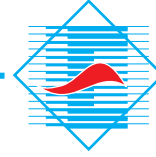


# TÜRBÜLANSLI DİFÜZÖRLER DT 03-04

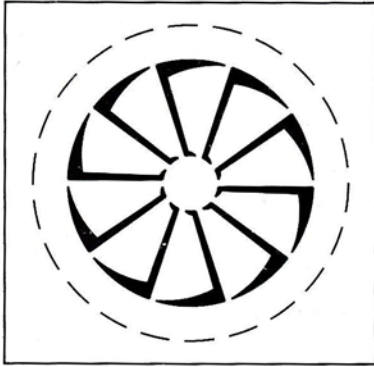
(3 m'den daha yüksek mekanlar için)



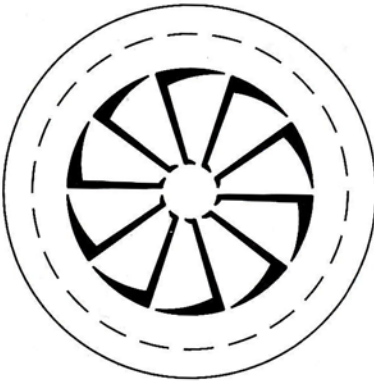
**ELEKTROTEKNİK**



**DT 03 K**



**DT 03 R**



## **DT 03**

Türbülanslı difüzörler, klima havalandırma ve ısıtma uygulamalarında kullanılmak üzere dizayn edilmişlerdir. Bu tip türbülanslı difüzörler, 2,6 - 4m arasında yüksekliğe sahip mekanlarda, yüksek debiler için kullanılmaktadır. Sabit ve değişken debili sistemlerde, hava akışı %100'den %25'e düşürüldüğü zamanda, mükemmel performans sağlar.

Yapısı ve dizaynı itibariyle üfleme havasına rotasyonel bir hareket vererek, etkili bir hava dağılımı ve düşük ses seviyeleri sağlar.

### **Özellikleri :**

- Taze havanın mahal havası ile süratli bir şekilde karışmasını sağlamak için kullanılır.
- Genellikle plenum box ile birlikte kullanılır. Box girişine yerleştirilen hava ayar klapesi ile debi ayarı yapılır.
- Kanatlar sabittir.
- Mekan özelliklerine göre ve mahaldeki armatür tiplerine göre kare ve dairesel olarak kullanılır.

▶ DT 03 K

▶ DT 03 R

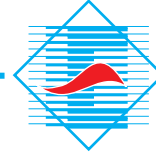
- 1mm'lik DKP sacdan imal edilir.
- Elektrostatik fırın boyalı olarak kullanılabilir. Fırın boya rengi RAL toz boya kataloğundan belirlenir.

### **DT 03 K**

Kare olarak dizayn edilmiştir.

### **DT 03 R**

Dairesel olarak dizayn edilmiştir.



## PLENUM BOX YAPISI VE ÖLÇÜLERİ

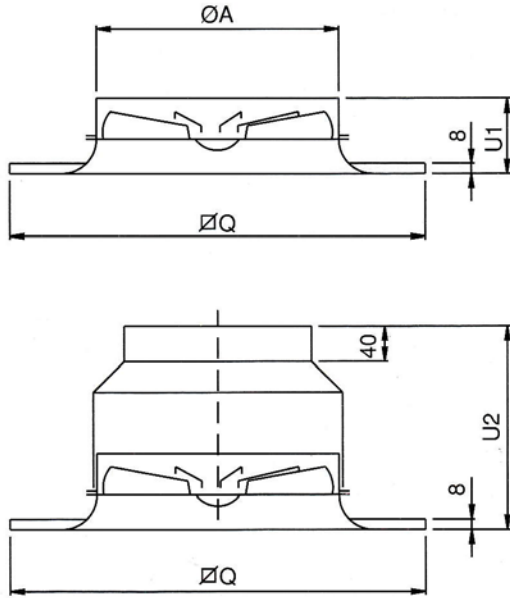
Difüzör, plenum box'a göbekten atılan M6 civata ile monte edilir. Vida başı, dekoratif görünmesi için kaplanmıştır. Plenum box, monte edildiği kanal şekline bağlı olarak, hem yandan girişli hem de üstten girişli olarak imal edilmektedir.

ÖLÇÜ	A	D	Q	R	U1	U2	H1	H2	H3	K	Da
125	123	98	198	273	75	153	204	284	195	216	170
160	158	123	248	308	78	158	216	309	220	266	205
200	198	158	248	348	78	161	228	339	250	290	233(*)
250	248	198	298	398	75	166	253	384	295	476	283(**)
315	313	248	398	463	88	183	289	444	345	567	380
400	398	313	498	548	88	193	321	509	410	615	480

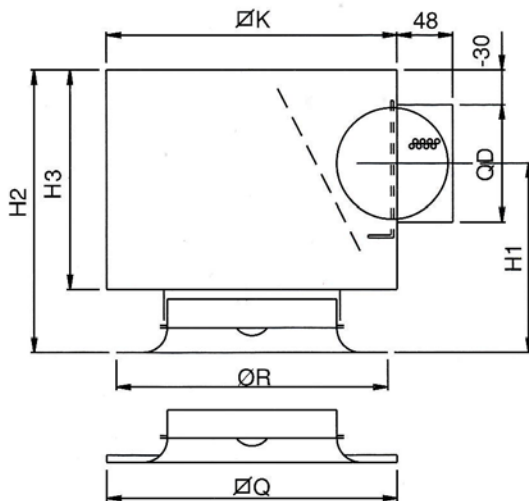
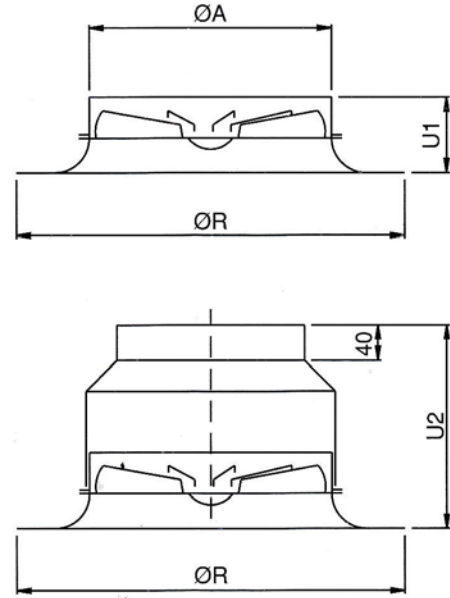
(\*) DT03-R için 245

(\*\*) DT03-R için 295

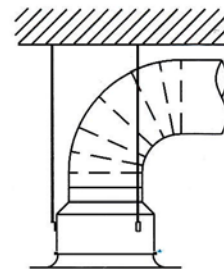
DT 03-K



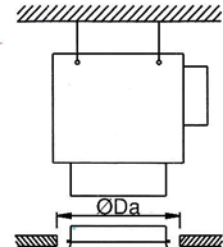
DT 03-R



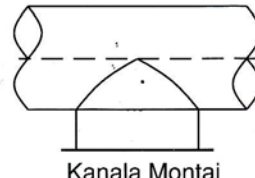
MONTAJ ŞEKİLLERİ



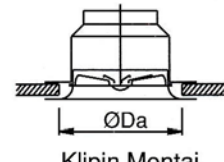
Askılı Montaj



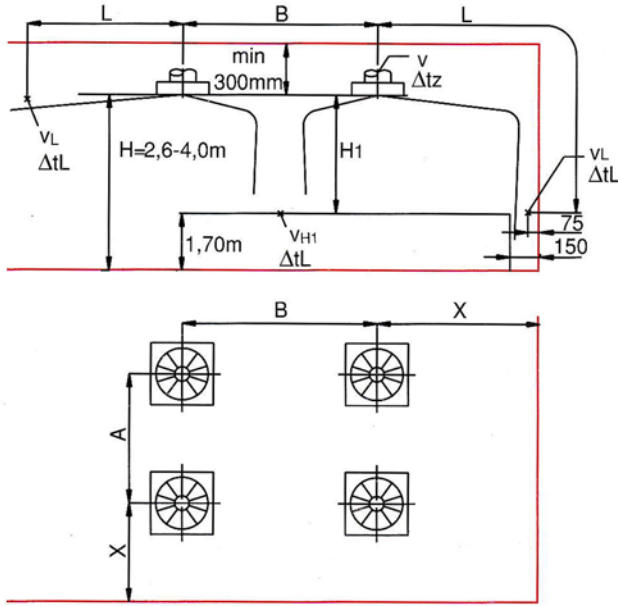
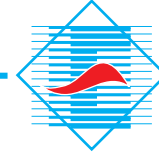
Vidalı Montaj



Kanala Montaj



Klipin Montaj



- $V$  (l/s) : Difüzör üfleme debisi  
 $V$  (m<sup>3</sup>/h) : Difüzör üfleme debisi  
 $A-B$  (m) : İki difüzör arasındaki mesafe  
 $x$  (m) : Difüzör merkezi ile duvar arasındaki mesafe  
 $H_1$  (m) : Tavan ile etkili bölge arasındaki mesafe  
 $v_{H1}$  (m/s) : Ortalama sürede, iki difüzör arasında tavadan  $H_1$  mesafesindeki hava akış hızı  
 $L$  (m) : Yatay+düşey olarak ( $x+H_1$ ) mesafesinden duvara hava tahliyesi  
 $v_L$  (m/s) : Ortalama sürede duvardaki hava hızı  
 $\Delta t_z$  (K) : Üfleme havası ile oda havası arasındaki sıcaklık farkı  
 $\Delta t_L$  (K) :  $L$  mesafesindeki ile oda havası arasındaki sıcaklık farkı  
 $L = A/2+H_1$   
 $L = B/2+H_1$   
 $L = x/2+H_1$   
 $A_{eff}$  (m<sup>2</sup>) : Efektif Alan  
 $\Delta Pt$  (Pa) : Toplam basınç düşüşü (Üfleme havası)  
 $LWA$  dB(A) : Ses gücü seviyesi  
 $LWNC$  : Ses gücü seviyesinin NC oranı  
 $LWNR$  :  $LWNR = LWNC + 2$   
 $LpA, LpNC$  : Oda ses gücü seviyesinin, A-Ağırlığı ve NC oranı sırasıyla  
 $LpA \sim LWA - 8$  dB  
 $LpNC \sim LWNC - 8$  dB  
 $\Delta L$  dB/oct. :  $LWA$ 'ya uygun olarak izafi ses gücü seviyesi  
 $Lw$  dB/oct. : Tekrar oluşturulan ses gücü seviyesinin oktav ses bandı  
 $LW = LWA + \Delta L$

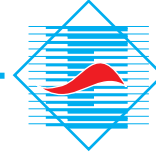
## PRATİK SEÇİM TABLOSU

EBAT	$V_{max}$		$V_{min}$		LWA max dB (A)	LWNC max NC	LWA min. dB (A)	LWNC min. NC	$A_{eff}$ m <sup>2</sup>
	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h					
125	35	126	10	36	39	34	<20	<25	0,0034
160	50	180	13	47	38	33	<20	<25	0,0060
200	70	252	17	61	38	34	<20	<25	0,0092
250	110	396	30	108	38	33	<20	<25	0,0150
315	200	720	50	180	46	41	<20	<25	0,0265
400	270	972	70	252	46	40	<20	<25	0,0355

## Klape Açısı 0° için Düzeltme Katsayısı $\Delta L$

TİP	Efektif Jet Hızı $V_{eff}$ m/s	Oktav Bandı Merkez Frekansı (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Difüzöre direkt bağlantı	4	7	3	5	-1	-10	-20	-27	-33
	5	6	2	4	0	-8	-17	-24	-31
	7	2	0	2	0	-7	-13	-19	-27
	10	-2	-3	-1	-1	-6	-9	-14	-24
Plenum Box'a yandan girişli	4	8	3	4	0	-10	-20	-24	-33
	5	6	2	3	0	-8	-17	-21	-31
	7	2	-1	1	0	-6	-12	-18	-28
	10	-3	-4	-2	-2	-5	-9	-15	-26
Plenum Box'a üstten girişli	4	12	6	4	-4	-6	-16	-27	-33
	5	10	6	4	-4	-5	-14	-24	-31
	7	6	5	2	-4	-4	-12	-20	-28
	10	1	4	0	-4	-4	-9	-16	-26





## ÖRNEK:

Difüzördeki debi  $V=30\text{ l/s}$   
 Üfleme havası sıcaklık diferansiyeli  $\Delta t_z = -8\text{ K}$   
 Odadaki ses seviyesi  $L_A = 40\text{ dB (A)}$   
 Oda yüksekliği  $H = 3\text{ m}$   
 Gereklili olan mesafe ölçüleri  $A \times B = 3,20 \times 3,20\text{ m}$   
 Difüzörün merkezinden duvara olan uzaklığı  $x = 1,60\text{ m}$

Diyagram 1'den  
 DT03-R-125 (Plenum box'a yandan giriş)  $V=30\text{ l/s}$  debi için  
 $LWA = 30\text{ dB (A)}$   
 $P_t = 22\text{ Pa}$

Diyagram 7'den Difüzör düzenlenmesinde  $B = 2,80\text{ m}$   
 $A = 3,20\text{ m}$   
 $H_1 = H - 1,70 = 1,30\text{ m}$   
 $V = 30\text{ l/s}$   $v_{H1} = 0,20\text{ m/s}$

Diyagram 8'den Difüzördeki düzenlenmesi  $B \geq 4\text{ m}$  için  
 $v_{H1} = 0,14\text{ m/s}$   
 Eğer  $B = 3,20\text{ m}$  alınması durumunda, Diyagram 7 ve 8 arasında entelpolasyon yapılmalıdır.  
 $v_{H1} = 0,20\text{ m/s}$  ve  $v_{H1} = 0,14\text{ m/s}$   
 Sonuçta ;  $v_{H1} = 0,17\text{ m/s}$

Diyagram 9'dan  
 $L = X + H_1 = 1,60 + 1,30 = 2,90\text{ m}$   
 $A = 3,20\text{ m}$  (3m'nin üzerindeki tüm değerler için  $A = 3\text{ m}$  doğrusu seçilmelidir.)  
 Duvardan 75mm uzaklığındaki hava hızı  
 $v_L = 0,21\text{ m/s}$   
 $L = X + H_1 = 2,90\text{ m}$   
 $L = A/2 + H_1 = 2,90\text{ m}$   
 $\frac{\Delta t_L}{\Delta t_z} = 0,019$   
 $\Delta t_L = 0,019 \times (-8) = -0,15\text{ K}$

Üstten bağlantı ve  $v_{\text{eff}} = 7\text{ m/s}$  olduğu durumdaki ses seviyesi

Octav band merkez frekansı (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA [dB(A)]	30	30	30	30	30	30	30	30
$\Delta L$ [dB(A)]	+2	-1	+1	0	-6	-12	-18	-28
Lw (dB)	32	29	31	30	24	18	12	2

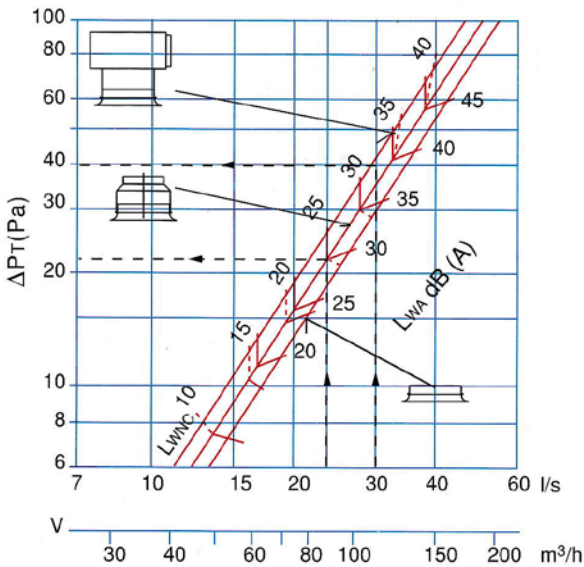
Diyagram 1 için; Klape pozisyonuna göre düzeltme faktörü

Kanat açısı	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x1	x1.2	x2
LWA	-	-	-
LWNC	-	-	-

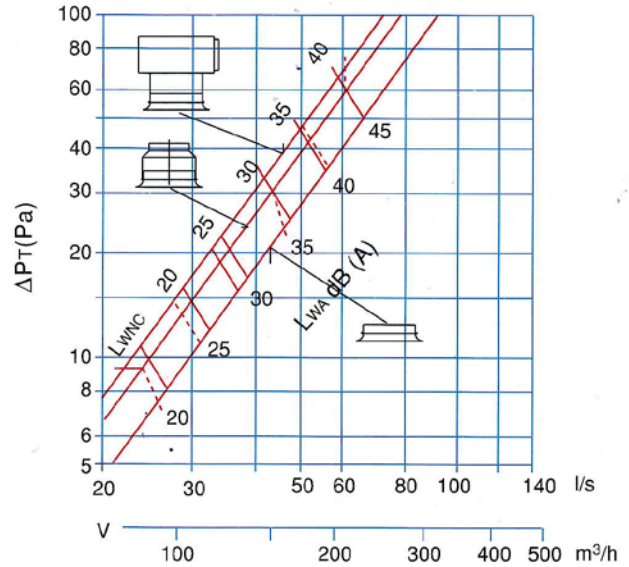
Diyagram 2 için; Klape pozisyonuna göre düzeltme faktörü

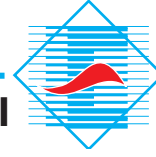
Kanat açısı	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x1	x1.2	x2
LWA	-	+1	+3
LWNC	-	+1	+3

1- Ses Seviyesi ve Basınç Kaybı  
Ebat 125



2- Ses Seviyesi ve Basınç Kaybı  
Ebat 160





Diyagram 3 için; Klape pozisyonuna göre düzeltme faktörü

Klape Açısı $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta P_t$	x1	x1,2	x2,1
LWA	-	+1	+4
LWNC	-	+1	+4

Diyagram 4 için; Klape pozisyonuna göre düzeltme faktörü

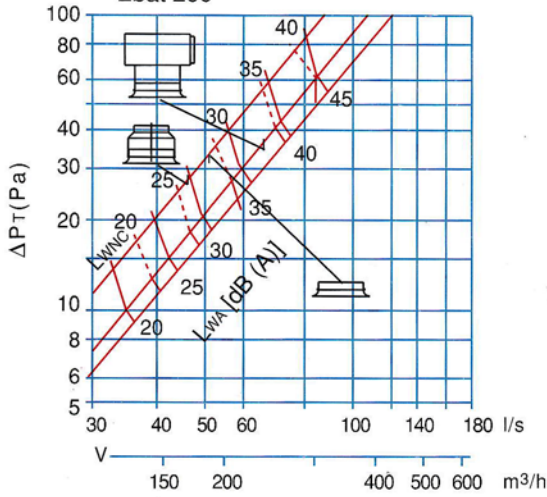
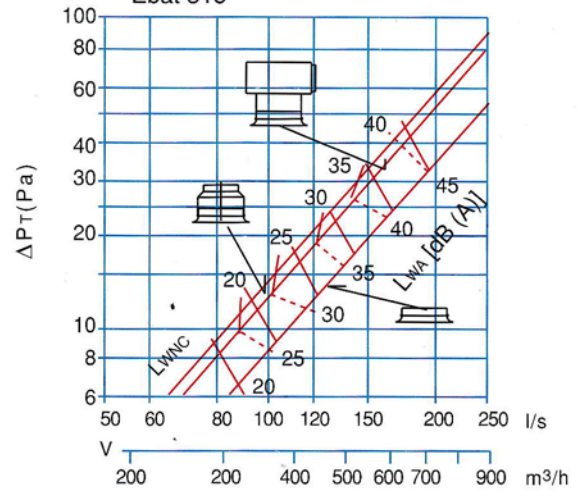
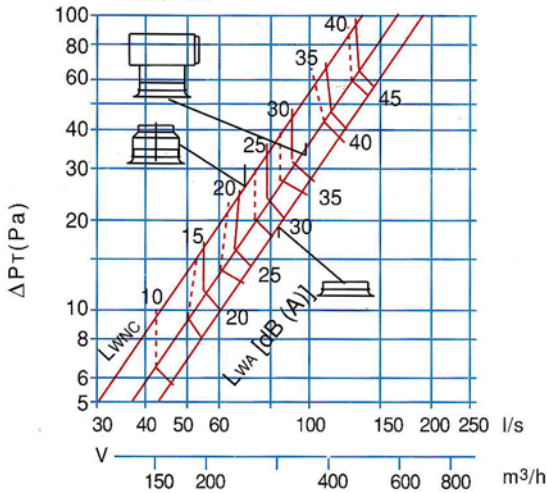
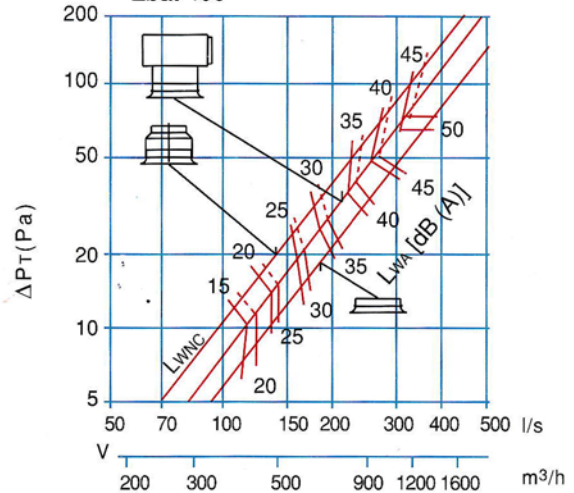
Klape Açısı $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta P_t$	x1	x1,2	x2,1
LWA	-	-	+1
LWNC	-	-	+1

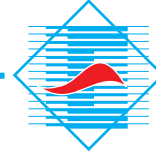
Diyagram 5 için; Klape pozisyonuna göre düzeltme faktörü

Klape Açısı $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta P_t$	x1	x1,2	x2
LWA	-	-	+1
LWNC	-	-	+1

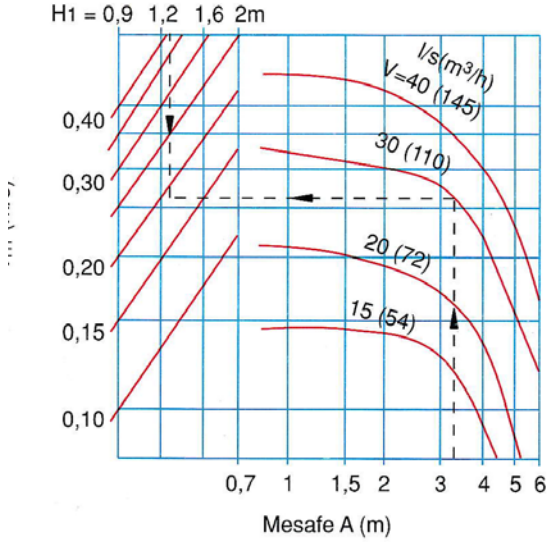
Diyagram 6 için; Klape pozisyonuna göre düzeltme faktörü

Klape Açısı $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta P_t$	x1	x1,1	x2,3
LWA	-	-	+2
LWNC	-	-	+2

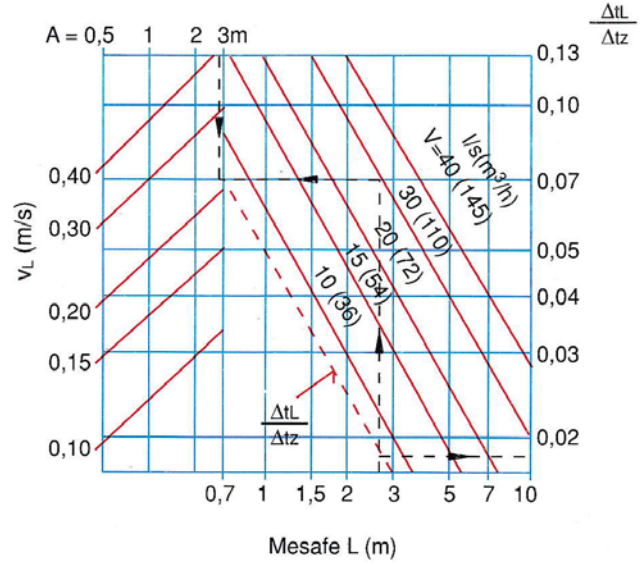
3-Ses Seviyesi ve Basınç Kaybı  
Ebat 2005-Ses Seviyesi ve Basınç Kaybı  
Ebat 3154-Ses Seviyesi ve Basınç Kaybı  
Ebat 2506-Ses Seviyesi ve Basınç Kaybı  
Ebat 400



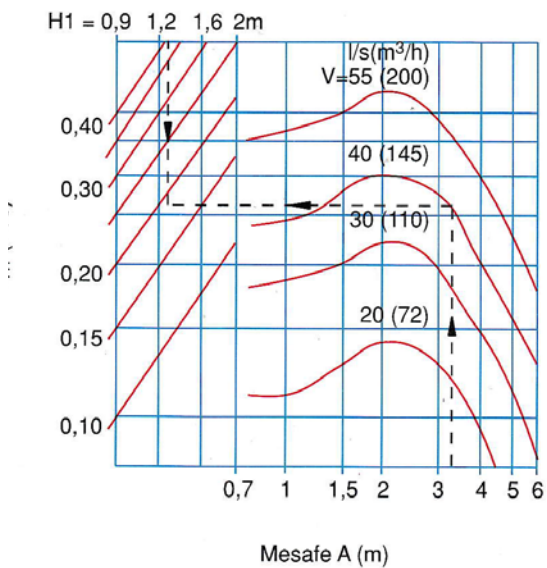
7- Difüzör düzenlemesi: bir sıradan daha fazla B = 2,80m



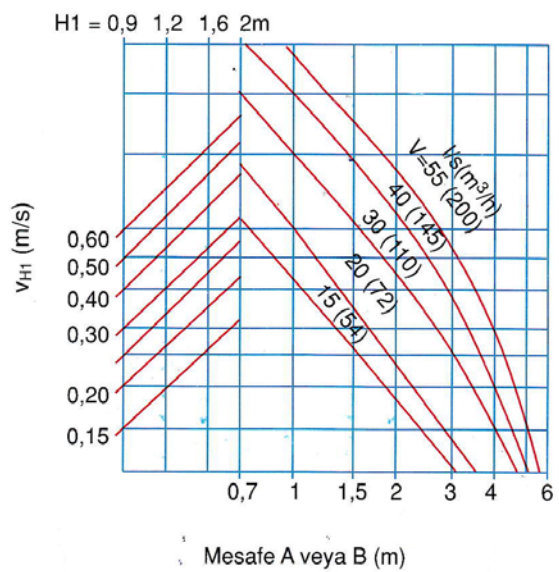
9- Duvardaki hava hızı ve Sıcaklık oranı



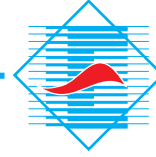
8- Difüzör düzenlemesi: B ≥ 4m olduğu zaman tek bir sıra yada birden çok sıra



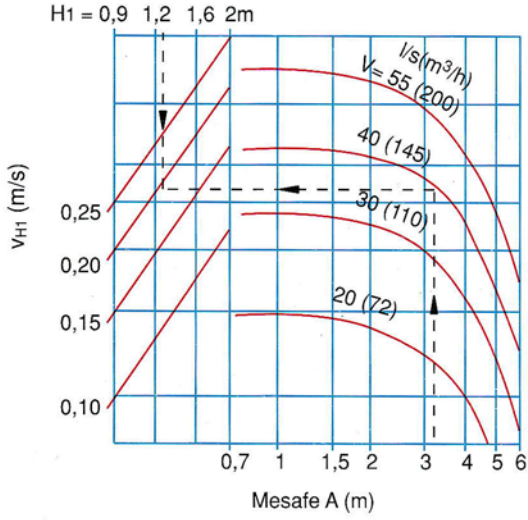
10- Difüzörlerin kare dizilimi durumunda



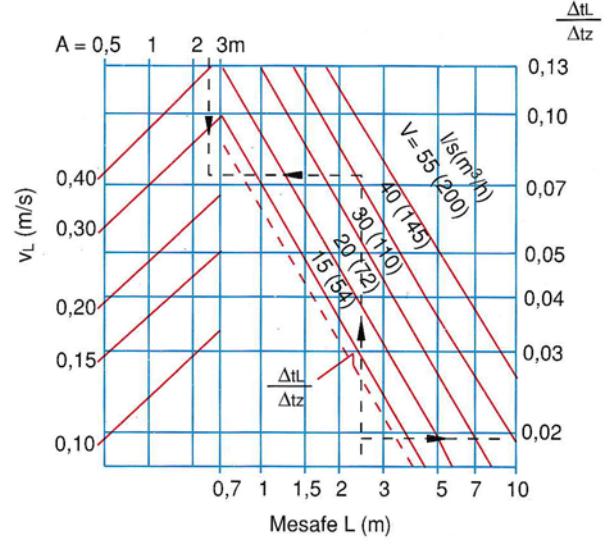




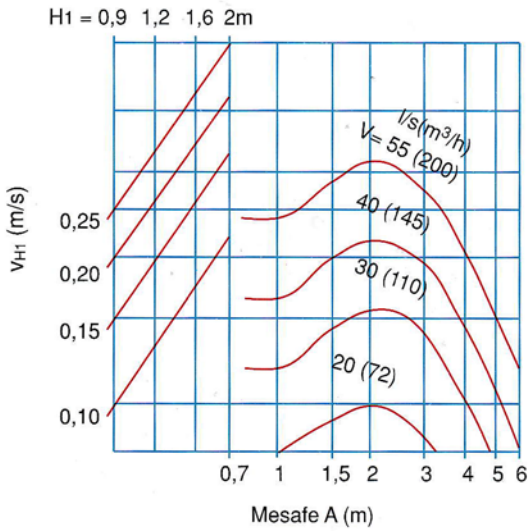
11- Difüzör düzenlemesi: bir sıradan daha fazla  
B = 2,80m



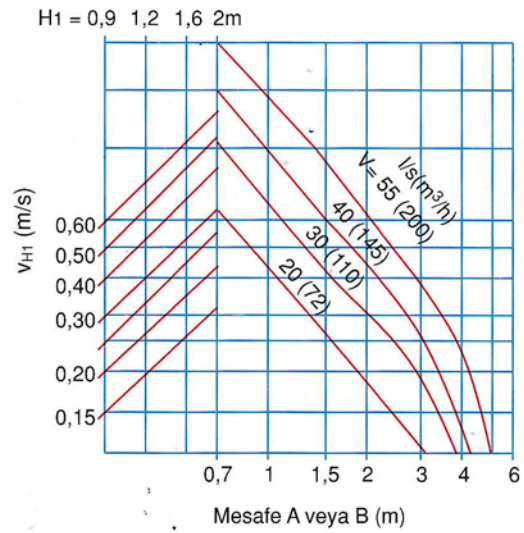
13- Duvardaki hava hızı ve Sıcaklık oranı



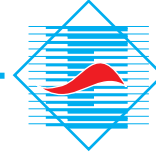
12- Difüzör düzenlemesi: B ≥ 4m olduğu  
zaman tek bir sıra yada birden çok sıra



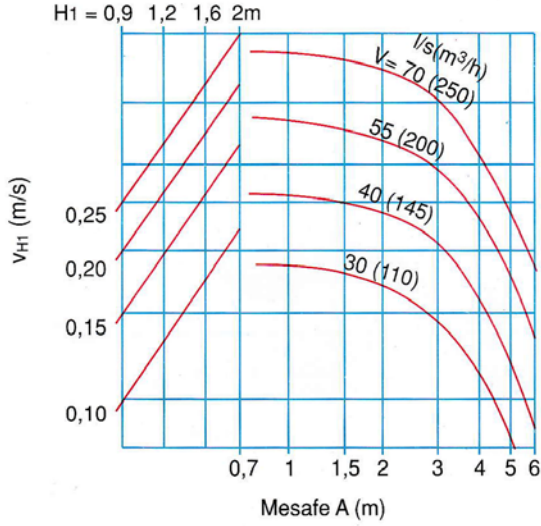
14- Difüzörlerin kare dizilimi durumunda



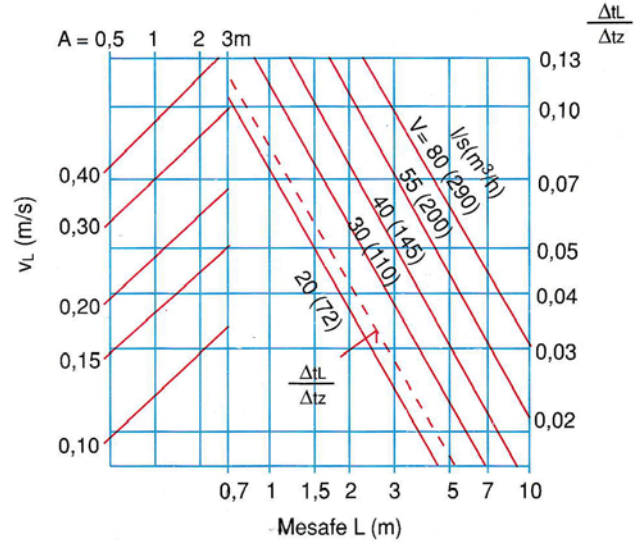




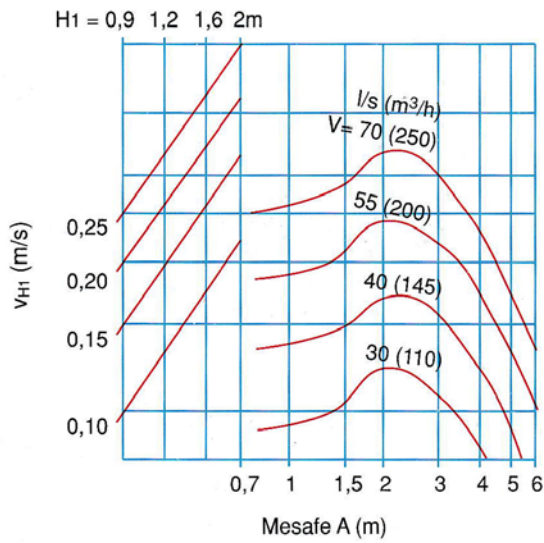
15- Difüzör düzenlemesi: bir sıradan daha fazla  
B = 2,80m



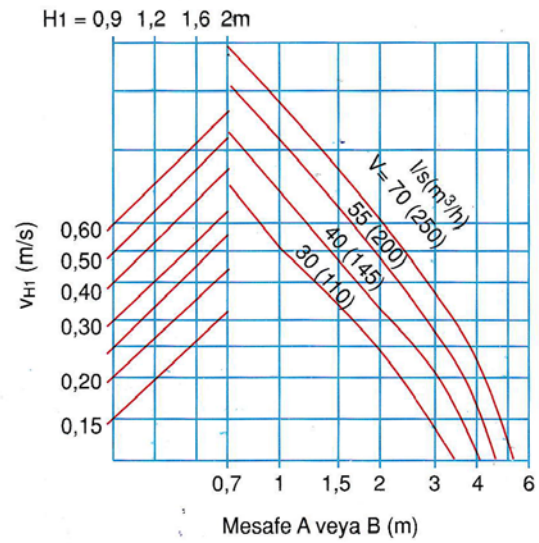
17- Duvardaki hava hızı ve Sıcaklık oranı

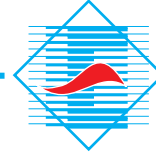


16- Difüzör düzenlemesi: B ≥ 4m olduğu  
zaman tek bir sıra yada birden çok sıra

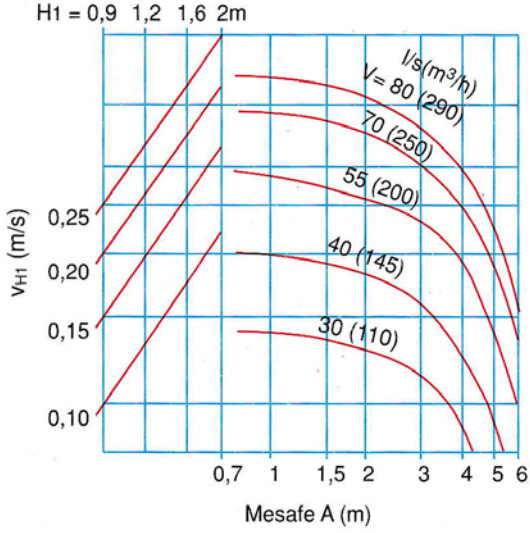


18- Difüzörlerin kare dizilimi durumunda

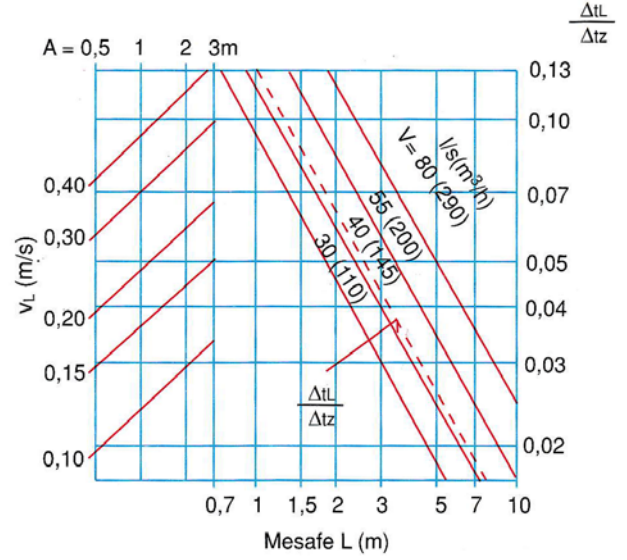




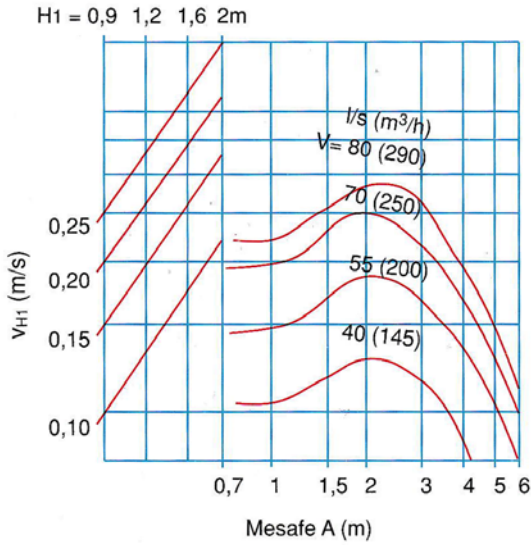
19- Difüzör düzenlemesi: bir sıradan daha fazla  
B = 2,80m



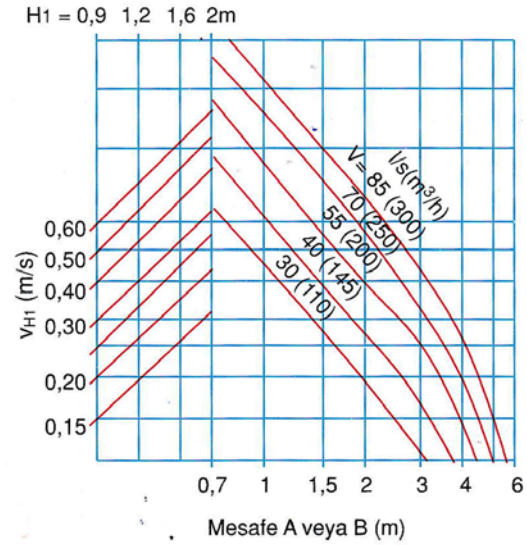
21- Duvardaki hava hızı ve Sıcaklık oranı

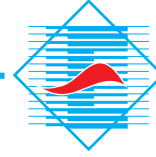


20- Difüzör düzenlemesi: B ≥ 4m olduğu  
zaman tek sıra yada birden çok sıra

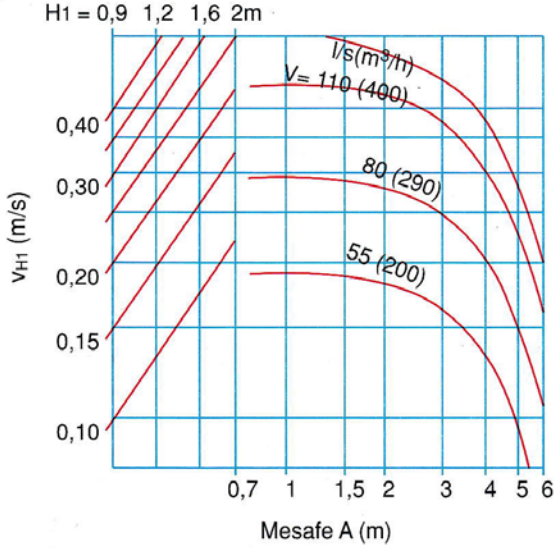


22- Difüzörlerin kare dizilimi durumunda

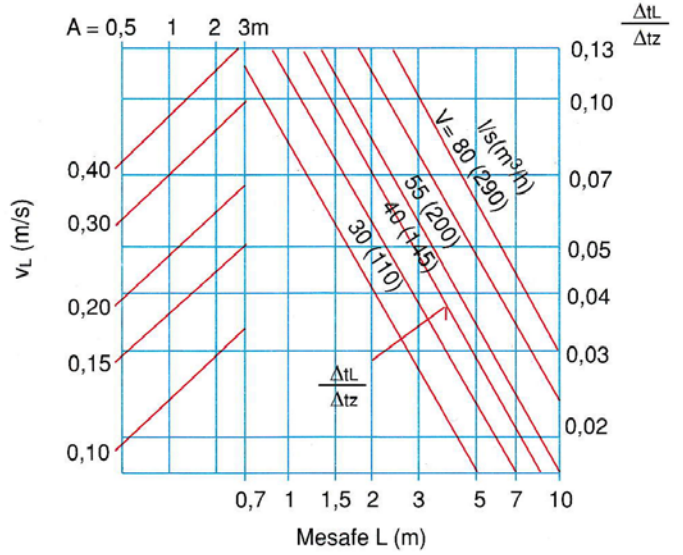




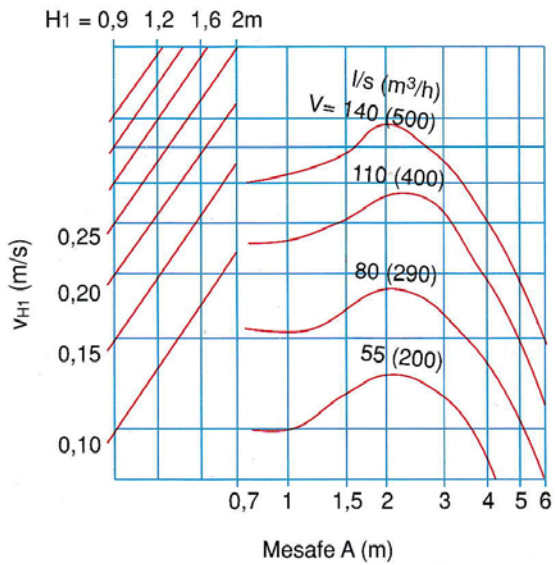
23- Difüzör düzenlemesi: bir sıradan daha fazla  
B = 2,80m



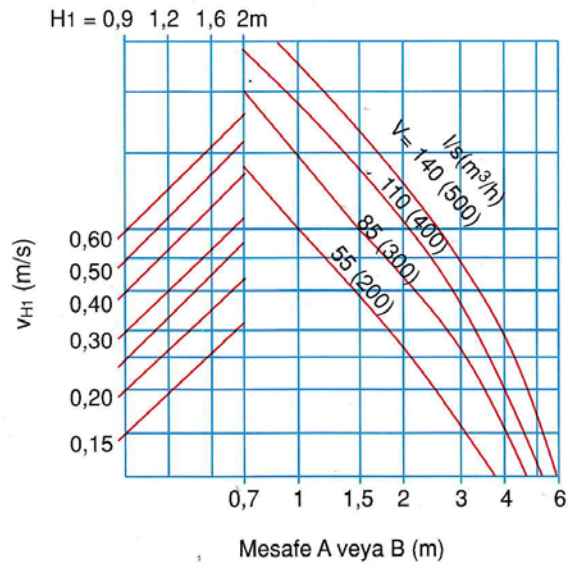
25- Duvardaki hava hızı ve Sıcaklık oranı



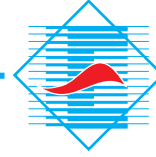
24- Difüzör düzenlemesi:  $B \geq 4m$  olduğu  
zaman tek bir sıra yada birden çok sıra



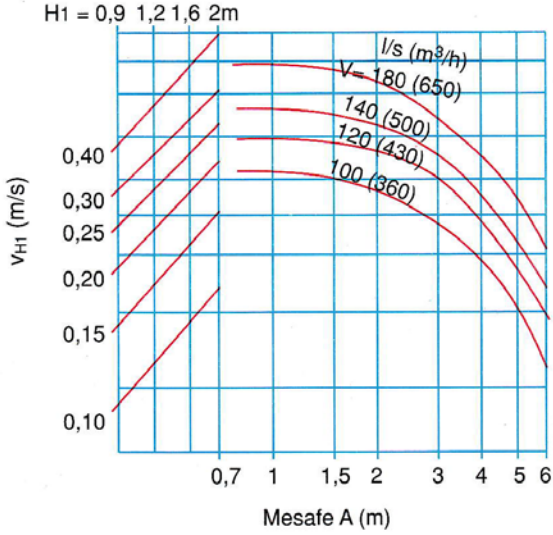
26- Difüzörlerin kare dizilimi durumunda



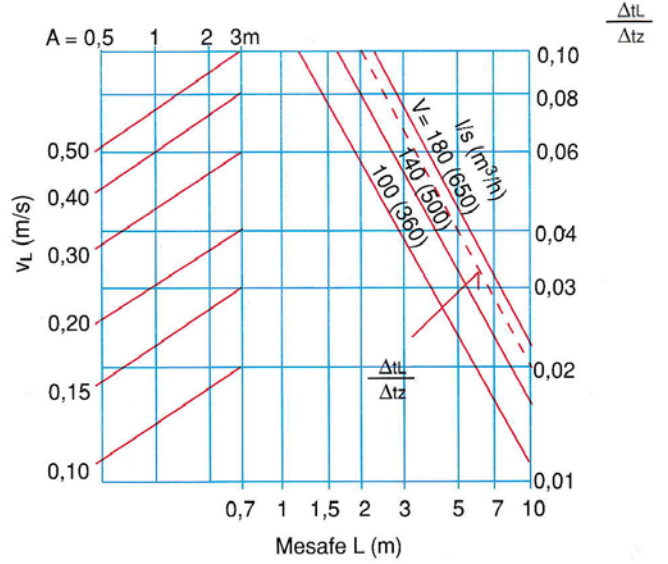




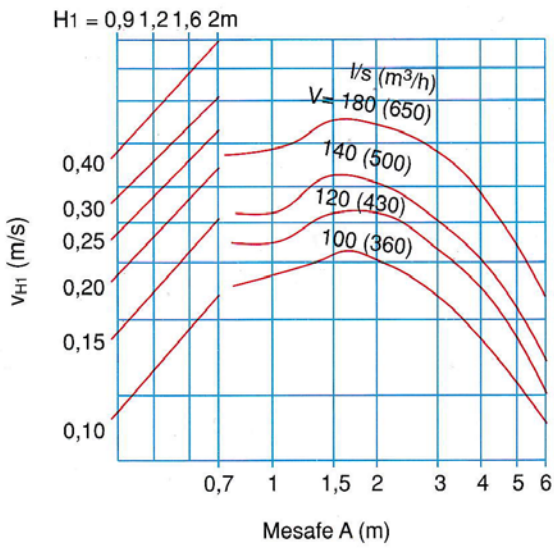
27- Difüzör düzenlemesi: bir sıradan daha fazla  
B = 2,80m



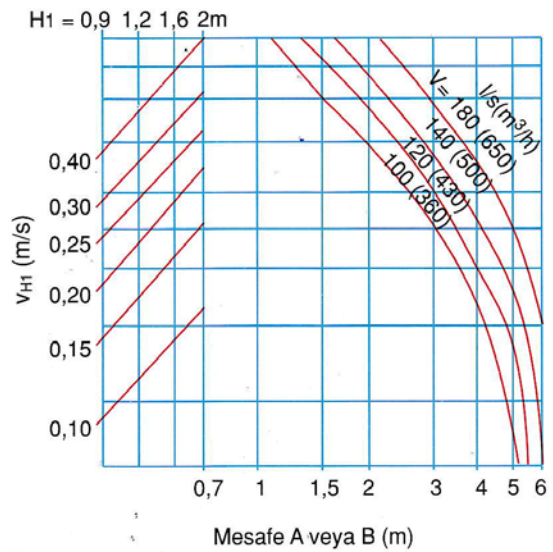
29- Duvardaki hava hızı ve Sıcaklık oranı



28- Difüzör düzenlemesi:  $B \geq 4m$  olduğu  
zaman tek bir sıra yada birden çok sıra



30- Difüzörlerin kare dizilimi durumunda





 **ELEKTROTEKNİK**  
Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş.



**Fabrika / Factory - İstanbul**

Atatürk Cad. Çağatay Sokak  
No:3 Sarıgazi Sancaktepe / İstanbul / TURKEY 34785  
Tel. / Phone : +90 216 499 14 64 (Pbx)  
Faks / Fax : +90 216 499 66 19



**Fabrika / Factory - Eskişehir**

Eskişehir OSB  
Şehitler Bulvarı No:29/A Eskişehir / TURKEY  
Tel. / Phone : +90 222 236 20 40  
Faks / Fax : +90 222 236 20 49



**Fabrika / Factory - Eskişehir**

Eskişehir OSB  
Şehitler Bulvarı No:29/B Eskişehir / TURKEY  
Tel. / Phone : +90 222 236 20 40  
Faks / Fax : +90 222 236 20 49



**Fabrika / Factory - Eskişehir**

Eskişehir OSB  
Organize San. Bölgesi 21. Cad. No: 15  
Tel. / Phone : +90 222 236 20 40  
Faks / Fax : +90 222 236 20 49