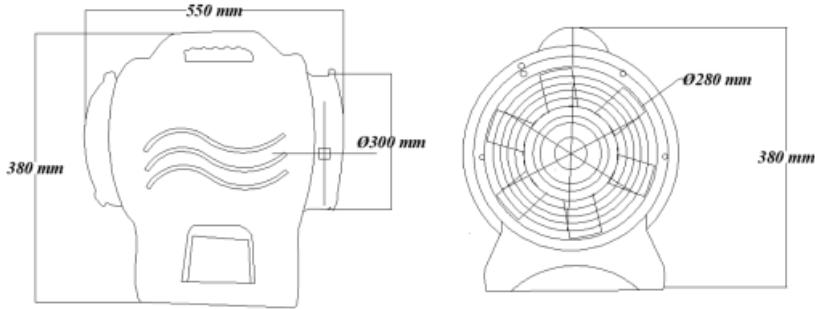
Dünder Ev Cihazları ürünü geliştirmek amaçlı önceden bildirmeden değişiklik
yapma hakkını saklı tutar.





AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR

SPM - SPT SERİSİ TAŞINABİLİR PLASTİK FANLAR

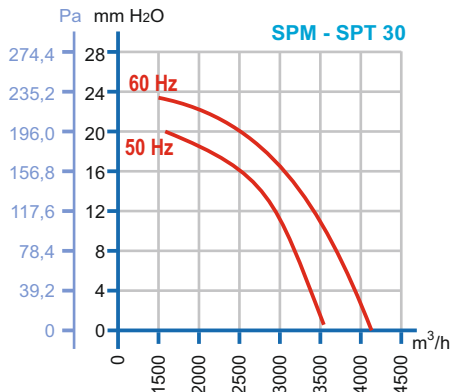
IP 54
MOTOR

MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
SPM 30 - Mnf Sanayi Taşınabilir Plastik Fan	230 V/50-60 Hz.	550 / 750	2750 / 3100	3500 / 4100	55	10,25	13100
SPT 30 - Trf Sanayi Taşınabilir Plastik Fan	400-440 V/50-60 Hz.	550 / 750	2750 / 3100	3500 / 4100	55	10,25	13100

Performans Eğrileri / Performance Curves

Q= Hava debisi (m³/h)

Pa= Statik basınç (Pa ve mmH₂O)

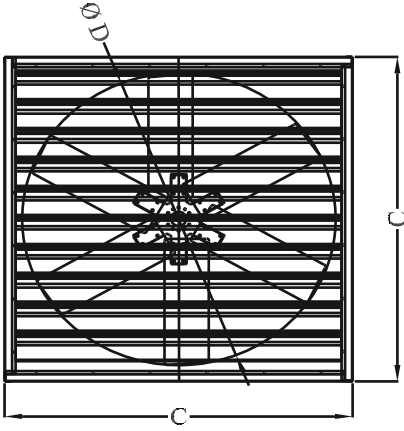


Dündar Plastik gövdeli mobil Sirkülasyon Fanları kirli atık gazı ortamdaki uzaklaştırmak için esnek körlüklü kanal yardımı ile yeraltında bodrumda ve daha bir çok kapalı alanda atık havayı rahatça dışarıya hızlı bir şekilde atmak için kullanılır..

AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR

KF SERİSİ AKSİYAL TİP KUTU FANLARI

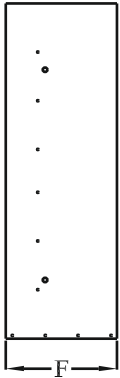
IP 54
MOTOR



Opsiyon: Krom kanat

C	F	ØD	Koli Ölçüleri	Koli Adedi	Brüt Kg.
---	---	----	---------------	------------	----------

KF 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 100 Oto. PANJURLU KUTU FAN	400 V/50 Hz.	550	630	18000	67	52	19580
KF 100 ÇİFT TARAF KAFESLİ KUTU FAN	400 V/50 Hz.	550	630	18000	67	52	17600
KF 140 Oto. PANJURLU KUTU FAN	400 V/50 Hz.	1100	440	46700	78	84	30184
KF 140 ÇİFT TARAF KAFESLİ KUTU FAN	400 V/50 Hz.	1100	440	46700	78	84	27984

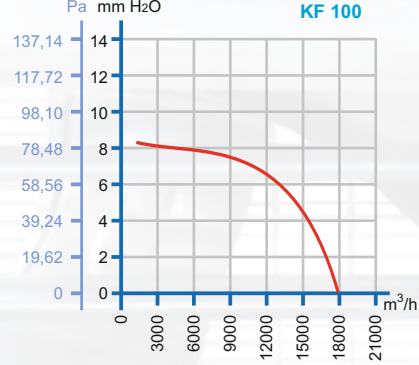
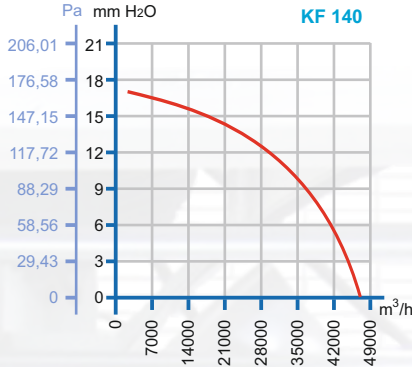
KF ürünlerde nakliye müşteriye aittir.

AKSİYAL ENDÜSTRİYEL FANLAR

KF SERİSİ AKSİYAL TİP KUTU FANLARI

Performans Eğrileri / Performance Curves

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



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 umuma 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 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 ürününü geliştirmek amaçlı önceden
bildirmeden değişiklik yapma hakkını saklı tutar.



Galvaniz saçtan mamul gövde

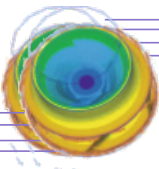
Hava geçirgenliğini önleyen plastik bariyerler

Kayış kasnak sistemiyle
düşük devir sessiz çalışma,

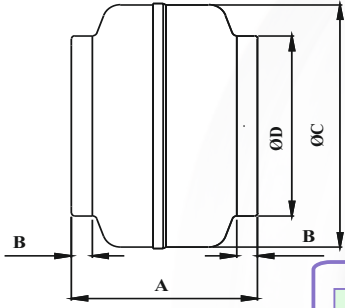
Kolay değiştirilebilir
kasnak kayış sistemi,

Otomatik Panjur açma sistemiyle açılan
ve yaylı çekilme sistemi ile tam 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
CK 20 E1	227	25	340	198	370 x 480 x 400	2	12,1
CK 25 E1	235	25	340	249	370 x 480 x 400	2	12,5
CK 31 E1	235	25	405	314	430 x 490 x 440	2	14,5

106202100	CK 20 E1	230 V/50 Hz.	140	2500	950	53	5,3	4004
106252100	CK 25 E1	230 V/50 Hz.	165	2200	1250	55	5,52	4268
106312100	CK 31 E1	230 V/50 Hz.	240	2400	1800	59	6,3	4576

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.

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.

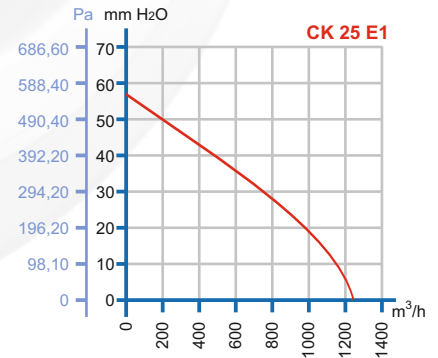
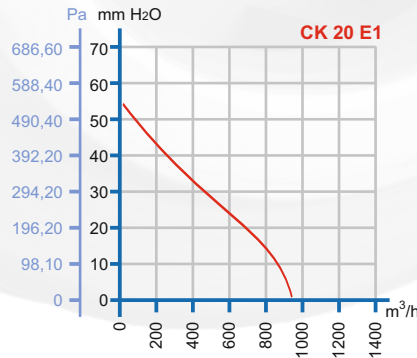
Garanti süresi 2 yıldır.

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

Performans Eğrileri / Performance Curves

Q= Hava debisi (m³/h)

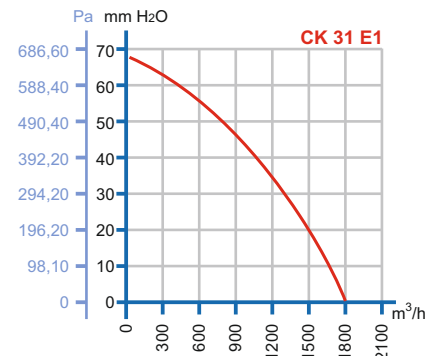
Pa= Statik basınç (Pa ve mmH₂O)

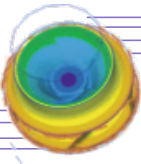


Kullanım Alanları

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

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





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.

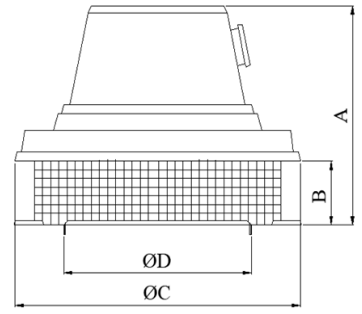
Diğer seçenekler için lütfen bizimle iletişime geçiniz.

** isteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

Kullanım Alanları

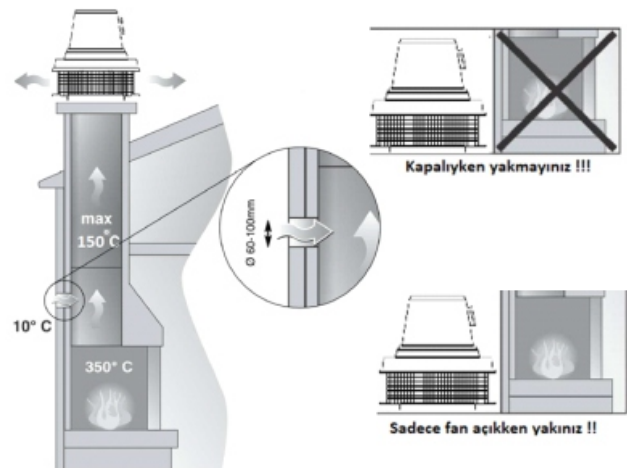
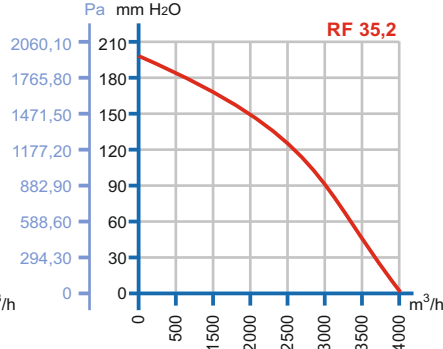
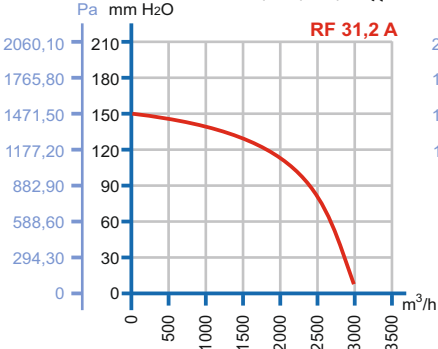
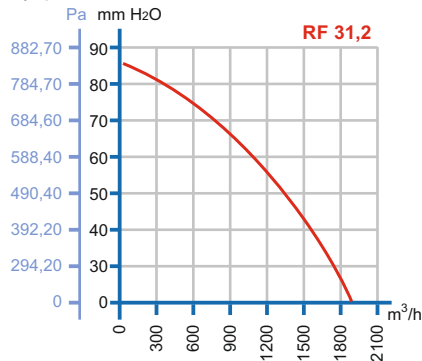
Kanal veya boru uygulamalarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır aksi durumda boşta çalıştırılmak istenirse lütfen bizimle iletişime geçiniz!!

- Restaurant, lokanta vb. yerler
- Genel ve endüstriyel binalar,
- Depo, ambar ve antrepo alanları,
- Garaj ve umuna 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
RF 31,2 A	400	135	400	310	425 x 425 x 350	1	13
RF 35,2	340	100	420	310	425 x 425 x 350	1	15

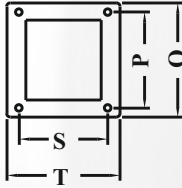
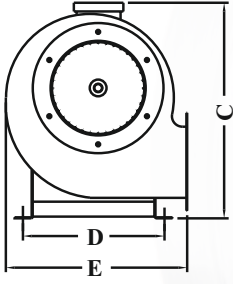
MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	FİYAT (₺)
RF 31,2	230 V/50 Hz	250	2900	1900	59 db	8668
RF 31,2 A	230 V/50 Hz	380	2780	3000	61 db	13250
RF 35,2	230 V/50 Hz	430	2730	4000	63 db	17150



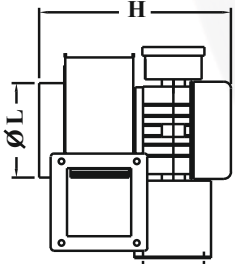


CM-CT SERİSİ RADYAL FANLAR

DKP sac gövde

IP 54
MOTOR

	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



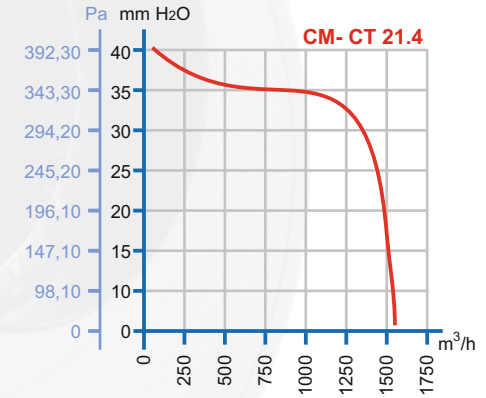
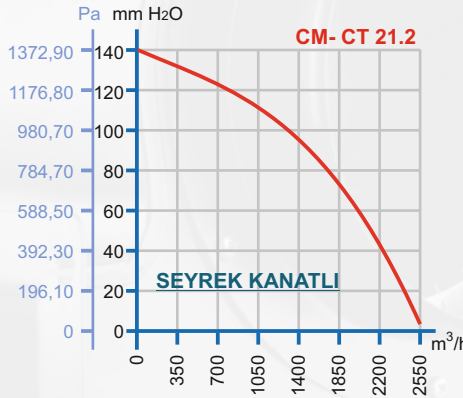
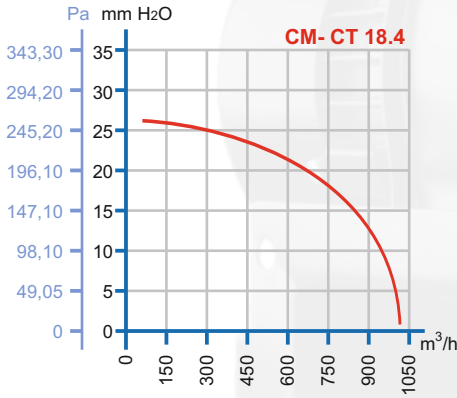
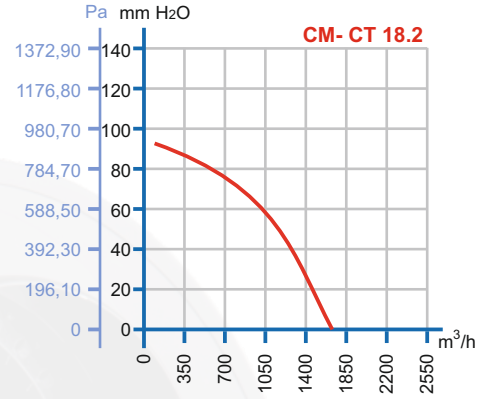
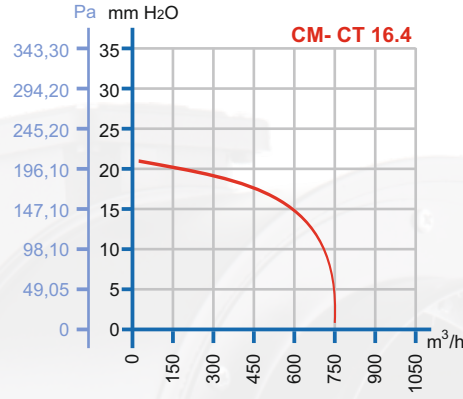
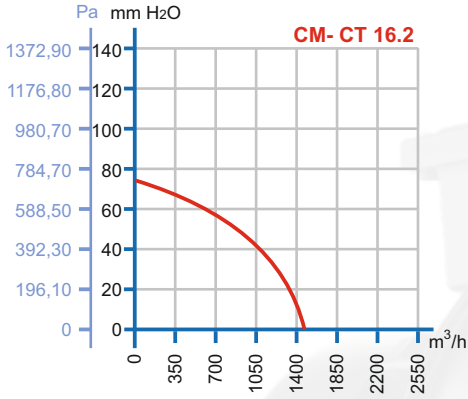
SOL (LEFT)

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	5808
104164100	CM 16.4 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	140	1460	750	57	7,8	5412
104182100	CM 18.2 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	800	2650	1850	68	10,12	6952
104184100	CM 18.4 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	170	1430	1000	63	10,12	6512
104212100	CM 21.2 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	1000	2700	2500	83	13,7	7502
104214100	CM 21.4 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	385	1390	1575	60	13,7	6996
104162200	CT 16.2 Salyangoz Asp.	400 V/50 Hz.	540	2700	1500	70	8,0	5808
104164200	CT 16.4 Salyangoz Asp.	400 V/50 Hz.	210	1470	750	57	7,8	5412
104182200	CT 18.2 Salyangoz Asp.	400 V/50 Hz.	890	2770	1850	70	10,12	6930
104184200	CT 18.4 Salyangoz Asp.	400 V/50 Hz.	190	1445	1100	64	10,12	6512
104212200	CT 21.2 Salyangoz Asp.	400 V/50 Hz.	1000	2700	2500	83	13,7	7920
104214200	CT 21.4 Salyangoz Asp.	400 V/50 Hz.	440	1430	1650	61	13,7	6996

CM-CT SERİSİ
RADYAL FANLAR

Performans Eğrileri / Performance Curves

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



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 ağızı 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 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.

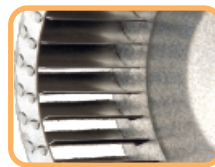
* Sadece bobin için verilmiş çalışma aralığıdır.

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

Diğer seçenekler için lütfen bizimle irtibata geçiniz.

** isteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

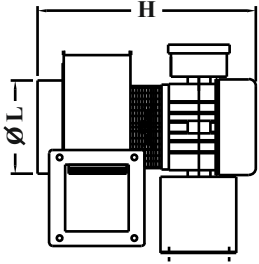
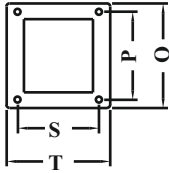
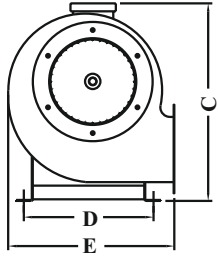
*** Sürücü kullanılacağı zaman çalışma aralığı için lütfen
bizimle irtibata geçiniz.





CM H - CT H SERİSİ RADYAL SICAKORTAM FANLARI

DKP sac gövde

120 °C
SICAKLIKTA
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

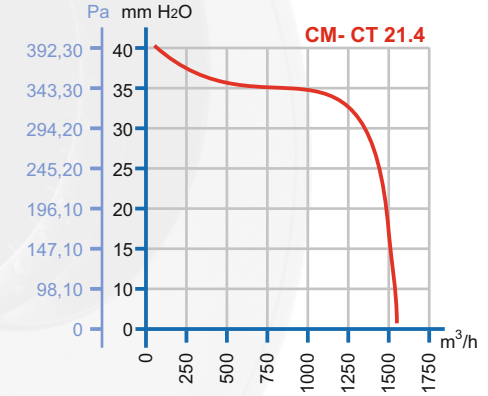
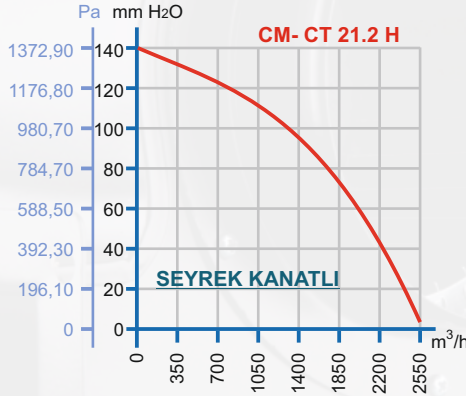
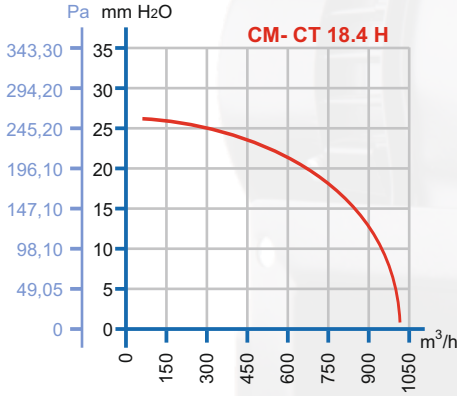
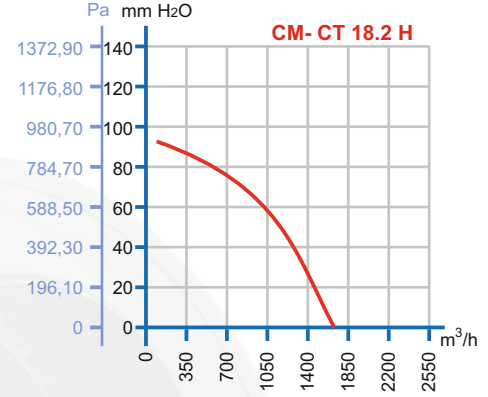
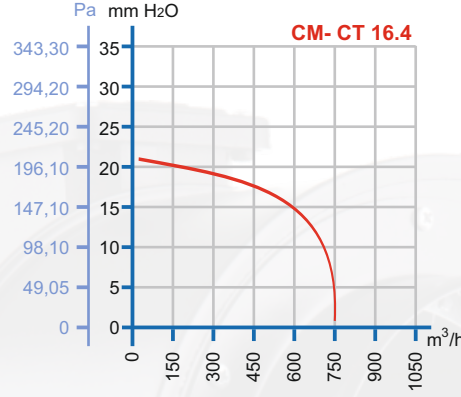
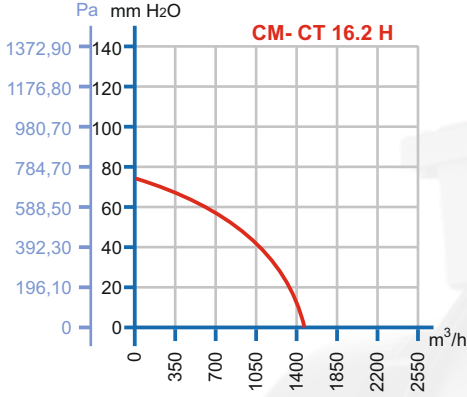
KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
104162120	CM 16.2H Sıcak Ortam Fanı	230 V/50 Hz.	550	2700	1500	70	9,8	8052
104164120	CM 16.4H Sıcak Ortam Fanı	230 V/50 Hz.	140	1460	750	57	9,6	7656
104182120	CM 18.2H Sıcak Ortam Fanı	230 V/50 Hz.	800	2650	1850	68	12	9240
104184120	CM 18.4H Sıcak Ortam Fanı	230 V/50 Hz.	170	1430	1000	63	11,5	8756
104212120	CM 21.2H Sıcak Ortam Fanı	230 V/50 Hz.	1000	2700	2500	83	12,5	9768
104214120	CM 21.4H Sıcak Ortam Fanı	230 V/50 Hz.	385	1390	1575	60	12,5	9240
104162220	CT 16.2H Sıcak Ortam Fanı	400 V/50 Hz.	540	2700	1500	70	9,8	7876
104164220	CT 16.4H Sıcak Ortam Fanı	400 V/50 Hz.	210	1470	750	57	9,6	7568
104182220	CT 18.2H Sıcak Ortam Fanı	400 V/50 Hz.	890	2770	1850	70	12	9152
104184220	CT 18.4H Sıcak Ortam Fanı	400 V/50 Hz.	190	1445	1100	64	11,5	8624
104212220	CT 21.2H Sıcak Ortam Fanı	400 V/50 Hz.	1000	2700	2500	83	12,5	10032
104214220	CT 21.4H Sıcak Ortam Fanı	400 V/50 Hz.	440	1430	1650	61	12,5	9108



CM H - CT H SERİSİ RADYAL SICAK ORTAM FANLARI

Performans Eğrileri / Performance Curves

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



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 birleştirilmesiyle 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.

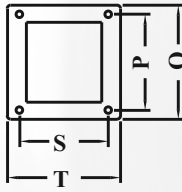
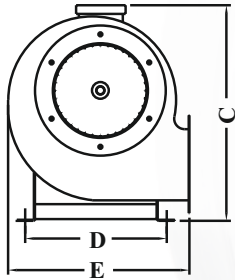
Diğer seçenekler için lütfen bizimle irtibata geçiniz.

** İsteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

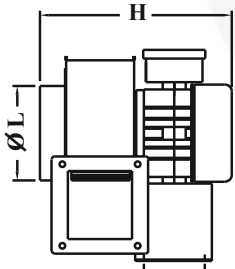
*** Sürücü kullanılacağı zaman çalışma aralığı için lütfen bizimle irtibata geçiniz



CM D - CT D SERİSİ RADYAL TOZ FANLARI



	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)

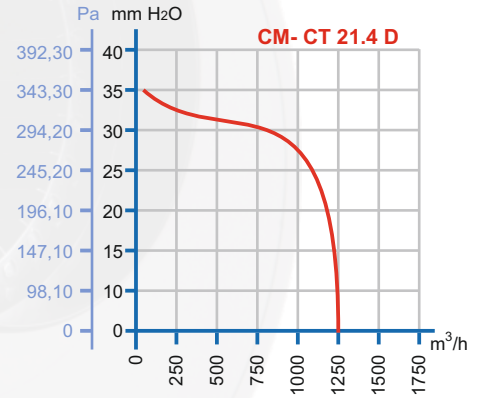
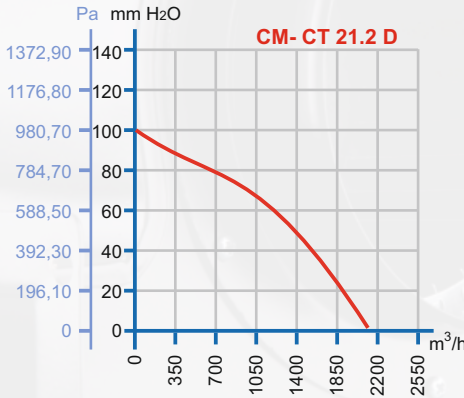
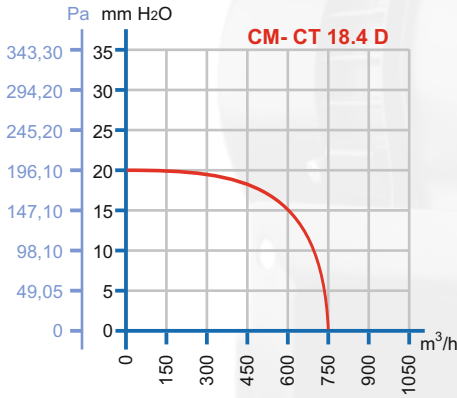
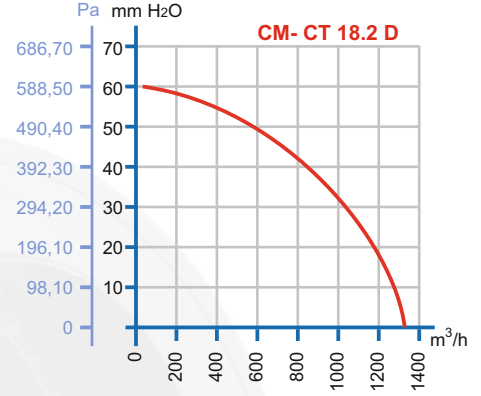
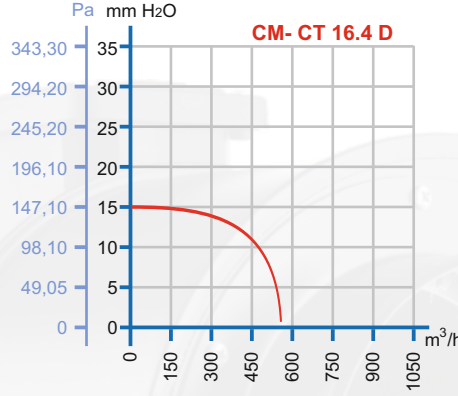
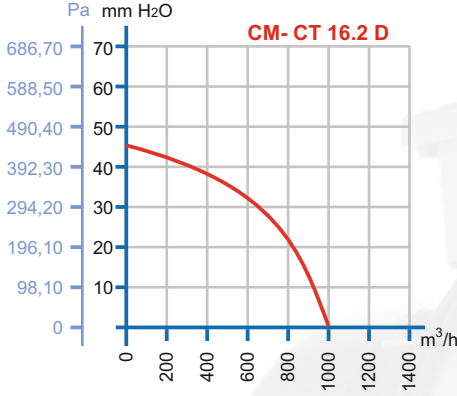


KOD	MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
104162110	CM 16.2 D Toz Fanı	230 V/50 Hz.	320	2850	1000	60	8,0	6644
104164110	CM 16.4 D Toz Fanı	230 V/50 Hz.	110	1480	550	48	7,8	6248
104182110	CM 18.2 D Toz Fanı	230 V/50 Hz.	470	2750	1350	58	10,1	7788
104184110	CM 18.4 D Toz Fanı	230 V/50 Hz.	150	1470	750	46	10,1	7348
104212110	CM 21.2 D Toz Fanı	230 V/50 Hz.	900	2650	2150	70	13,7	8316
104214110	CM 21.4 D Toz Fanı	230 V/50 Hz.	270	1460	1250	50	13,7	7832
104162210	CT 16.2 D Toz Fanı	400 V/50 Hz.	320	2850	1000	60	8,0,	6468
104164210	CT 16.4 D Toz Fanı	400 V/50 Hz.	110	1480	550	48	7,8	6160
104182210	CT 18.2 D Toz Fanı	400 V/50 Hz.	470	2750	1350	58	10,1	7744
104184210	CT 18.4 D Toz Fanı	400 V/50 Hz.	150	1470	750	46	10,1	7216
104212210	CT 21.2 D Toz Fanı	400 V/50 Hz.	900	2650	2150	70	13,7	8580
104214210	CT 21.4 D Toz Fanı	400 V/50 Hz.	270	1460	1250	50	13,7	7700



CM D - CT D SERİSİ RADYAL TOZ FANLARI

Performans Eğrileri / Performance Curves

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

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.

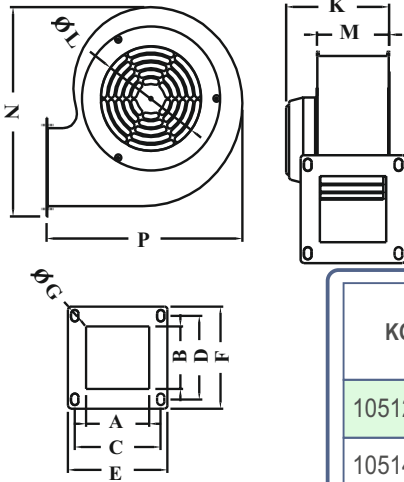
** isteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

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

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 (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	FİYAT (₺)
105122100	CS 12.2 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	95	2860	315	56	3,2	3728
105142100	CS 14.2 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	160	2600	500	60	3,5	3344
105162100	CS 16.2 Salyangoz Asp.	230 V/50 Hz.	230	2625	680	65	4,2	3564

Fan Gövde ve Pervane

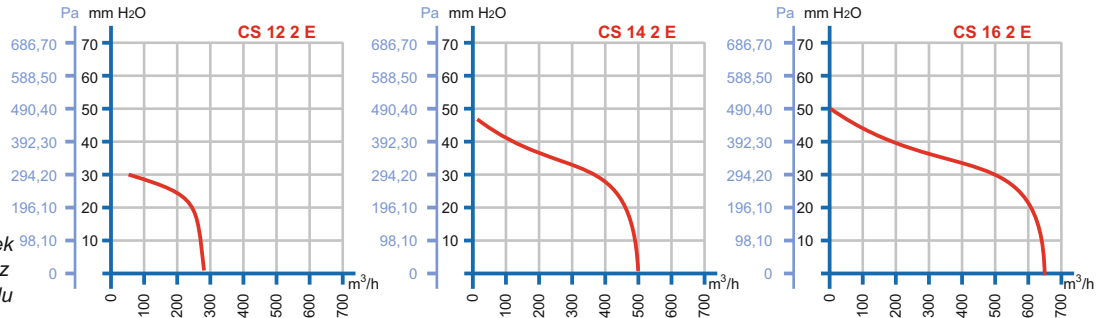
Soğuk çekme yüksek kalite DKP sac'tan mamul radyal gövde Çevreye duyarlı ve dost elektrostatik epoxy toz boya ile korozyona karşı yüksek direnç, Standartlara uygun ISO 1940 dinamik testi yapılmış galvaniz ileriye dönük radyal pervane, EN 60335-2-80 standartlarına uygun üretim emiş ağız nozlu uygulamasıyla 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 (m³/h)
Pa= Statik basınç (Pa ve mmH2O)



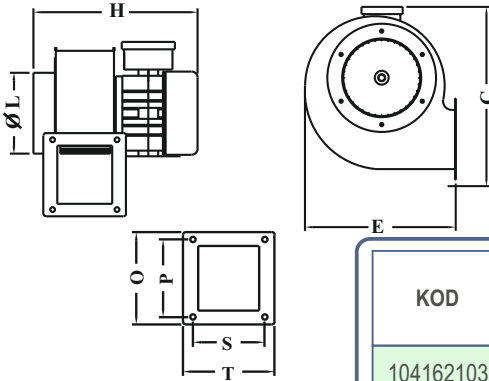
Kullanım Alanları

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, trafolar, kompresörler..) * İsteğe bağlı özel üretilir, teknik veriler değişir.

CSM - CST SERİSİ RADYAL FANLAR

DKP sac gövde

IP 55
MOTOR



	C	E	H	QL	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 nozul 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 Monofaze 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 çalışır aralıktır. Diğer seçenekler için lütfen bizimle irtibata geçiniz.

** İsteğe bağlı çeşitli voltaj ve frekanslarda üretim yapılabilir.

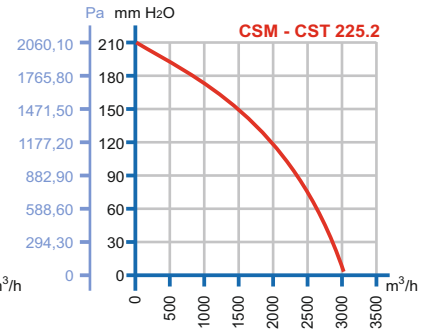
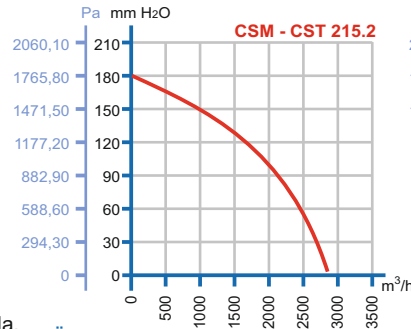
*** Sürücü kullanılacağı zaman çalışma aralığı için lütfen bizimle irtibata geçiniz.

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.

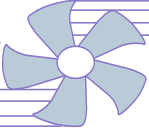
Performans Eğrileri / Performance Curves

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



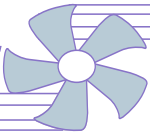
Önemli Bilgiler

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 Bakanlığınca Onaylı Garanti belgelidir. Garanti süresi 2 yıldır. Dündar Ev Cihazları ürünü geliştirmek amaçlı önceden bildirmeden değişiklik yapma hakkını saklı tutar.



SANAYİ TİP VANTİLATÖRLER





SANAYİ TİP VANTİLATÖRLER

**Mikro motor
kontrollü dönüş hareketi
(Endüstriyel tasarım teşkilidir)**

Aşırı ısınma
korumalı motor.

Güçlü hava veren
metal pervane

Ayarlanabilir
gövde yüksekliği

Standartlara uygun
koruma kafesi

Duvar adaptörü ile duvara monte

5 ayrı hızda çalışma seçeneği
sunan Monofaze Fan motoru

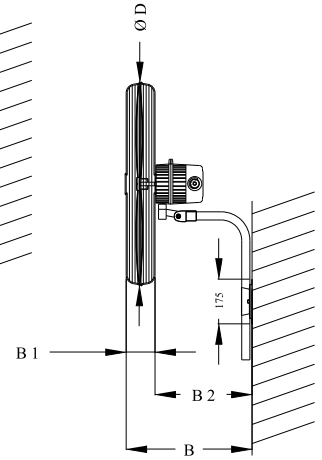
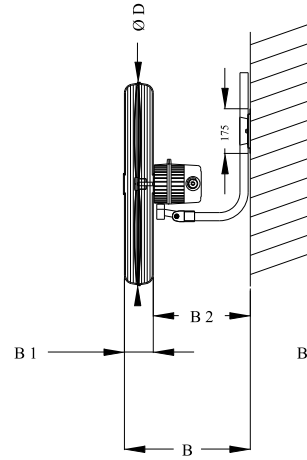
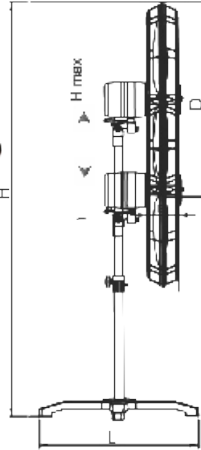
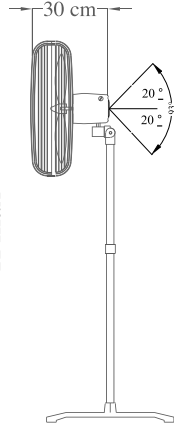
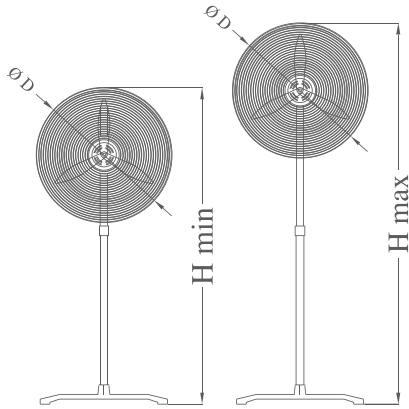
Korozyona karşı dirençli
çevreye duyarlı elektro
statik toz boya

Metalden imal edilmiş
dengeli ayak tasarımı

5 ayrı hızda
çalışma seçeneği
sunan Monofaze Fan motoru

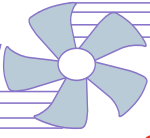
Tek dokunuşla kontrol edilebilen
2 yönlü motorlu salınım fonksiyonu

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	240x590x590	270x590x590	1	13,1	19,6
SV 65	700	490	100	310	240	1500	1900	240x720x720	240x720x720	1	15,1	22,6
SV 75	800	500	110	310	240	1500	2000	240x820x820	240x820x820	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	7392	8448
SV 65 (26")	230 V/50 Hz.	170	1350	11.200	76	14,5	22	8184	9240
SV 75 (30")	230 V/50 Hz.	210	1300	17.400	86	16,5	25	8932	9988



UZAKTAN KUMANDALI SANAYİ TİP VANTİLATÖRLER

Mikro motor
kontrollü dönüş hareketi
(Endüstriyel tasarım tesçillidir)

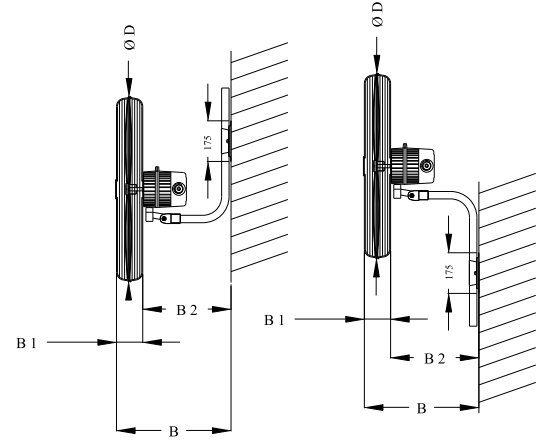
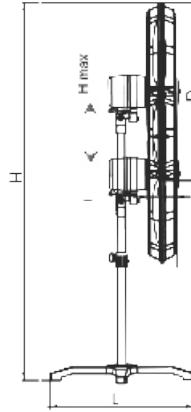
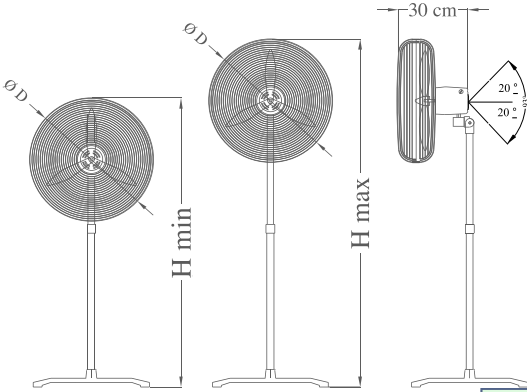


IR uzaktan kumanda

4 ayrı hızda çalışma seçeneği
sunan IR uzaktan kumanda alıcı

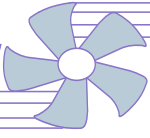


Kumandadan kontrol edilebilen
2 yönlü motorlu salınım fonksiyonu

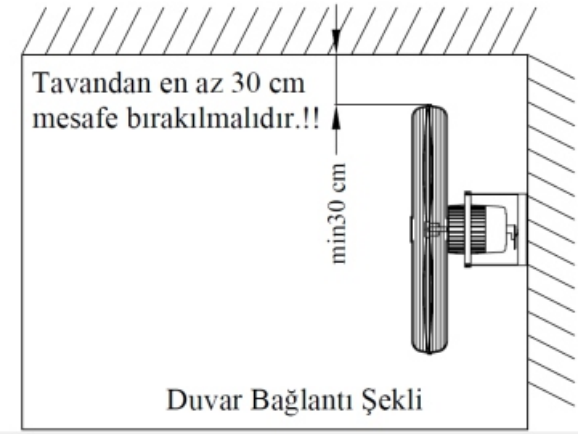
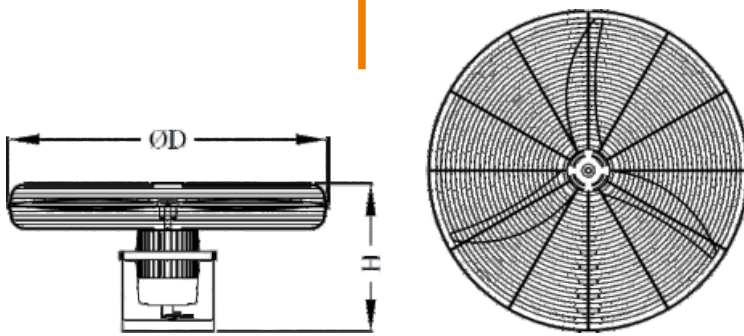
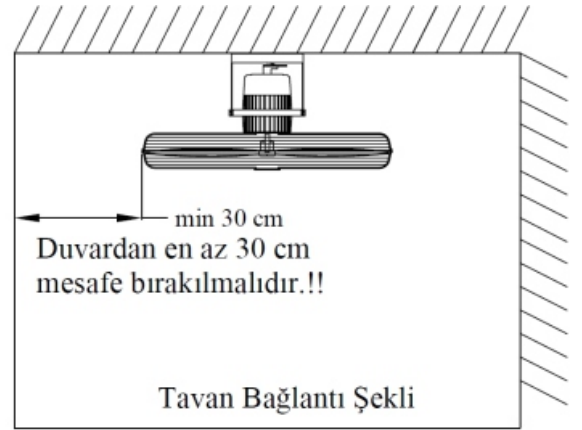
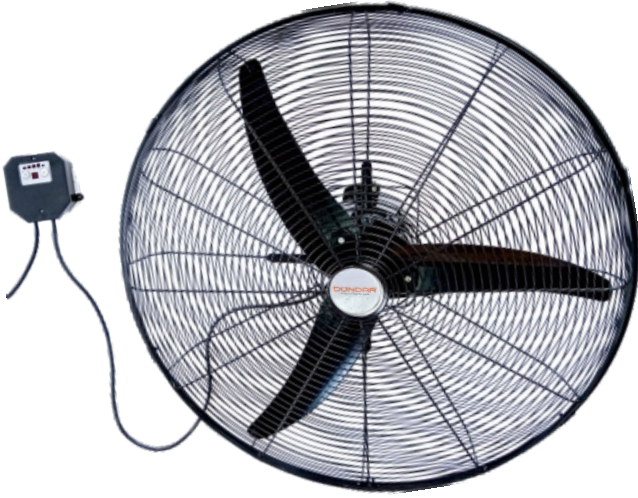


	QD	B	B1	B2	QD 1	H min	H max	Koli Ölçüleri		Koli Adedi	Brüt Kg.	
								Duvar	Ayaklı		Duvar	Ayaklı
SV 50	560	490	100	310	240	1400	1800	240x590x590	270x590x590	1	13,1	19,6
SV 65	700	490	100	310	240	1500	1900	240x720x720	240x720x720	1	15,1	22,6
SV 75	800	500	110	310	240	1500	2000	240x820x820	240x820x820	1	17,2	25,6

MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)		FİYAT (₺) DUVAR	FİYAT (₺) AYAKLI
SV 50 (20")	230 V/50 Hz.	100	1430	10.500	73	12,5	19	8272	9328
SV 65 (26")	230 V/50 Hz.	170	1350	11.200	76	14,5	22	9064	10120
SV 75 (30")	230 V/50 Hz.	210	1300	17.400	86	16,5	25	9812	10868



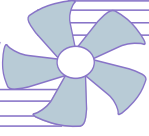
SANAYİ TİP TAVAN VANTİLATÖRÜ



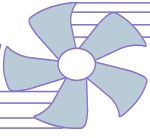
QD	H	B1	Koli Ölçüleri	Koli Adedi	Brüt Kg.
----	---	----	---------------	------------	----------

STV 65 (26") TAVAN VANTİLATÖRÜ	700	460	100	240 x 720 x 720	1	10,8
--------------------------------	-----	-----	-----	-----------------	---	------

MODEL	GERİLİM (V)	GÜÇ (W)	DEVİR (RPM)	DEBİ (m³/h)	SES (dB(A))	AĞIRLIK (kg)	KOLİ ADEDİ	FİYAT (₺)
STV 65 (26") TAVAN VANTİLATÖRÜ	230 V/50 Hz.	170	1350	11.200	76	8,65	1	9750



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

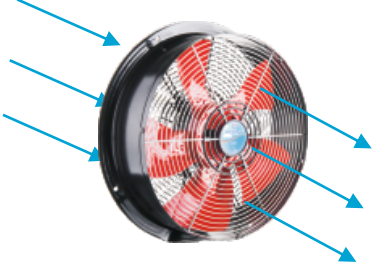
$\Delta p = H_s + H_v$ = toplam fark basınç

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 ağzından 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 durum ortaya 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 yardımıyla yataklandığı 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 m³/ saat veya C.F.M. birimleriyle ifade edilir. 1 C.F.M. = 1,7 m³/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/m² 9,8 Pa= 1 mmSS

Statik Basınç: (Ps)

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: (Ps):

Hava akış hızından kaynaklı birim alan üzerine etki eden kuvvettir.

Toplam Basınç: (P_T):

Statik ve dinamik basınçların toplamıdır. P_T= P_S+P_D

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.

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

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

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_w : Fan gücü (kW)

Q : Hava debisi (m³/s)

ΔP_T : Toplam basınç (Pa)

ΔP_s : 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 m³/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:**

Güç: $\frac{N_1}{N_2} = \left(\frac{n_1}{n_2} \right)^3$ $N_2 = N_1 \left(\frac{n_1}{n_2} \right)^3 = 1 \left(\frac{1400}{900} \right)^3 = 3,76 \text{ hp}$ $\frac{P_{01}}{P_{02}} = \left(\frac{n_1}{n_2} \right)^2$ $P_{02} = P_{01} \left(\frac{n_1}{n_2} \right)^2 = 8 \left(\frac{1400}{900} \right)^2 = 19,35 \text{ mmSS}$

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:

Dündar 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.

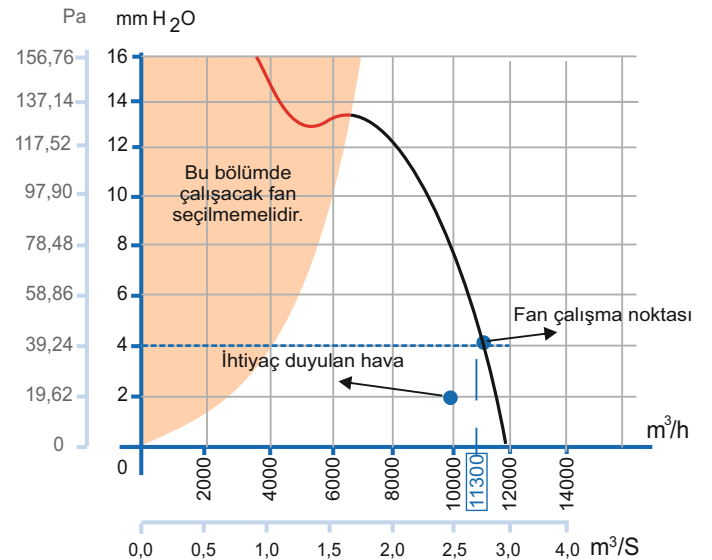
Kataloglarda verilmiş olan ses güç ve ses basınç değerleri fan serbest atış halindeyken ölçülmüş değerlerdir.

Ölçümler fan çapının 3 katı uzaklığında yapılmıştır.

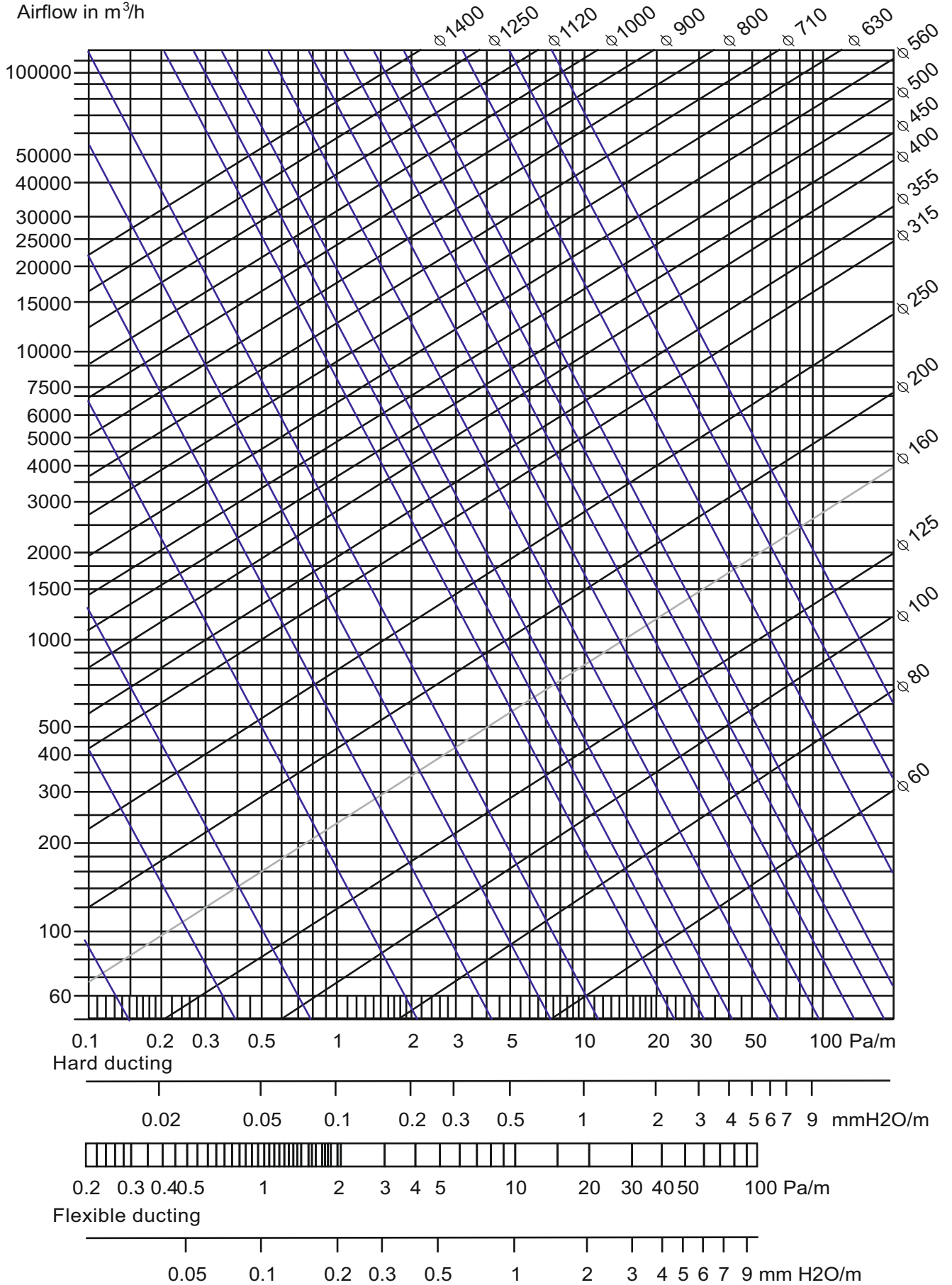
Fan Karakteristik Eğrilerinin Oluşturulması:

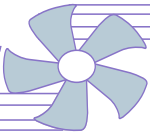
Her bir fan modeli debi ve basınç testlerine tabi tutularak, elde edilen veriler koordinat eksenine girilerek eğriler oluşturulmaktadır. Bu eğriler toplam basınç-debi eksenli çizilebildiği gibi, statik basınç-debi ekseninde çizilebilmektedir. Fan seçiminde kolaylık sağlaması açısından fan eğrilerimiz 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/m³



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 ³ /saat
Normal aktivite (sigaralı)	58 m ³ /saat
Hafif aktivite	45 m ³ /saat
Ağır aktivite (endüstriyel çalışma alanları)	60 m ³ /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 m² ise **2,6x50=130m³** hacme sahiptir. Hava değişim katsayısını 5 alırsak **130 x 5=650m³/h** hava ihtiyacı olur. Ofiste normal aktivite ile çalışıldığını kabul edersek **5kişi x 29m³=145m³** hava ihtiyacı çalışanlar için toplamda **650m³/h + 145m³/h =795m³/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)

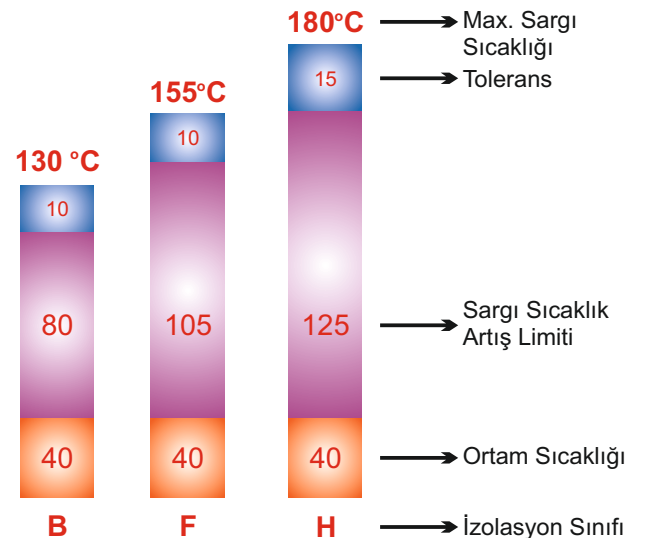
$2p$ = Kutup sayısı

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

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 çalıştırma koşulları için verilen ve etiketinde belirtilen anma gerilim ve frekansında elektriksel ve mekanik büyüklüklerin sayısal değerlerinin tümüdür.

Giriş gücü: P_1

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

Anma gücü (Beyan çıkış gücü): P_N

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_0):

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

Kalkış Akımı(J_k):

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.) Çapı 50 mm'yi geçen katı cisimlerin girmesi
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. Çapı 12 mm' yi geçen katı cisimlerin girmesi
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 Çapı 2,5 mm' yi geçen katı cisimlerin girmesi
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 Çapı 1 mm' yi geçen katı cisimlerin girmesi
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 fışkırmasına karşı korumalı makina	Herhangi bir yönde makinaya karşı olan bir hortum başlığı ile fışkıran su hiç bir zaman zararlı etkiye sahip olmamalıdır.
6	Ağır deniz şartlarına karşı korunmuş makina	Ağır deniz şartlarından veya kuvvetli fışkırmadan 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.

Karakteristik Harfler (Koruma Kodu) **IP 5 4**

Birinci karakteristik sayı
İkinci karakteristik sayı

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 ürünlerin sevkiyatında ürün nakliye masrafı tüketiciye aittir. Nakliyesi ödenmeyen gönderiler teslim alınmaz
- * 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
- * Fiyatlara KDV dahil değildir.
- * Dündar Ev Cihazları San. Tic. Ltd. Şti. Firması haber vermeksizin fiyat değişikliği yapma hakkına sahiptir.
- * Dündar Ev Cihazları San. Tic. Ltd. Şti. Firması üretmiş olduğu fanlar ile ilgili değişiklik yapma hakkını saklı tutar.
- * Dündar Ev Cihazları San. Tic. Ltd. Şti. Firması üretmiş olduğu harici motorlu fan modellerinde motor üreticileri tarafından uygulanan zamlar gününde siparişe yansıtılır. Girilen sipariş tarihi bağlayıcı değildir

NOTLAR