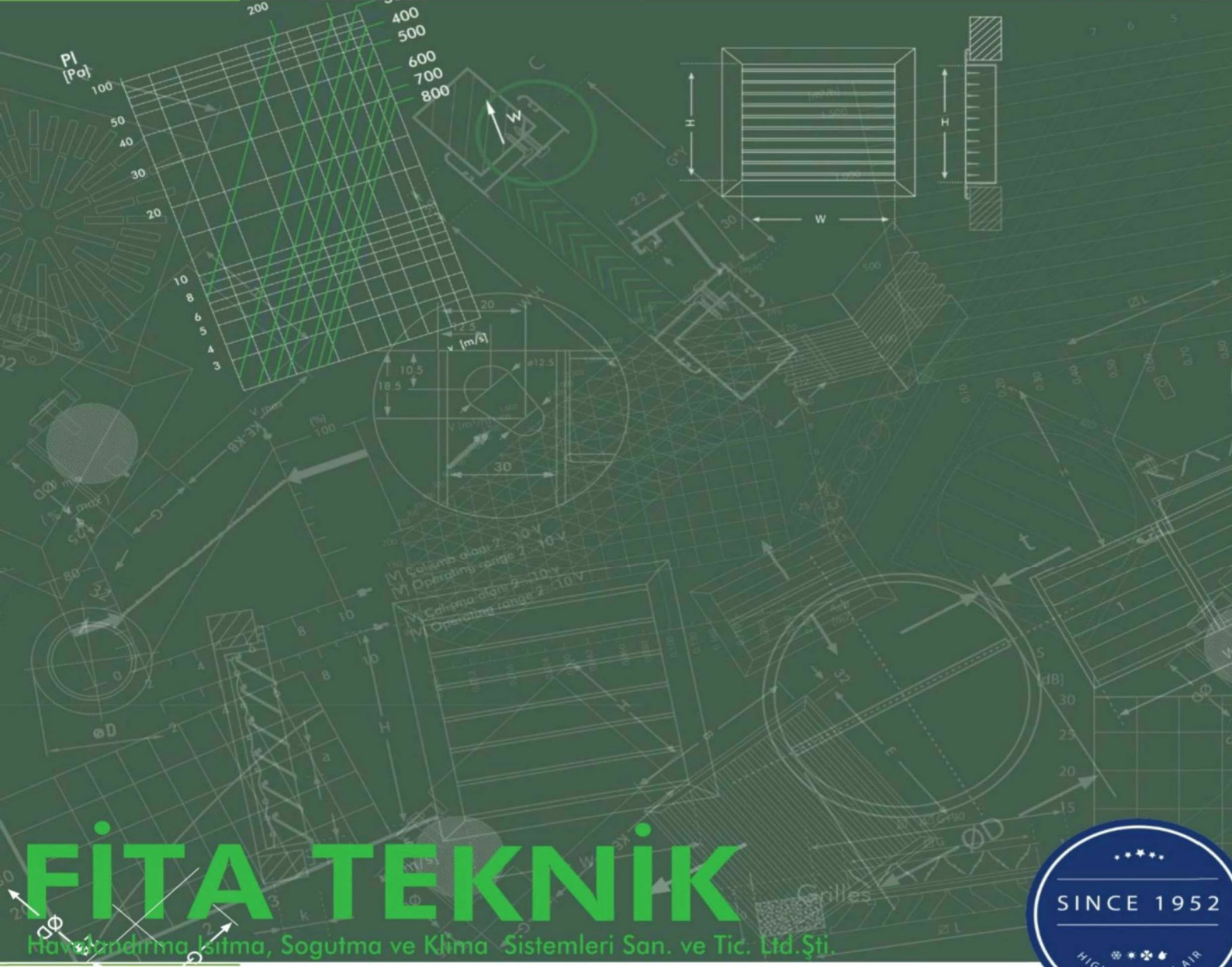


"Gelecek" Bizimle Nefes Alıyor



FİTA TEKNİK

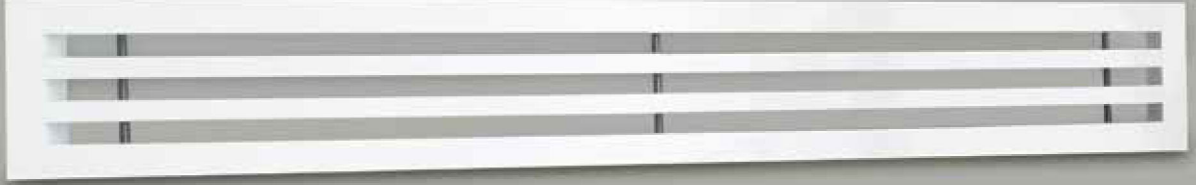
Havalandırma Isıtma, Soğutma ve Klima Sistemleri San. ve Tic. Ltd.Şti.



Ventilating, Heating, Cooling and Air Conditioning Systems Industry and Trade Ltd. Co.



LD
LİNEER DİFÜZÖR



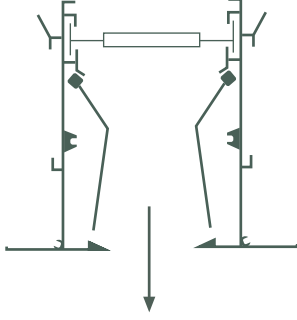
Malzeme	Özel olarak haddelenmiş 6063 alüminyum profil
Fonksiyon	Havalandırma sisteminde alçak tavanlarda üfleme difüzörü olarak kullanılmaktadır. Ayrıca emiş elemanı olarak da kullanılır.
Yüzey Kaplama	Standart kaplama, natural alüminyum eloksallıdır. İsteğe bağlı olarak elektrostatik toz boya yapılabilir. Standart renkler RAL 9010 ve 9016'dır. Diğer renkler fırın boya ile sağlanabilir.
Montaj	Standart olarak köprülüdür.
Aksesuarlar	Plenum box, Köşe parçası

Material	Specially extruded 6063 aluminium profile
Function	It is used as supply for low level ceiling. It can be used both for supply and extract.
Finishing	Standard colours are RAL 9010 and RAL 9016. Other colours are available with enamel paint.
Installation	Bridge system is standard.
Accessories	Plenum box, corner piece.

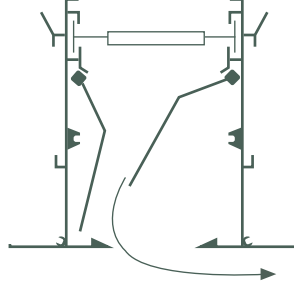
1,2,3,4 SLOTLU DİFÜZÖRLER İÇİN STANDART UZUNLUKLAR
STANDARD LENGTHS FOR 1,2,3,4 SLOTTED DIFFUSERS (mm)

500 - 600 - 700 - 800 - 900 - 1000 - 1100 - 1200 - 1300 - 1400 - 1500 - 1600 - 1700 - 1800 - 1900 - 2000

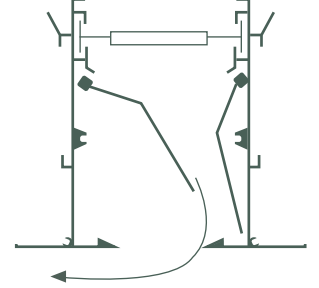
ÜFLENEN HAVANIN YÖNLENDİRİLMESİ DISCHARGE DIRECTION ADJUSTMENT



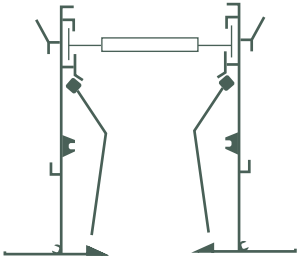
Dikey Üfleme
Vertical Air Discharge



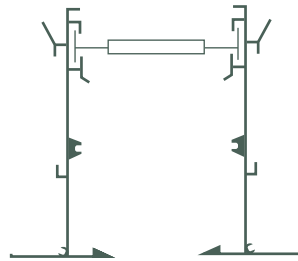
Yatay Üfleme
Horizontal Air Discharge



TİPLER / TYPES



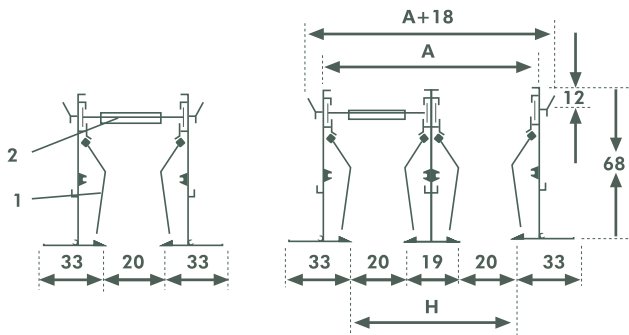
LDS
Üfleme Linear Difüzör
Supply Linear Diffuser



LDR
Toplayıcı Linear Difüzör
Return Linear Diffuser

Yönlendirici kanat yoktur
No air deflection blade

ÖLÇE DETAYLARI / DIMENSIONS DETAILS



Bölme sayısı / No of slot

	.../1	.../2	.../3	.../4
H(mm)	20	59	98	137
A(mm)	40	79	118	157

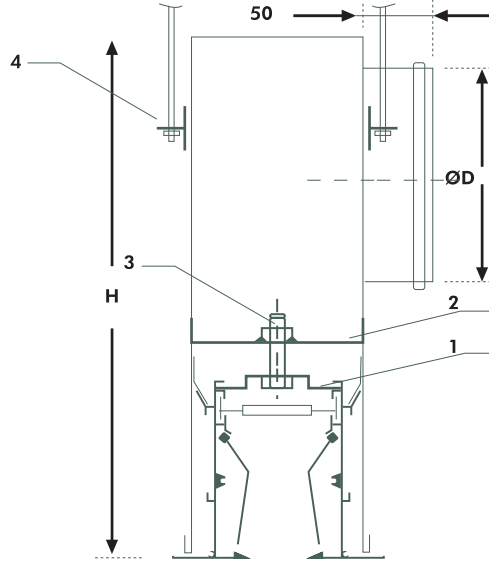
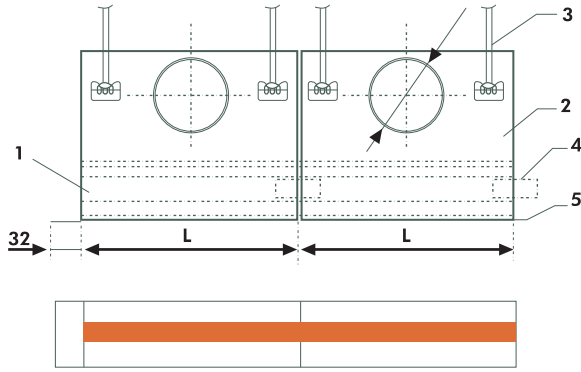
- 1 - Hava yöneltici kanat (Tip LDS)
2- Hava ayar damperi (Tip LDS/LDR)

- 1 - Air deflection blade (Type LDS)
2- Hit and miss damper (Type LDS/LDR)

MONTAJ ŞEKLİ VE ÖLÇÜLERİ / FIXING AND DIMENSIONS

- 1- Difüzör köprü parçası
2- Box köprü parçası
3- Bağlantı civata ve somunu
4- Askı parçası

- 1- Diffuser bridge piece
2- Box bridge piece
3- Connecting bolt and nut
4- Hanging piece



- 1- Lineer Difüzör
2- Plenum box
3- Askı çubuğu
3- Birleştirme kaması
4- Birleştirme pimi

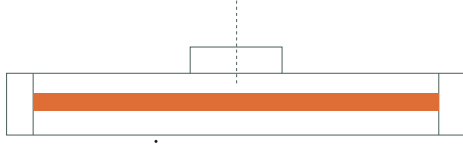
- 1- Linear Diffuser
2- Plenum Box
3- Hanging bolt
4- Connecting wedge
5- Connecting pin

**Yükseklikler ve çaplar
Heights and diameters**

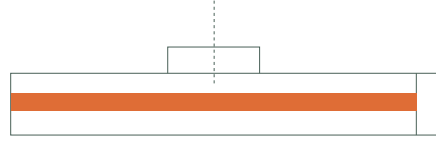
L(mm)		Slot Adedi			
		1	2	3	4
500 ↕ 1100	ØD(mm)	152	203	229	254
	h(mm)	300	300	330	350
1100 ↕ 1490	ØD(mm)	152	203	229	254
	h(mm)	300	300	330	350
1500 ↕ 2000	ØD(mm)	2*152	2*203	2*229	2*254
	h(mm)	300	300	330	350

1500 mm'den uzun difüzörlerde 2 adet kutu bağlantı boğazı kullanılmaktadır.
Two connection spigot is used for the diffusers longer than 1500 mm.

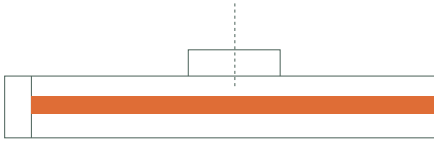
YAN KAPAK KONUMLARI / END CAP ARRANGEMENTS



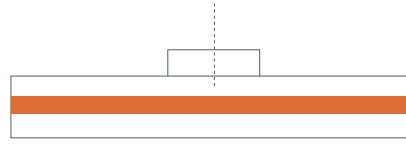
İki yan kapaklı (A)
End caps - both ends (A)



Yan kapak sağda (B)
End cap on right (B)

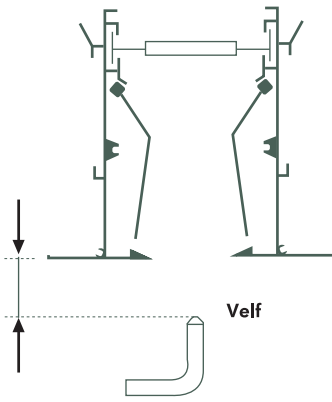


yan kapak solda (C)
End cap on left (C)

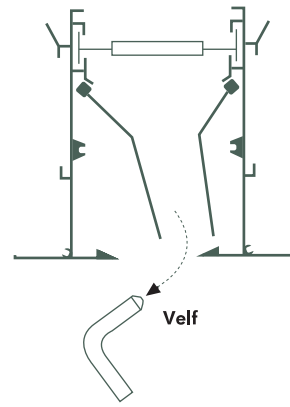


Yan kapaksız (O)
Without end cap (O)

DEBİ ÖLÇÜMÜ / AIR FLOW MEASUREMENT



Dikey üfleme
Vertical air discharge

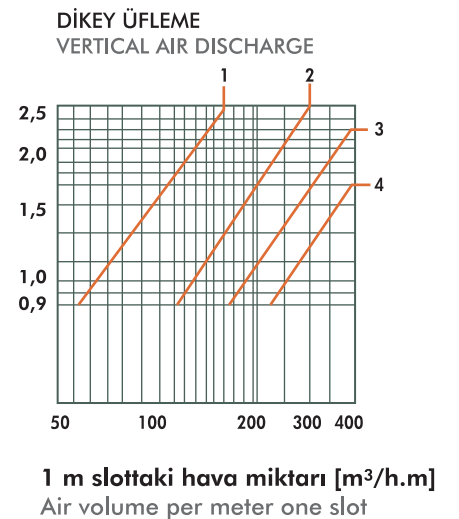
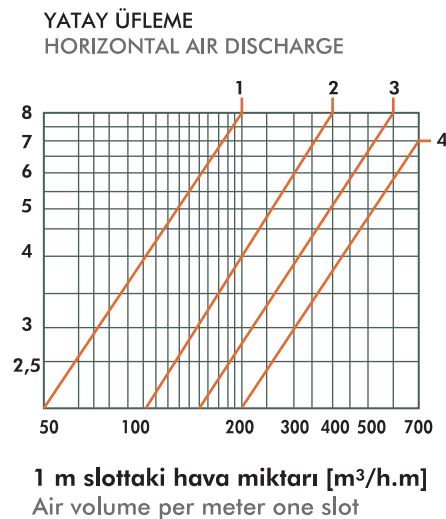


Yatay üfleme
Horizontal air discharge

ÇIKIŞ HIZI / EFFECTIVE JET VELOCITY

Yatay ve dikey
üflemede hava miktarı-hız
diyagramları

Air volume velocity diagram
in vertical and horizontal
air discharge



LİNEER DİFÜZÖRLERİN SEÇİM TABLOSU
SELECTION TABLE OF LINEAR DIFFUSERS

Bölme Adedi Slot		YATAY ÜFLEME / HORIZONTAL AIR DISCHARGE					
1	V [m³/h] L1[m] - L2[m]	70 1,2-1,7	90 1,7-3,0	120 3,5-5,0	150 5,0-8,0	170 6,0-9,0	200 8,0-11,0
2	V [m³/h] L1[m] - L2[m]	110 1,4-2,1	150 2,6-4,3	200 4,5-7,5	250 6,5-10,0	300 10,0-....	350 10,5-....
3	V [m³/h] L1[m] - L2[m]	150 1,7-2,7	200 3,0-4,6	250 4,7-7,5	300 7,0-10,0	350 9,0-.....	400 11,0-.....
4	V [m³/h] L1[m] - L2[m]	200 2,3-3,6	250 2,3-3,6	300 5,0-7,6	400 9,0-.....	450 10,0-.....	500 12,0-.....

Bölme Adedi Slot		YATAY ÜFLEME / HORIZONTAL AIR DISCHARGE			
1	V [m³/h] L1[m] - L2[m] L1[m] - L2[m]	70 0,6-1,0 0,3-0,5	90 1,0-1,6 0,7-0,9	120 1,5-2,6 1,2-1,4	150 2,0-3,5 1,5-1,9
2	V [m³/h] L1[m] - L2[m] L1[m] - L2[m]	100 0,6-1,0 0,3-0,5	125 1,0-1,5 0,8-0,9	200 2,5-4,0 1,8-2,0	240 3,2-5,5 2,5-3,3
3	V [m³/h] L1[m] - L2[m] L1[m] - L2[m]	150 0,1-1,5 0,8-0,9	200 1,7-2,2 1,2-1,4	300 3,8-5,0 3,0-3,5	350 5,0-6,0 4,5-5,0
4	V [m³/h] L1[m] - L2[m] L1[m] - L2[m]	200 1,2-2,0 1,0-1,2	250 2,0-3,2 1,4-1,6	400 5,0-..... 4,0-.....	

NOT: Verilen değerler 1 m boydaki difüzör içindir.

NOTE: Dates are given for 1 m diffuser

HAVA DEBİSİ

AIR VOLUME

V[m³/h]

ATIŞ MESAFESİ

THROWING DISTANCE

S[m]

V[m/s]-Havanın ulaştığı mesafedeki hız
Terminal velocity

$\Delta t = 12^\circ\text{C}$ ($v_t = 0,5$ m/s)
 $\Delta t = 12^\circ\text{C}$ ($v_t = 0,4$ m/s)

L1 $v_t = 0,5$ m/s için atış mesafesi
Throwing distance for $v_t = 0,5$ m/s
L2 $v_t = 0,4$ m/s için atış mesafesi
Throwing distance for $v_t = 0,4$ m/s

L1 Sıcak hava üflemesi
Heated air supply
L2 Sıcak hava üflemesi
Heated air supply

Ses seviyesi 25 dB'den düşük
Sound power level below 25 dB

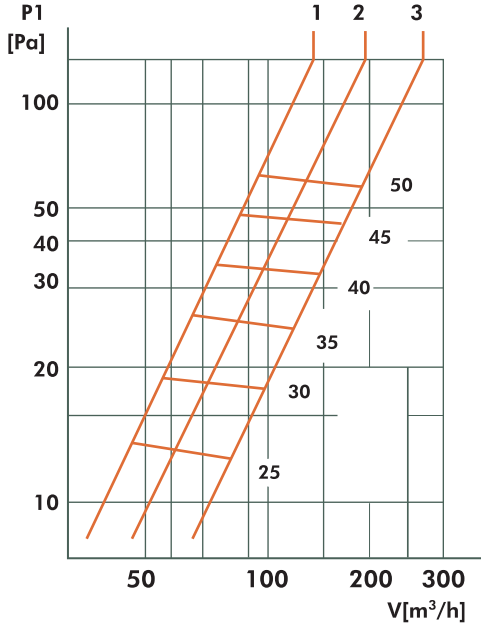
Ses seviyesi 30 dB'den düşük
Sound power level below 30 dB

Ses seviyesi 40 dB'den düşük
Sound power level below 40 dB

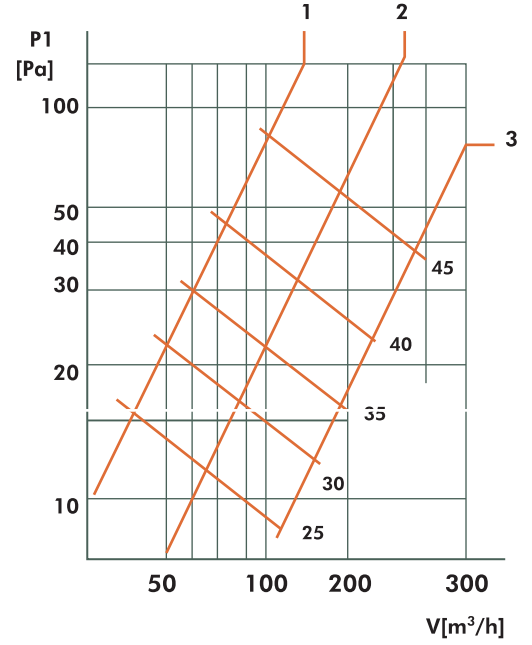
Ses seviyesi 40 dB'den yüksek
Sound power level below 40 dB

$\Delta = t_s - t_r$ t_s - Üflenilen havanın sıcaklığı / Supply air temperature
 t_r - Ortam havanın sıcaklığı / Room air temperature

BASINÇ KAYBI
PRESSURE DIFFUSERS



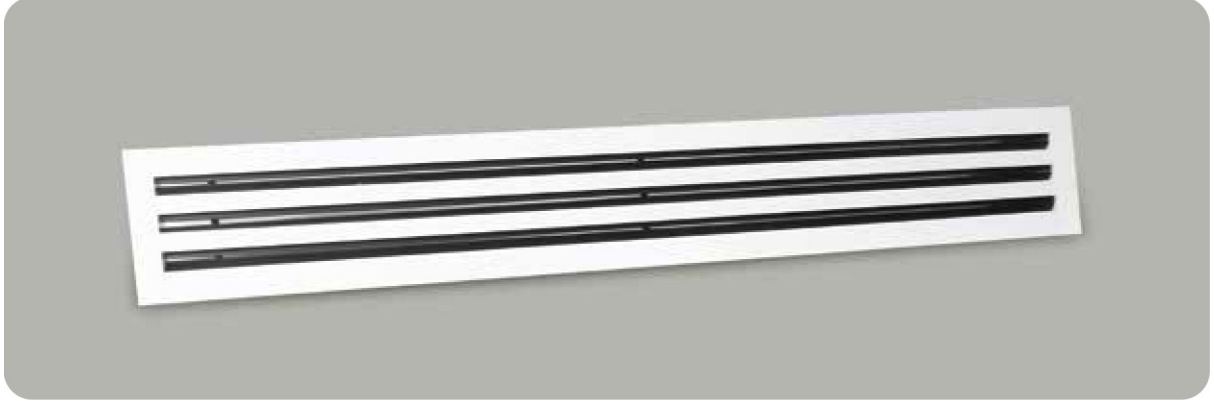
LDS Dağıtıcı Lineer Difüzör
Supply Linear Diffuser



LDR Toplayıcı Lineer Difüzör
Return Linear Diffuser

V[m³/h] Slot başına 1 m'deki hava miktarı
Air volume value per meter per slot

P1[Pa] Basınç düşümü
Pressure loss



Tanım LD2 tipi slot difüzörler dağıtıcı ve toplayıcı sistemlerde kullanılır.
Özellikler Ayarlanabilir kanatlıdır. Kanat karakteristiği bakımından değişken efektif alanlıdır, yatay ve düşey atışlara uygundur. Yüksekliği 2,60 - 6 metreye kadar olan ortamlar için önerilir. Önerilen sıcaklık farkı +/-10 °C'dir.

Malzeme Özel olarak haddelenmiş alüminyum profildendir.
Yüzey İşlemi Kanatlar hariç, standart kaplama işlemi, RAL 9010 ve 9016 kodlu olan standart renklerle, elektrostatik toz boyama yöntemi ile yapılmaktadır. İsteğe bağlı olarak diğer renkler ve eloksall kaplama da yapılabilir. Kanatlar ise, siyah eloksall ile kaplanmaktadır.

Aksesuarlar (Plenum kutusu) Optimum atış karakteristiğini sağlamak için difüzör arkasında kullanılır. Standart üretimde, yandan girişli olarak üretilir, bağlantı boğazı üzerine içten kumandalı hava damperi uygulanır. Plenum kutusu 0,6 mm galvanize sacdan şekillendirilir. Üzerinde bulunan bağlantı elemanları ile asılarak monte edilir. Akustik yalıtım istenirse, 6mm kalınlığında mat siyah renkli poliüretan köpük malzeme kutu içine uygulanır.

Description LD2 type slot diffusers are used within splitter and integrator systems.

Features They have adjustable blades. As for the blade characteristics they have a changing area; suitable both for horizontal and vertical throws. Suggested for environments 2,60 - 6 meters height. The suggested temperature difference is +/-10 °C.

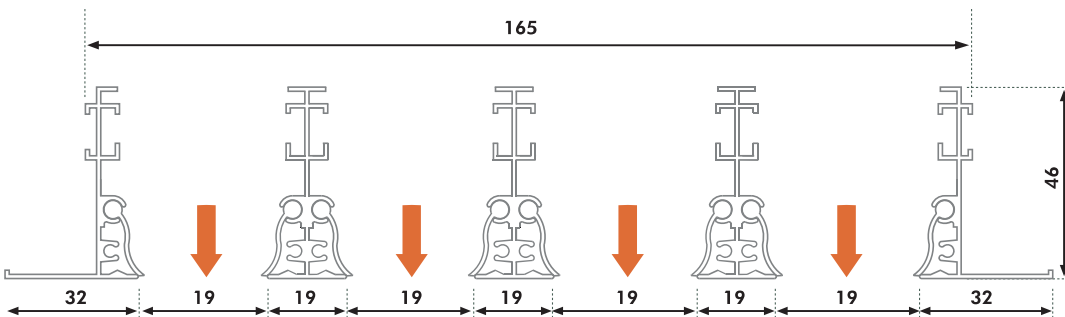
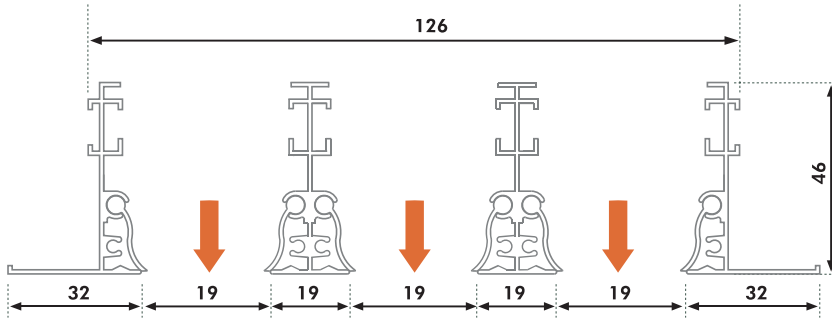
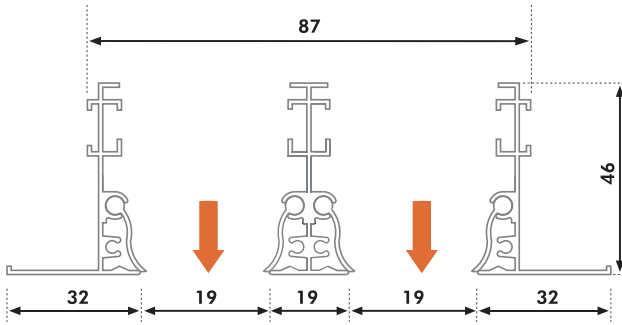
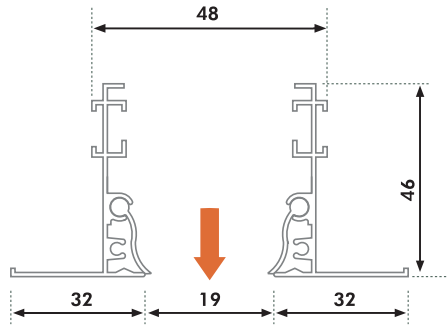
Material Made of specially extruded from aluminum profile.

Surface Operation Except the blades the standard coating is done by the standard colors coded RAL 9010 and 9016 via electrostatic powder coating method. On demand other colors may be given and anodic oxidation coating may be done. Blades on the other hand are coated by black anodic oxidation.

Accessory (Plenum box) is used at the back of the diffusers in order to provide optimum throw characteristics. On standard production it is with lateral inlet and internally controlled air damper is applied on the connection throat. Plenum box is shaped from 0,6 mm galvanic plate. By the help of connection elements it is mounted hanged. In case acoustic insulation is demanded, a 6 mm opaque black colored polyurethane foam material is applied in the box.

ÖLÇÜLENDİRME / SIZES

Standart Ölçüler / Standard Sizes



1 SLOTLU	E	2 SLOTLU 2 SLOTTED	E
	500		500
	600		600
	700		700
	800		800
	900		900
	1000		1000
	1100		1100
	1200		1200
	1300		1300
	1400		1400
	1500		1500
	1600		1600
	1700		1700
	1800		1800
	1900		1900
	2000		2000
	>2000		>2000

3 SLOTLU 3 SLOTTED	E	4 SLOTLU 4 SLOTTED	E
	500		500
	600		600
	700		700
	800		800
	900		900
	1000		1000
	1100		1100
	1200		1200
	1300		1300
	1400		1400
	1500		1500
	1600		1600
	1700		1700
	1800		1800
	1900		1900
	2000		2000
	>2000		>2000

STANDART ÖLÇÜLER
STANDARD SIZES

1 SLOTLU 1 SLOTTED	E	H	øD	G
	500	260	142 x 1	80
	600	260	142 x 1	80
	700	260	170 x 1	80
	800	260	170 x 1	80
	900	260	170 x 1	80
	1000	260	142 x 1	80
	1100	260	142 x 1	80
	1200	260	150 x 1	80
	1300	260	150 x 1	80
	1400	260	170 x 1	80
	1500	260	170 x 1	80

2 SLOTLU 2 SLOTTED	E	H	øD	G
	500	315	193 x 1	80
	600	315	219 x 1	110
	700	315	193 x 1	80
	800	315	193 x 1	80
	900	315	193 x 1	80
	1000	135	219 x 1	110
	1100	315	219 x 1	110
	1200	315	219 x 1	110
	1300	315	219 x 1	110
	1400	315	219 x 1	110
	1500	315	224 x 1	110

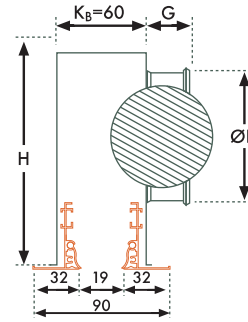
3 SLOTLU 3 SLOTTED	E	H	øD	G
	500	310	170 x 1	80
	600	310	193 x 1	80
	700	310	219 x 1	80
	800	310	219 x 1	80
	900	310	193 x 1	80
	1000	310	193 x 1	80
	1100	310	193 x 1	80
	1200	310	193 x 1	80
	1300	310	193 x 1	80
	1400	310	219 x 1	80
	1500	310	219 x 1	80

4 SLOTLU 4 SLOTTED	E	H	øD	G
	500	340	219 x 1	110
	600	340	193 x 1	80
	700	340	193 x 1	80
	800	340	219 x 1	110
	900	340	219 x 1	110
	1000	340	244 x 1	80
	1100	340	244 x 1	110
	1200	340	244 x 1	110
	1300	340	244 x 1	110
	1400	340	244 x 1	110
	1500	340	244 x 1	110

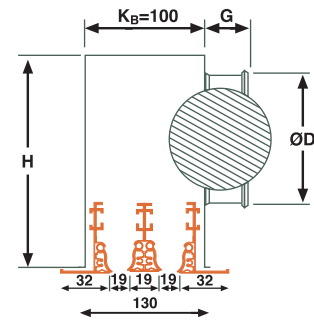
PLENUM KUTUSU ÖLÇÜLENDİRME
PLENUM BOX DIMENSIONING

Plenum Kutusu Boyu : $K_E = E$

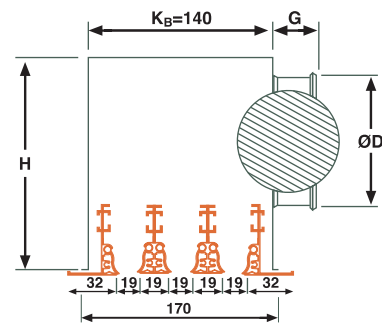
1 Slotlu
1 Slotted



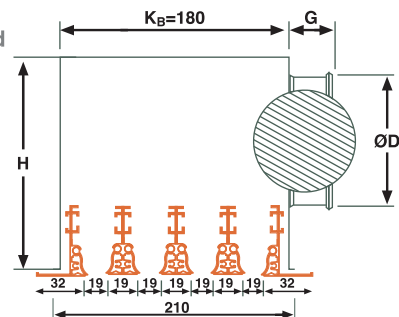
2 Slotlu
2 Slotted



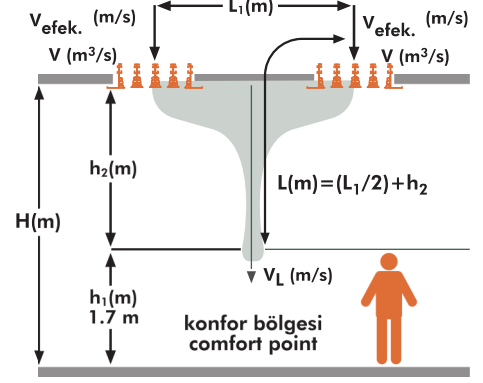
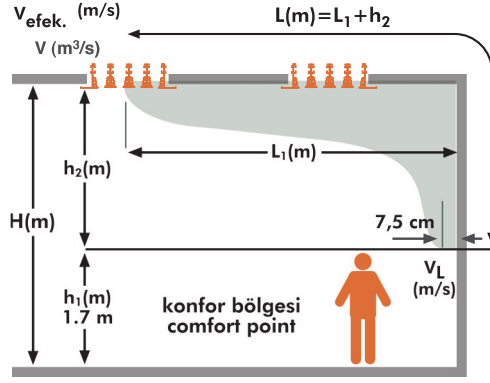
3 Slotlu
3 Slotted



4 Slotlu
4 Slotted



SEÇİM / SIZES



Difüzörler arası veya difüzörlerle duvar arası mesafe (m)	L1	The distance between the diffusers or between the diffuser and the wall (m)
Konfor bölgesi yüksekliği (m)	h1	Comfort point height (m)
Difüzör ile konfor bölgesi arasındaki mesafe (m)	h2	The distance between the diffuser and the comfort point (m)
Efektif üfleme hızı (m/s)	V_efek.	Effective comfort point (m/s)
Konfor bölgesindeki (m/s)	VL	At the comfort point (m)
Ortalama giren hava ile konfor bölgesindeki hava arasındaki sıcaklık farkı (°C)	Δt0	The temperature difference between the air accessing to the environment and the temperature of the comfort point (°C)
Konfor bölgesine giren hava ile konfor bölgesindeki hava arasındaki sıcaklık farkı (°C)	ΔtL	The temperature difference between the air accessing to the comfort point and the temperature of the comfort point (°C)
Atış mesafesi (m)	L	Throw distance (m)
Hava debisi (m³/h)	V	Mass air flow (m³/h)
Mekan yüksekliği (m)	H	Ambient height (m)
Ses güç seviyesi dB(A)	S	Sound power level dB(A)

Atış havası ve ortam havası arasındaki sıcaklık farkı / The temperature difference between the thrown air and the air of the enviroment (t0)

Slot Sayısı Slot Amount	-15°C	-10°C	-5°C	-0°C	5°C	10°C	15°C
1	1,55	1,30	1,15	1,00	0,85	0,75	0,65
2	2,00	1,60	1,25	1,00	0,80	0,65	0,50
3	2,45	1,85	1,35	1,00	0,75	0,55	0,40
4	2,70	1,95	1,40	1,00	0,70	0,50	0,35

“Coanda etkisi” olabilmesi için, etkin üfleme hızı (ç V_efek.) en az 2 m/s olmalıdır. Konfor şartlarının sağlanması için ses düzeyi 40 dB (A) değerlerini geçmeyecek şekilde seçim yapılır. Konfor bölgesinin üst hızası ortalama olarak yerden (h1) 1.70 m yukarı olarak alınır. Bu seviyedeki hava hızları (VL) 0,25 m/s olacak şekilde; difüzör boyutu ve debiye bağlı olarak hava atış mesafeleri, tablodan bakılarak bulunur. Not: Sonraki sayfalarda, “Tavan etkili” ve “Düşey veya Duvardan atış” olarak iki grup tablo verilmektedir.

In order to get “Coanda Effect” the effective blow out speed (Vefec.) must at least be 2 m/s. To provide the comfort conditions the selection is done considering that sound level should not exceed 40 dB(A). The average upper limit of the comfort point (h1) is calculated as 1.70 m above from the ground. The air throw distances are selected from the table according to the diffusers size and mass air flow considering that the air speeds at this level must (VL) 0,25 m/s

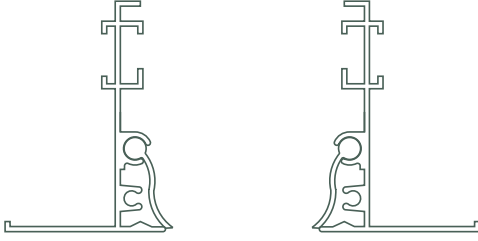
Note: In the following pages there are two separate tables of “Ceiling effective” and “Vertical throw from the wall”.

Tavan Etkili Tablolar için: Bu tablolar tek yöne yatay yatış be %100 açık damper konumu için geçerlidir. Bölünerek, zıt yönlerde yapılan atışlar için (+2 slotlu) yön dağılımında yer alan kanal sayısı ile ilgili difüzör tablosuna bakılmalıdır. Düşey veya Duvardan Atış Tabloları için; Bu tablolar %100 açık damper konumu için geçerlidir. Diğer atış mesafeleri, atış havası ile ortam sıcaklıklarının eşit olduğu durum için (izotermik) geçerlidir. Farklı sıcaklıklar için tablodan okunan mesafelerin yukardaki tablodaki katsayılar ile çarpılması gereklidir.

For Ceiling Effective Tables: These tables are available for one way horizontal throw and %100 open damper position. For the divided throws of opposite direction (+2 Slotted) the diffuser tables related to the channel amount that take place in the direction division are available. **For Vertical Throw or from the Wall Tables:** These tables are available for one way horizontal throw and %100 open damper position. The other throw distances are valid for the circumstances when the throw air and the temperature of the environment are equalled (isothermal). For other temperatures the distances read from the table have to be multiplied by the coefficients given the above written table.

1 SLOTLU / 1 SLOTTED

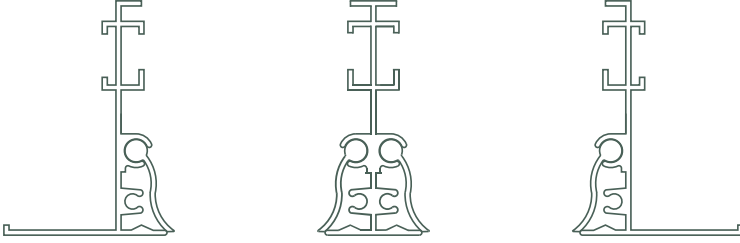
Tavan etkili
Ceiling Effect



Ölçüler / Sizes ØE (mm)	Debi /Mass Air Flow V (m³/h)	Atış Mesafesi Throw Distance L(m) V _L = 0,25 m/s	Başıncı Kaybı Pressure Loss P (Pa)	Ses Güç Seviyesi Sound Power level S dB(Pa)
500	70	1,00	18	24
	95	2,80	30	31
	120	3,60	44	37
	145	4,50	60	40
	170	5,60	82	45
800	110	1,30	18	25
	150	3,40	30	32
	190	4,40	44	38
	230	5,50	60	41
	270	6,80	82	46
1000	140	1,50	18	27
	190	4,00	30	34
	240	5,20	44	40
	290	6,50	60	43
	340	8,00	82	48
1100	155	1,55	18	27
	210	4,10	30	34
	265	5,35	44	40
	320	6,70	60	43
	375	8,20	82	48
1200	170	1,60	18	28
	230	4,25	30	35
	290	5,50	44	41
	350	6,90	60	44
	410	8,50	82	49
1300	180	1,60	18	28
	250	4,30	30	35
	310	5,60	44	41
	380	7,00	60	44
	440	8,60	82	49
1400	200	1,70	18	29
	270	4,50	30	36
	340	5,80	44	42
	410	7,30	60	45
	480	8,90	82	50
1500	210	1,70	18	29
	285	4,60	30	36
	360	6,00	44	42
	435	7,50	60	45
	510	9,20	82	50

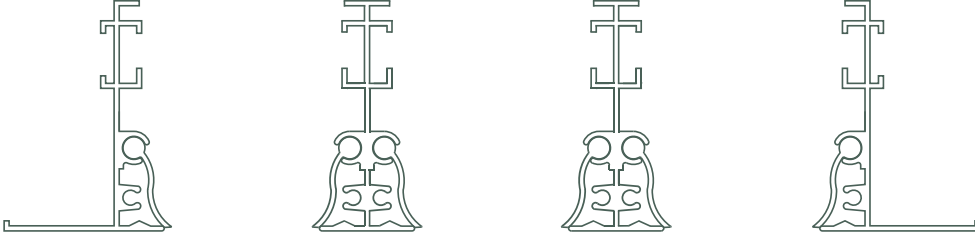
2 SLOTLU / 2 SLOTTED

Tavan etkili
Ceiling Effect



Ölçüler / Sizes ØE (mm)	Debi /Mass Air Flow V (m³/h)	Atış Mesafesi Throw Distance L(m) $V_t = 0,25 \text{ m/s}$	Basınç Kaybı Pressure Loss P (Pa)	Ses Güç Seviyesi Sound Power level L_{WA} (Pa)
500	145	3,15	17	28
	185	4,25	29	33
	225	5,60	45	39
	265	6,30	55	52
	305	7,35	70	67
800	240	3,80	17	29
	300	5,20	29	34
	360	6,80	45	40
	420	7,65	55	53
	480	8,90	70	68
1000	290	4,50	17	31
	370	6,10	29	36
	450	8,00	45	42
	530	9,00	55	45
	610	10,50	70	48
1100	320	4,60	17	31
	410	6,20	29	36
	500	8,20	45	42
	590	9,20	55	45
	680	10,80	70	48
1200	350	4,70	17	32
	445	6,40	29	37
	540	8,45	45	43
	635	9,50	55	46
	730	11,10	70	49
1300	375	4,90	17	32
	480	6,60	29	37
	585	8,70	45	43
	690	9,80	55	46
	795	11,40	70	49
1400	410	5,00	17	33
	520	6,80	29	38
	630	8,90	45	44
	740	10,00	55	47
	850	11,70	70	50
1500	435	5,10	17	33
	555	7,00	29	38
	675	9,20	45	44
	795	10,30	55	47
	915	12,00	70	50

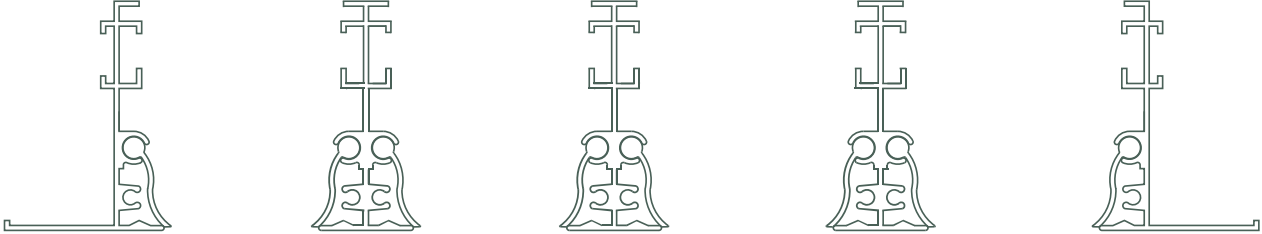
3 SLOTLU / 3 SLOTTED

Tavan etkili
Ceiling Effect

Ölçüler / Sizes ØE (mm)	Debi /Mass Air Flow V (m³/h)	Atış Mesafesi Throw Distance L(m) V _t = 0,25 m/s	Basınç Kaybı Pressure Loss P (Pa)	Ses Güç Seviyesi Sound Power level S dB(Pa)
500	215	4,20	17	30
	260	5,25	26	34
	305	6,20	35	38
	350	6,90	45	40
	395	8,30	60	45
800	350	5,10	17	31
	420	6,30	26	35
	490	7,50	35	39
	560	8,40	45	41
	630	10,00	60	46
1000	430	6,00	17	33
	520	7,50	26	37
	610	8,90	35	41
	700	9,90	45	43
	790	11,90	60	48
1100	470	6,10	17	33
	570	7,70	26	37
	670	9,10	35	41
	770	10,20	45	43
	870	12,20	60	48
1200	525	6,30	17	34
	630	7,90	26	38
	735	9,40	35	42
	840	10,40	45	44
	945	12,50	60	49
1300	565	6,50	17	34
	680	8,10	26	38
	795	9,70	35	42
	910	10,70	45	44
	1025	12,90	60	49
1400	605	6,70	17	35
	730	8,40	26	39
	855	9,90	35	43
	980	11,00	45	45
	1105	13,20	60	50
1500	645	6,90	17	35
	780	8,60	26	39
	915	10,20	35	43
	1050	11,30	45	45
	1185	13,50	60	50

4 SLOTLU / 4 SLOTTED

Tavan etkili
Ceiling Effect

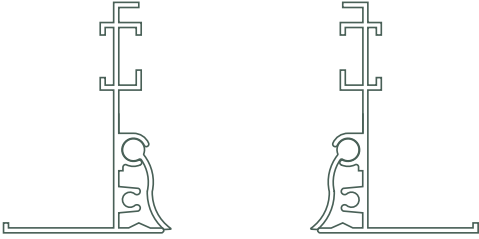


Ölçüler / Sizes ØE (mm)	Debi /Mass Air Flow V (m³/h)	Atış Mesafesi Throw Distance L(m) V _L = 0,25 m/s	Basınç Kaybı Pressure Loss P (Pa)	Ses Güç Seviyesi Sound Power level S dB(Pa)
500	290	5,00	17	28
	350	6,20	24	36
	415	7,20	35	40
	475	8,10	42	43
	540	8,90	47	46
800	460	6,10	17	28
	560	7,50	24	36
	660	8,80	35	40
	760	9,80	42	43
	860	10,80	47	46
1000	575	7,20	17	30
	700	8,90	24	38
	825	10,40	35	42
	950	11,60	42	45
	1075	12,80	47	48
1100	635	7,40	17	30
	770	9,10	24	38
	910	10,70	35	42
	1045	11,90	42	45
	1185	13,10	47	48
1200	690	7,60	17	31
	840	9,40	24	39
	990	11,00	35	43
	1140	12,30	42	46
	1290	13,50	47	49
1300	750	7,80	17	31
	910	9,70	24	39
	1075	11,30	35	43
	1235	12,60	42	46
	1400	13,90	47	49
1400	805	8,00	17	32
	980	9,90	24	40
	1155	11,60	35	44
	1330	12,90	42	47
	1505	14,30	47	50
1500	860	8,20	17	32
	1050	10,20	24	40
	1235	11,90	35	44
	1425	13,30	42	47
	1610	14,60	47	50

1 SLOTLU / 1 SLOTTED

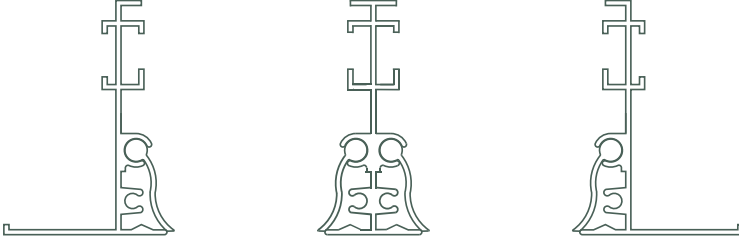
Düşey veya Duvardan
Yatay Atış
(Tavan Etkisiz)

Vertical Throw or
Throw From The Wall
(Ceiling Ineffect)



Ölçüler / Sizes ØE (mm)	Debi /Mass Air Flow V (m³/h)	Atış Mesafesi Throw Distance L(m) $V_t = 0,25 \text{ m/s}$	Basınç Kaybı Pressure Loss P (Pa)	Ses Güç Seviyesi Sound Power Level ^S dB(Pa)
500	70	1,30	17	22
	95	1,90	30	32
	120	2,50	46	37
	145	3,20	60	40
	170	3,90	84	45
800	110	1,60	17	23
	150	2,35	30	33
	190	3,15	46	38
	230	3,90	60	41
	270	4,70	84	46
1000	140	1,90	17	25
	190	2,80	30	35
	240	3,70	46	40
	290	4,60	60	43
	340	5,60	84	48
1100	155	1,90	17	25
	210	2,85	30	35
	265	3,80	46	40
	320	4,70	60	43
	375	5,70	84	48
1200	170	2,00	17	26
	230	2,90	30	36
	290	3,90	46	41
	350	4,80	60	44
	410	5,90	84	49
1300	180	2,05	17	27
	250	3,05	30	37
	310	4,00	46	42
	380	5,00	60	45
	440	6,00	84	50
1400	200	2,10	17	28
	270	3,10	30	38
	340	4,10	46	43
	410	5,15	60	46
	480	6,20	84	51
1500	210	2,15	17	28
	285	3,10	30	38
	360	4,10	46	43
	435	5,15	60	46
	510	6,20	84	51

2 SLOTLU / 2 SLOTTED

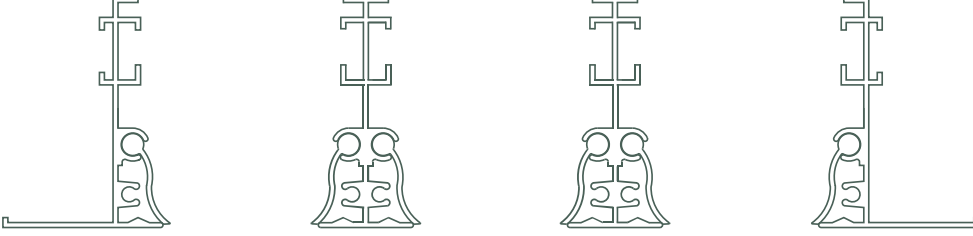


Düşey veya Duvardan
Yatay Atış
(Tavan Etkisiz)

Vertical Throw or
Throw From The Wall
(Ceiling Ineffect)

Ölçüler / Sizes ØE (mm)	Debi /Mass Air Flow V (m³/h)	Atış Mesafesi Throw Distance L(m) V_t = 0,25 m/s	Basınç Kaybı Pressure Loss P (Pa)	Ses Güç Seviyesi Sound Power level S _{dB} (Pa)
500	145	2,20	16	24
	185	3,00	27	29
	225	3,80	44	34
	265	4,40	52	37
	305	5,00	68	40
800	240	2,70	16	25
	300	3,60	27	30
	360	4,60	44	35
	420	5,30	52	38
	480	6,10	68	41
1000	290	3,20	16	27
	370	4,30	27	32
	450	5,50	44	37
	530	6,30	52	40
	610	7,20	68	43
1100	320	3,30	16	27
	410	4,40	27	32
	500	5,60	44	37
	590	6,40	52	40
	680	7,40	68	43
1200	350	3,35	16	28
	445	4,50	27	33
	540	5,80	44	38
	635	6,60	52	41
	730	7,60	68	44
1300	375	3,50	16	29
	480	4,60	27	34
	585	6,00	44	39
	690	6,80	52	42
	795	7,80	68	45
1400	410	3,50	16	30
	520	4,80	27	35
	630	6,10	44	40
	740	7,00	52	43
	850	8,00	68	46
1500	435	3,60	16	30
	555	4,80	27	35
	675	6,00	44	40
	795	7,00	52	43
	915	8,00	68	46

3 SLOTLU / 3 SLOTTED



Düşey veya Duvardan
Yatay Atış
(Tavan Etkisiz)

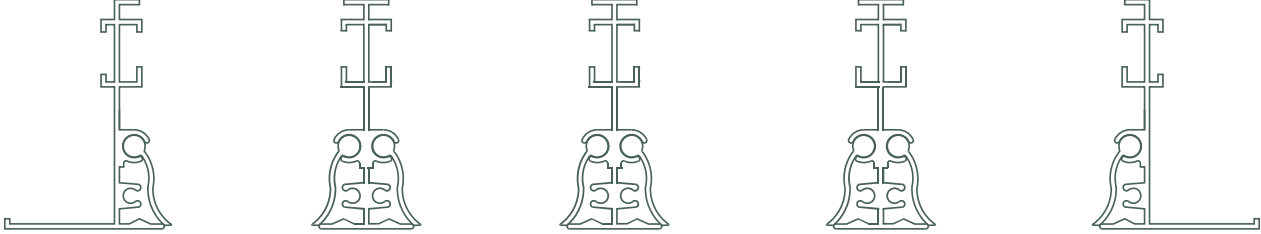
Vertical Throw or
Throw From The Wall
(Ceiling Ineffect)

Ölçüler / Sizes ØE (mm)	Debi /Mass Air Flow V (m³/h)	Atış Mesafesi Throw Distance L(m) V _L = 0,25 m/s	Basınç Kaybı Pressure Loss P (Pa)	Ses Güç Seviyesi Sound Power level S _{dB} (Pa)
500	215	3,00	17	31
	260	3,60	25	35
	305	4,30	36	39
	350	4,90	45	41
	395	5,40	55	43
800	350	3,60	17	32
	420	4,40	25	36
	490	5,20	36	40
	560	5,95	45	42
	630	6,60	55	44
1000	430	4,30	17	34
	520	5,20	25	38
	610	6,20	36	42
	700	7,00	45	44
	790	7,80	55	46
1100	470	4,40	17	34
	570	5,30	25	38
	670	6,30	36	42
	770	7,20	45	44
	870	8,00	55	46
1200	525	4,50	17	35
	630	5,50	25	39
	735	6,50	36	43
	840	7,40	45	45
	945	8,20	55	47
1300	565	4,60	17	36
	680	5,60	25	40
	795	6,70	36	44
	910	7,60	45	46
	1025	8,50	55	48
1400	605	4,80	17	37
	730	5,80	25	41
	855	6,90	36	45
	980	7,80	45	47
	1105	8,70	55	49
1500	645	4,90	17	37
	780	5,90	25	41
	915	7,10	36	45
	1050	8,00	45	47
	1185	8,90	55	49

4 SLOTLU / 4 SLOTTED

Düşey veya Duvardan
Yatay Atış (Tavan Etkisiz)

Vertical Throw or
Throw From The Wall (Ceiling Ineffect)



Ölçüler / Sizes ØE (mm)	Debi /Mass Air Flow V (m³/h)	Atış Mesafesi Throw Distance L(m) V _L = 0,25 m/s	Başınc Kaybı Pressure Loss P (Pa)	Ses Güç Seviyesi Sound Power level S _{dB(Pa)}
500	290	3,50	17	32
	350	4,30	24	36
	415	5,00	35	39
	475	5,60	45	42
	540	6,20	53	44
800	460	4,30	17	33
	560	5,20	24	37
	660	6,10	35	40
	760	6,80	45	43
	860	7,50	53	45
1000	575	5,10	17	35
	700	6,20	24	39
	825	7,20	35	42
	950	8,00	45	45
	1075	8,90	53	47
1100	635	5,20	17	35
	770	6,30	24	39
	910	7,40	35	42
	1045	8,20	45	45
	1185	9,10	53	47
1200	690	5,40	17	36
	840	6,50	24	40
	990	7,60	35	43
	1140	8,40	45	46
	1290	9,40	53	48
1300	750	5,50	17	37
	910	6,70	24	41
	1075	7,80	35	44
	1235	8,70	45	47
	1400	9,60	53	49
1400	805	5,70	17	38
	980	6,90	24	42
	1155	8,00	35	45
	1330	8,90	45	48
	1505	9,90	53	50
1500	860	5,80	17	38
	1050	7,10	24	42
	1235	8,20	35	45
	1425	9,20	45	48
	1610	10,20	53	50

DETAYLI SEÇİM TABLOSU / FOR EXAMPLE

Ara mesafelerine ve atış havası ile ortam arasındaki sıcaklık farkı (Δt_0) göre, konfor bölgesine giren hava ile konfor bölgesindeki hava arasındaki sıcaklık farkları (Δt_L) aşağıdaki tablodan okunur. L uzaklığındaki havanın sıcaklığı konfor bölgesindeki havanın sıcaklığından tablodan okunan değer kadar soğutmada düşük, ısıtmada yüksektir. Tabloda bulunan değer ne kadar düşükse konfor bakımından gerekli şart o kadar sağlanır.

Acoording to the temperature differences between throw distances and throw air and environment air (Δt_0) the temperature differences between the air accessing to the comfort point and the temperature of the air in the comfort point (Δt_L) can be read from the table below. The temperature of the air at the L distance is lower while cooling and higher when warming from the temperature of the air at the comfort point as much as the value given in the table. The required condition is provided on the basis of comfort as much as the value given in the table is low.

TAVAN ETKİLİ / WITH CELING EFFECT

		Δt_L (°C) Değerleri / Levels					
Slot Sayısı / Slot Tale	Atış Mesafesi Throw Distance L (m)	Δt_0 (°C)					
		4	6	8	10	12	14
1	1	0,88	1,32	1,76	2,20	2,64	3,08
	2	0,56	0,84	1,12	1,40	1,68	1,96
	3	0,36	0,54	0,72	0,90	1,08	1,26
	4	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	0,84
	5	0,18	0,27	0,36	0,45	0,54	0,63
	6	0,14	0,20	0,27	0,34	0,41	0,48
	7	0,12	0,18	0,24	0,30	0,36	0,42
	8	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
	9	0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,28
	10	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21
2	1	1,40	2,10	2,80	3,50	4,20	4,90
	2	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36
	3	0,72	1,08	1,44	1,80	2,16	2,52
	4	0,52	0,78	1,04	1,30	1,56	1,82
	5	0,42	0,63	0,84	1,05	1,26	1,47
	6	0,34	0,51	0,68	0,85	1,02	1,19
	7	0,28	0,42	0,56	0,70	0,84	0,98
	8	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	0,84
	9	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70
	10	0,18	0,26	0,35	0,44	0,53	0,62
3	1	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00
	2	1,20	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20
	3	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36
	4	0,80	1,20	1,60	2,00	2,40	2,80
	5	0,64	0,96	1,28	1,60	1,92	2,24
	6	0,56	0,84	1,12	1,40	1,68	1,96
	7	0,48	0,72	0,96	1,20	1,44	1,68
	8	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40
	9	0,36	0,54	0,72	0,90	1,08	1,26
	10	0,28	0,42	0,56	0,70	0,84	0,98
4	1	2,52	3,78	5,04	6,30	7,56	8,82
	2	1,60	2,40	3,20	4,00	4,80	5,60
	3	1,20	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20
	4	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36
	5	0,84	1,26	1,68	2,10	2,52	2,94
	6	0,72	1,08	1,44	1,80	2,16	2,52
	7	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10
	8	0,56	0,84	1,12	1,40	1,68	1,96
	9	0,48	0,72	0,96	1,20	1,44	1,68
	10	0,42	0,63	0,84	1,05	1,26	1,47

ÖRNEK SEÇİM / FOR EXAMPLE

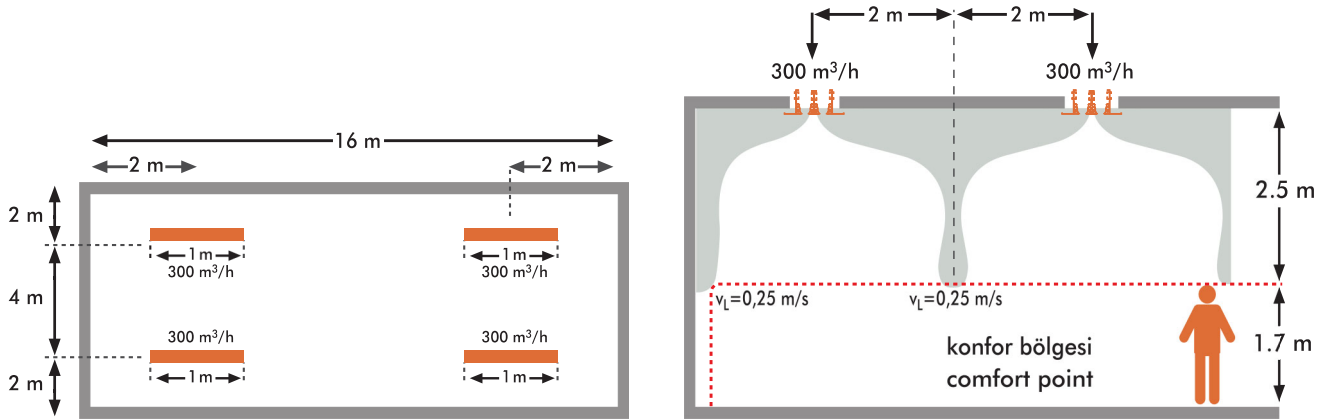
Atış mesafelerine ve atış havası ile ortam arasındaki sıcaklık farkı (Δt_0) göre, konfor bölgesine giren hava ile konfor bölgesindeki hava arasındaki sıcaklık farkları (Δt_L) aşağıdaki tablodan okunur. L uzaklığındaki havanın sıcaklığı konfor bölgesindeki havanın sıcaklığından tablodan okunan değer kadar soğutmada düşük, ısıtmada yüksektir. Tabloda bulunan değer ne kadar düşükse konfor bakımından gerekli şart o kadar sağlanır.

According to the temperature differences between throw distances and throw air and environment air (Δt_0) the temperature differences between the air accessing to the comfort point and the temperature of the air in the comfort point (Δt_L) can be read from the table below. The temperature of the air at the L distance is lower while cooling and higher when warming from the temperature of the air at the comfort point as much as the value given in the table. The required condition is provided on the basis of comfort as much as the value given in the table is low.

TAVAN DÜŞEY VEYA DUVARDAN YATAY ATIŞ
FLOWING FROM CELING VERTICALLY OR FROM
WALL HORIZONTALLY

Slot Sayısı / Slot Tale	Atış Mesafesi L (m) Throw Distance	Δt_L (°C) Değerleri / Levels					
		Δt_0 (°C)					
		4	6	8	10	12	14
1	0,7	0,80	1,20	1,60	2,00	2,40	2,80
	1	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10
	1,5	0,44	0,66	0,88	1,10	1,32	1,54
	2	0,34	0,52	0,69	0,86	1,03	1,20
	3	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	0,84
	4	0,16	0,24	0,32	0,40	0,48	0,56
	5	0,12	0,18	0,24	0,30	0,36	0,42
2	0,7	1,04	1,56	2,08	2,60	3,12	3,64
	1	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36
	1,5	0,80	1,20	1,60	2,00	2,40	2,80
	2	0,64	0,96	1,28	1,60	1,92	2,24
	3	0,44	0,66	0,88	1,10	1,32	1,54
	4	0,34	0,51	0,68	0,85	1,02	1,19
	5	0,28	0,42	0,56	0,70	0,84	0,98
3	0,7	1,20	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20
	1	1,12	1,68	2,24	2,80	3,36	3,92
	1,5	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36
	2	0,88	1,32	1,76	2,20	2,64	3,08
	3	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10
	4	0,48	0,72	0,96	1,20	1,44	1,68
	5	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40
4	0,7	1,40	2,10	2,80	3,50	4,20	4,90
	1	1,20	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20
	1,5	1,04	1,56	2,08	2,60	3,12	3,64
	2	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36
	3	0,80	1,20	1,60	2,00	2,40	2,80
	4	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10
	5	0,52	0,78	1,04	1,30	1,56	1,82

ÖRNEK SEÇİM / FOR EXAMPLE



Boyutları 16 m x 8m, yüksekliği 4,20 m olan bir odada konfor şartının sağlanması için gereken hava miktarı ihtiyacı 1200m³/h'tir.

Üflenene hava, ortam sıcaklığından 8°C daha soğuktur.

Konfor bölgesindeki hava hızları 0,25 m/s'yi geçmeyecektir.

Ortam konforunu temin edecek şekilde difüzör yerleşim aralıklarını hesaplayınız?

In a room with dimensions of 16m x 8m, height of 4.20m, the required air amount is 1200 m³/h in order to provide the comfort condition.

The blown air is to be 8°C colder than the temperature of the environment.

The air speeds at the comfort point will not exceed 0,25 m/s.

Please calculate the diffuser location distances so as to provide environment comfort?

ÇÖZÜM

- 1- Difüzörler oda tavanında simetrik olarak yerleştirilir.
- 2- Difüzör başına düşen debi:
 $V = 1200 / 4 = 300 \text{ m}^3/\text{h}$ 'dir
- 3- Konfor bölgesine olan uzaklık:
 Minimum atış mesafesi, $L = 2 + 2,5 = 4,5 \text{ m}$
- 4- Seçim tablolarından 300 m³/h debi ve 4,5 m atış mesafesi için en uygun ölçü 1000 m x 2 slot bulunur.
- 5- Aynı tablodan interpolasyon yöntemi ile:
 Basınç Kaybı, $P = 18,5 \text{ Pa}$
 Ses güç seviyesi, $S = 31,1 \text{ dB(A)}$ bulunur.
- 6- Detaylı seçim tablosundan 2 slotlu difüzör, 4,5 m atış mesafesi ve $\Delta t_0 = 8^\circ\text{C}$ için $\Delta t_L = 0.94^\circ\text{C}$ sıcaklık farkı interpolasyon yöntemi ile bulunur.

ANSWER

- 1- The diffusers are located symmetrically to the room ceiling.
- 2- The mass air flow per diffuser:
 $V = 1200 / 4 = 300 \text{ m}^3/\text{h}$ 'dir
- 3- The distance to the comfort point :
 Minimum throw distance, $L = 2 + 2,5 = 4.5 \text{ m}$
- 4- The most suitable dimension 1000m x 2 slot, for the throw distance of 4.5m and 300 m³/h mass is found from the selection tables
- 5- From the same table by using the interpolation method:
 Pressure loss, $P = 18,5 \text{ Pa}$
 Sound Power Level, $S = 31,1 \text{ dB(A)}$ is found.
- 6- From the detailed selection table - 2 slotted diffusers: 4,5m throw distance and for $\Delta t_0 = 8^\circ\text{C} - \Delta t_L = 0.94^\circ\text{C}$, the temperature difference is found by interpolation method.

FİTA TEKNİK

Havalandırma Isıtma, Soğutma ve Klima Sistemleri San. ve Tic. Ltd.Şti.

Ventilating, Heating, Cooling and Air Conditioning Systems Industry and Trade Ltd. Co.



Merkez / Head Office

Şenlikköy Mah.Florya Cad.No:63 B.Blok D:3
Florya Konakları. Bakırköy
İstanbul / TÜRKİYE
Tel.: +90 (212) 641 00 21 • Fax: +90 (212) 641 06 40

Fabrika / Factory

29 Ekim Mah.9231Sok. No:5
Yazıbaşı / Torbalı
İzmir / TÜRKİYE

info@fiteknik.com - www.fiteknik.com