



2021



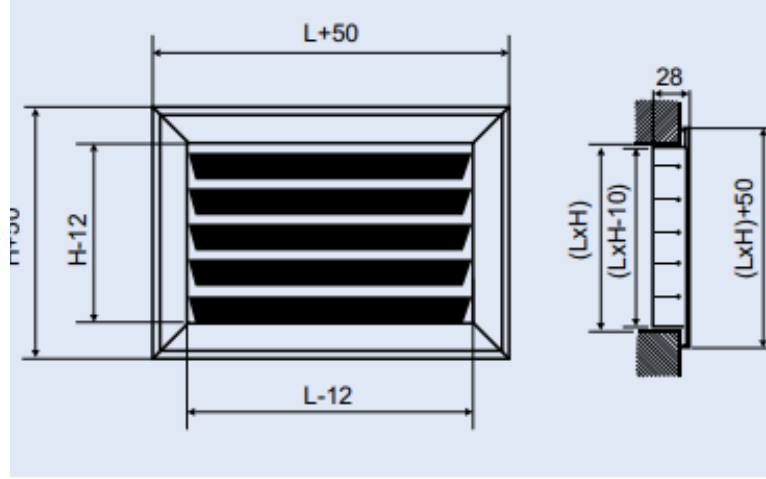
MENFEZLER

GRILLES

РЕШЕТКИ

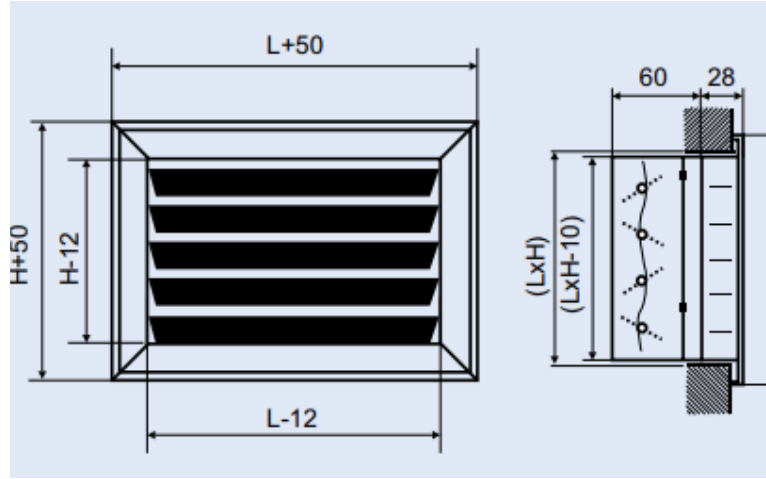
NMT-U

EMİCİ MENFEZ (DAMPERSİZ)
SINGLE - ROW GRILLE
РЕШЕТКА ОДНОРЯДНАЯ



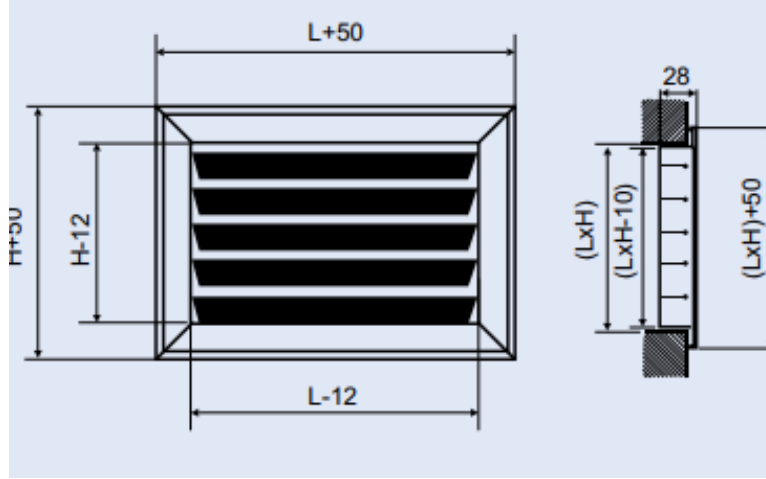
NMT-UP

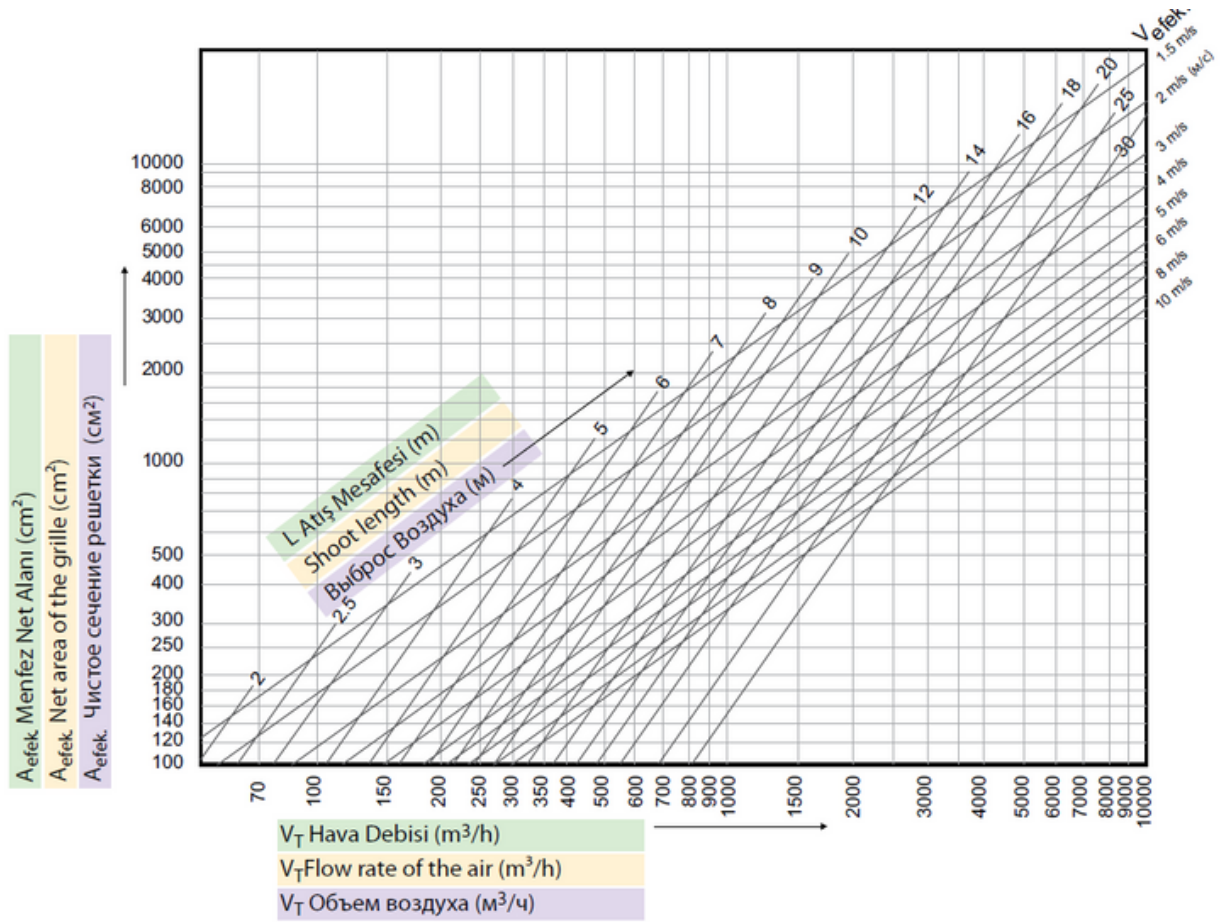
EMİCİ MENFEZ (ZIT DAMPERLİ)
SINGLE - ROW GRILLE WITH DAMPER
ЕШЕТКА ОДНОРЯДНАЯ С ДЕМПФЕРОМ



NMT-D

EMİCİ MENFEZ (PARALEL DAMPERLİ)
SINGLE - ROW GRILLE WITH A BUILT-IN DAMPER
РЕШЕТКА ОДНОРЯДНАЯ СО ВСТРОЕННЫМ ДЕМПФЕРОМ





Farklı Kanat Açılı için Uygulanacak Katsayılar Tablosu

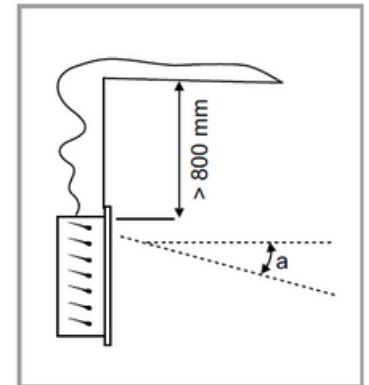
The Table Of Coefficient To Be Applied To Different Wing Angles

Таблица коэффициентов, применяемых для углов различных лопастей

Yatay Kanatlar (°)	Horizontal Wings (°)	Горизонтальные жалюзи (°)	0°	45°	90°
Basınç Kaybı (Pa)	Pressure Loss (Pa)	Потеря давления (Pa)	x 1.0	x 1.1	x 1.2
Ses Seviyesi dB(A)	Sound Level dB(A)	Показатели шума dB(A)	-	+ 1	+ 3

V_{efek} (m/s)	Basınç Kaybı (Pa)	Ses Seviyesi dB(A)
V_{efek} (m/s)	Pressure Loss (Pa)	Sound Level dB(A)
V_{efek} (m/c)	Потеря Давления (Pa)	Показатели Шума dB(A)
2	1	<20
3	3	20
4	5	23
5	8	33
6	12	38
7	17	42
8	21	45
9	30	48
10	36	51

Kanatların yatay ile yaptığı açısı (α)	Katsayı
The angle between the wings and horizontal axis (α)	Coefficient
Угол Лопастей И Горизонта (α)	Коэффициент
0	1.00
10	1.16
20	1.36
30	1.59
40	1.85
45	2.00



(Aefek) Menfez Net Alanı (cm²)

(Aefek) Net Area of The Grille (cm²)

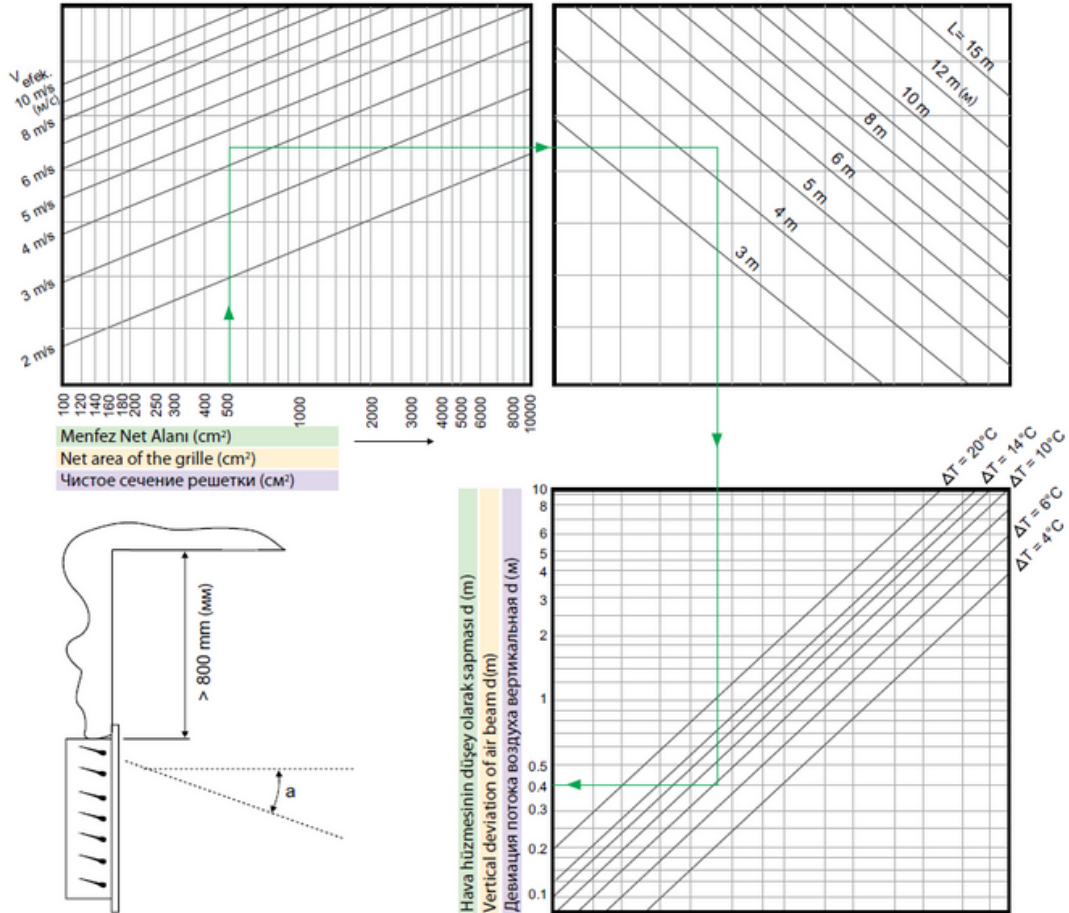
(Aefek) Площадь Живого Сечения (см²)

		H (mm) / (мм)										
		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	
L (mm) (мм)	100	80										
	200	160	320									
	300	240	480	720								
	400	320	640	960	1280							
	500	400	800	1200	1600	2000						
	600	480	960	1440	1920	2400	2880					
	700	560	1120	1680	2240	2800	3360	3920				
	800	640	1280	1920	2560	3200	3840	4480	5120			
	900	720	1440	2160	2880	3600	4320	5040	5760	6480		
	1000	800	1600	2400	3200	4000	4800	5600	6400	7200	8000	
	1100	880	1760	2640	3520	4400	5280	6160	7040	7920	8800	
	1200	960	1920	2880	3840	4800	5760	6720	7680	8640	9600	

Ses Düzeyi ve Basınç Kayıpları

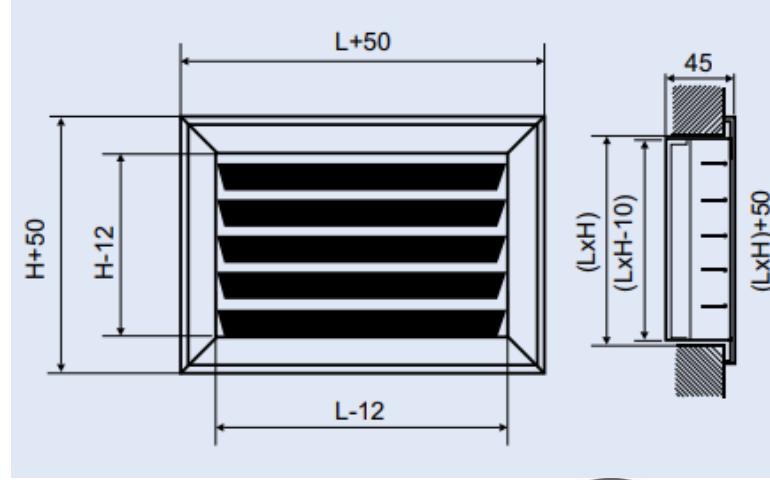
Sound Level And Pressure Losses

Уровень Звука И Потери Давления



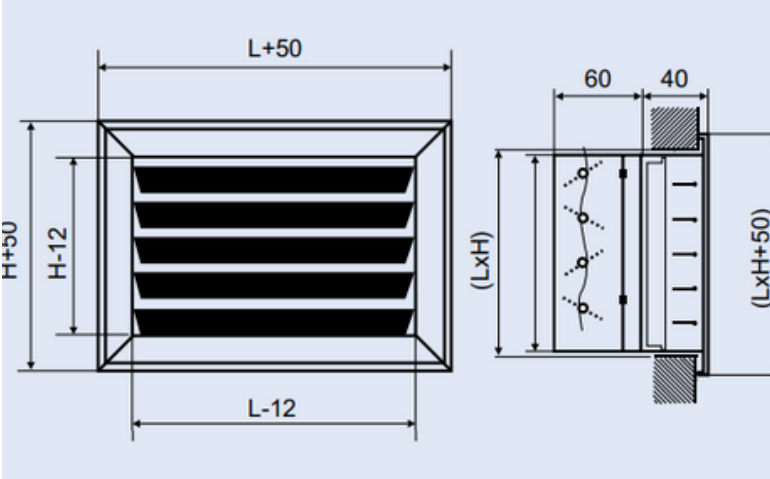
NMC-U

ÜFLEME MENFEZİ - DAMPERSİZ
DOUBLE - ROW GRILLE
РЕШЕТКА ДВУХРЯДНАЯ



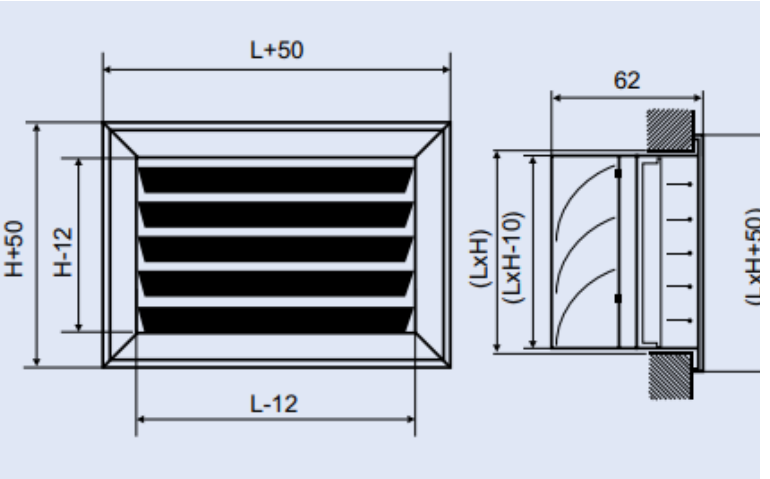
NMC-UP

ÜFLEME MENFEZİ - ZIT DAMPERLİ
DOUBLE - ROW GRILLE WITH DAMPER
РЕШЕТКА ДВУХРЯДНАЯ С ДЕМПФЕРОМ



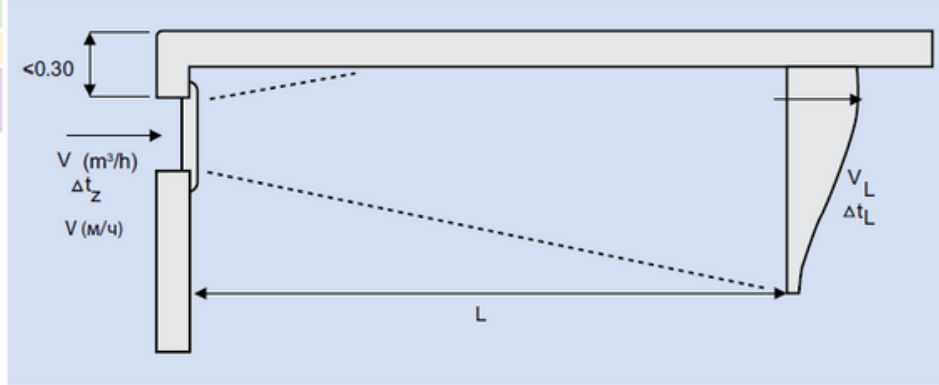
NMC-D

ÜFLEME MENFEZİ - PARALEL DAMPERLİ
DOUBLE - ROW GRILLE WITH A BUILT-IN DAMPER
РЕШЕТКА ДВУХРЯДНАЯ СО ВСТРОЕННЫМ ДЕМПФЕРОМ

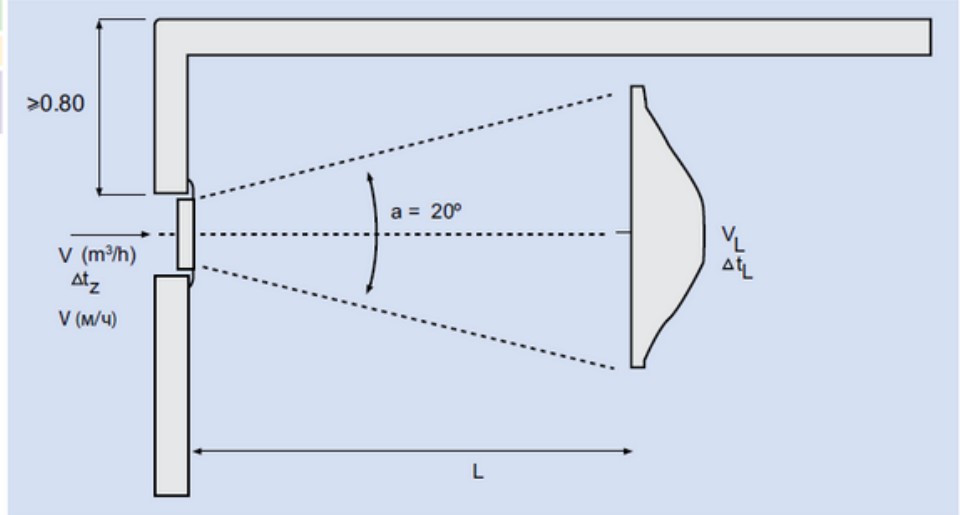


Seçim
Selection
Выбор

Tavan Etkili
Ceiling Effective
На Выброс Воздуха С
Эффектом Потолка

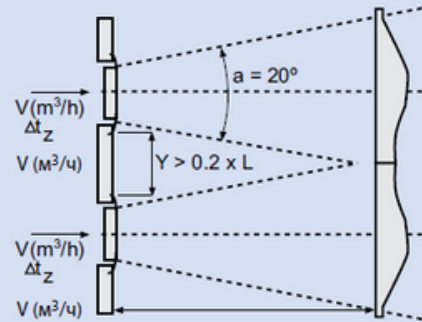
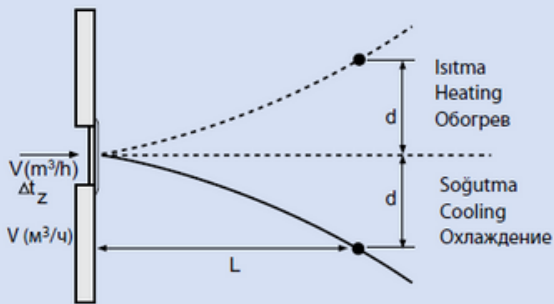


Tavan Etkisiz
Ceiling Uneffective
На Выброс Воздуха Без Эффекта
Потолка

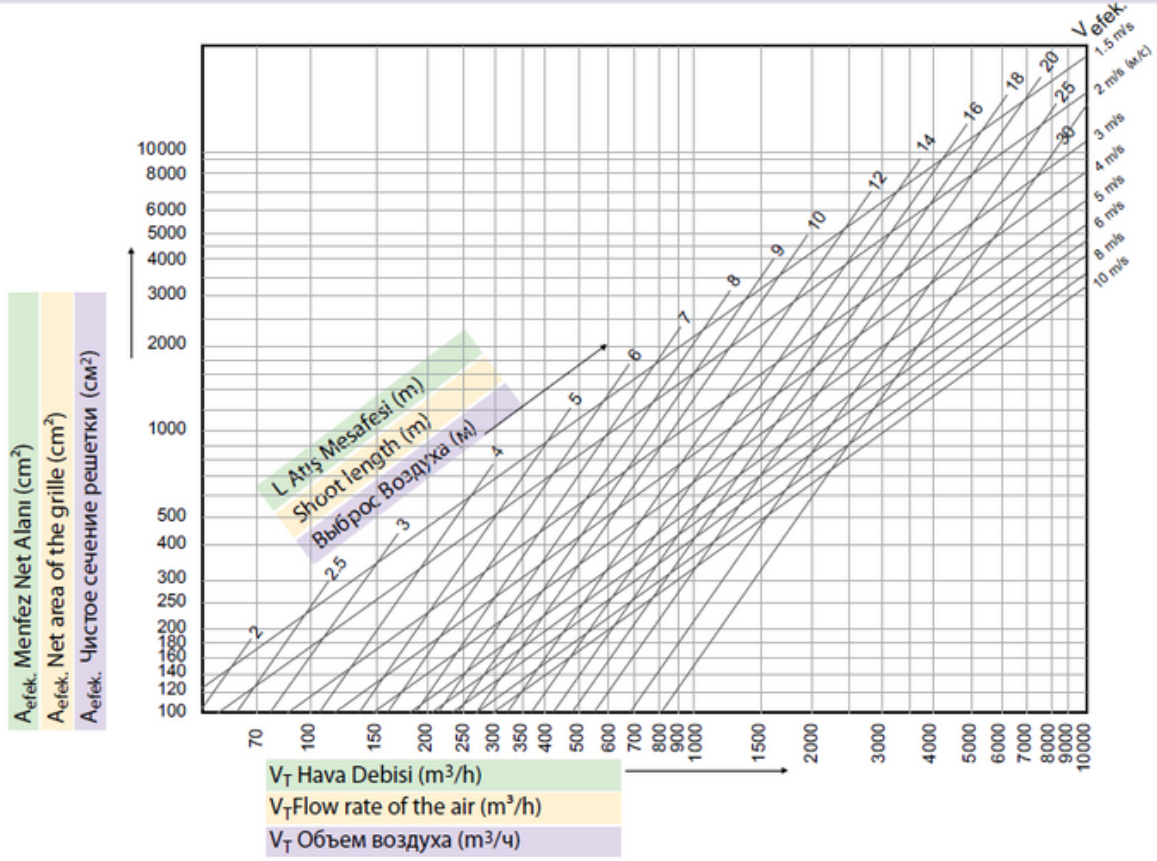


Isıtma Soğutma Atış
Heating Cooling Shoot
Подогрев Охлаждение Выброс

Yan Yana Menfez Yerleşimi
Side By Side Grille Layout
Расположение Вентиляционных Решеток Рядом



Detaylı Seçim
Detailed Selection
Детализированный Выбор



Farklı Kanat Açılırları için uygulanacak Katsayılar Tablosu

The Table Of Coefficient To Be Applied To Different Wing Angles

Таблица коэффициентов, применяемых для углов различных лопастей

Yatay Kanatlar (°)	Horizontal Wings (°)	Горизонтальные жалюзи (°)	0°	0°	0°	45°	90°	45°	90°
Düşey Kanatlar (°)	Vertical Wings (°)	Вертикальные жалюзи (°)	0°	45°	90°	0°	0°	45°	90°
Atış Mesafesi (m/s)	Shoot Length (m/s)	выброс воздуха (м/с)	x 1.0	x 0.7	x 0.5	x 0.7	x 0.5	x 0.5	x 0.25
Basınç Kaybı (Pa)	Pressure Loss (Pa)	Потеря давления (Pa)	x 1.0	x 1.1	x 1.2	x 1.1	x 1.2	x 1.1	x 1.5
Ses Seviyesi dB(A)	Sound Level dB(A)	Показатели шума dB(A)	-	+1	+3	+1	+3	+1	+6

V _{efe} . (m/s)	Basınç Kaybı (Pa)	Ses Seviyesi dB(A)
V _{efe} . (m/s)	Pressure Loss (Pa)	Sound Level dB(A)
V _{efe} . (m/c)	Потеря Давления (Pa)	Показатели Шума dB(A)
2	3	<20
3	7	20
4	13	28
5	20	35
6	29	40
7	37	43
8	44	47
9	60	50
10	80	55

(A_{efek}) Menfez Net Alanı (cm²)

(A_{efek}) Net Area of The Grille (cm²)

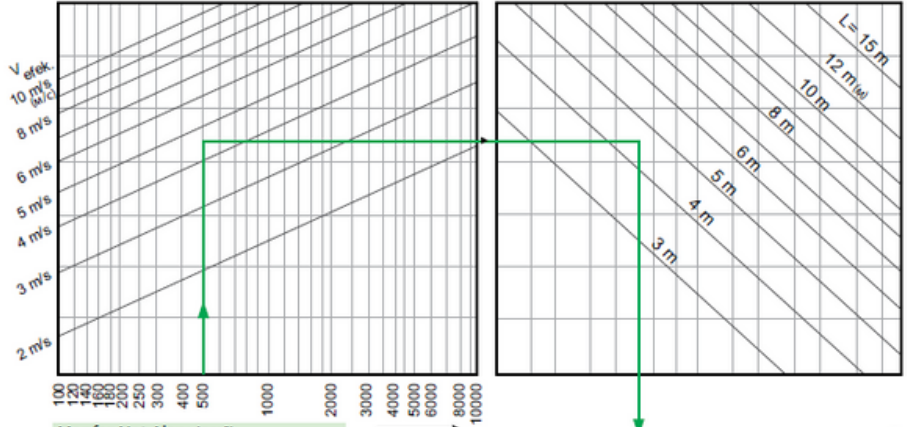
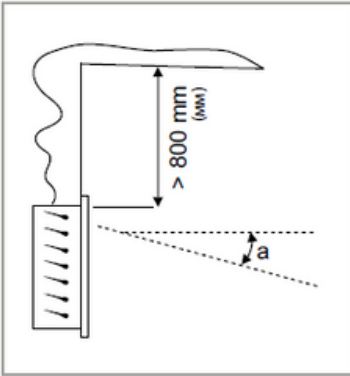
(A_{efek}) Площадь Живого Сечения (cm²)

		H (mm) / (MM)										
		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	
L (mm) (MM)	100	64										
	200	128	256									
	300	192	384	576								
	400	256	512	768	1024							
	500	320	640	960	1280	1600						
	600	384	768	1152	1536	1920	2304					
	700	448	896	1344	1792	2240	2688	3136				
	800	512	1024	1536	2048	2560	3072	3584	4096			
	900	576	1152	1728	2304	2880	3456	4032	4608	5184		
	1000	640	1280	1920	2560	3200	3840	4480	5120	5760	6400	
	1100	704	1408	2112	2816	3520	4224	4928	5632	6336	7040	
	1200	768	1536	2304	3072	3840	4608	5376	6144	6912	7680	

Ses Düzeyi ve Basınç Kayıpları

Sound Level And Pressure Losses

Уровень Звука И Потери Давления

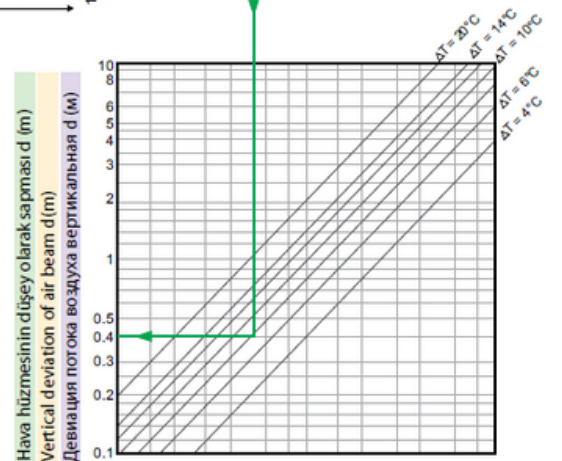


Menfez Net Alanı (cm²)

Net area of the grille (cm²)

Чистое сечение решетки (cm²)

Kanatların yatay ile yaptığı açı (α)	Katsayı
The angle between the wings and horizontal axis (α)	Coefficient
Угол Пластин И Горизонта (α)	Коэффициент
0	1.00
10	1.16
20	1.36
30	1.59
40	1.85
45	2.00



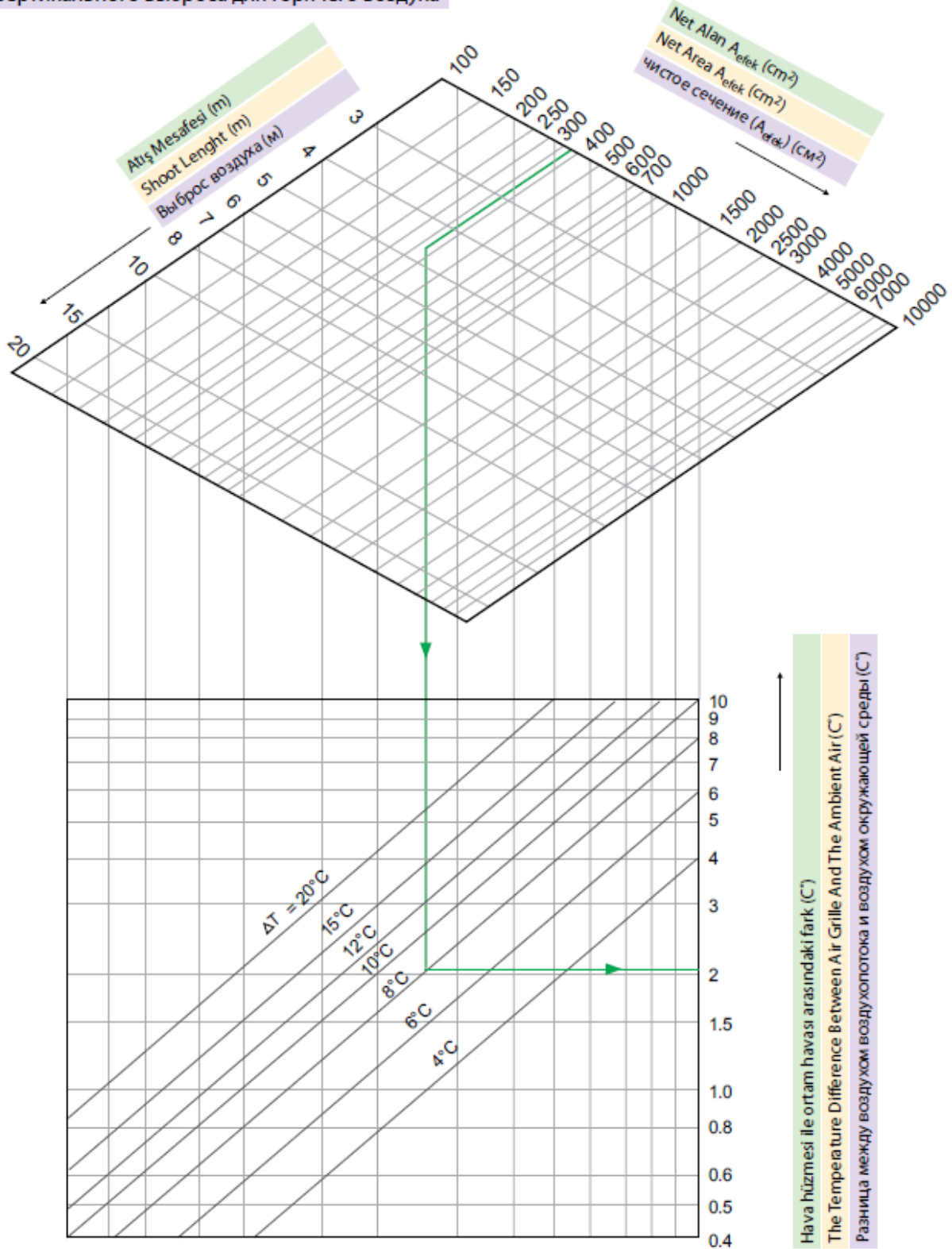
Hava hızmesinin düşey olarak sarması d (m)

Vertical deviation of air beam d (m)

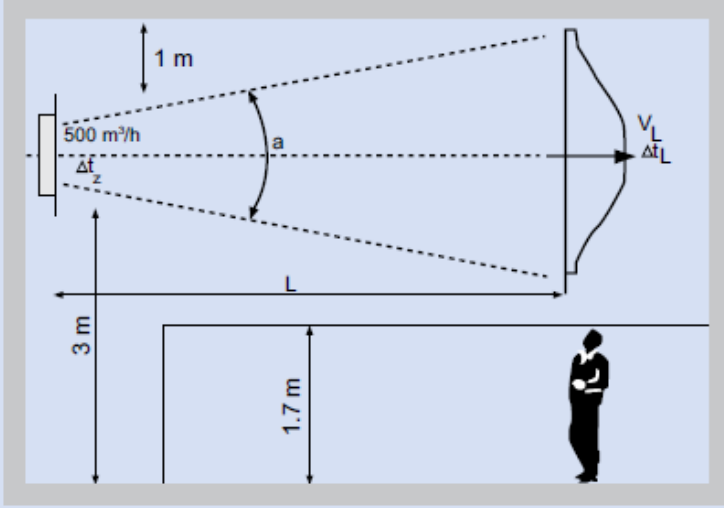
Девияция потока воздуха вертикальная d (m)

Detaylı Seçim
Detailed Selection
Детализированный выбор

Sıcak Hava İçin Düşey Atış Mesafeleri
Vertical Shoot Length Of Hot Air
Расстояния вертикального выброса для горячего воздуха



Seçim



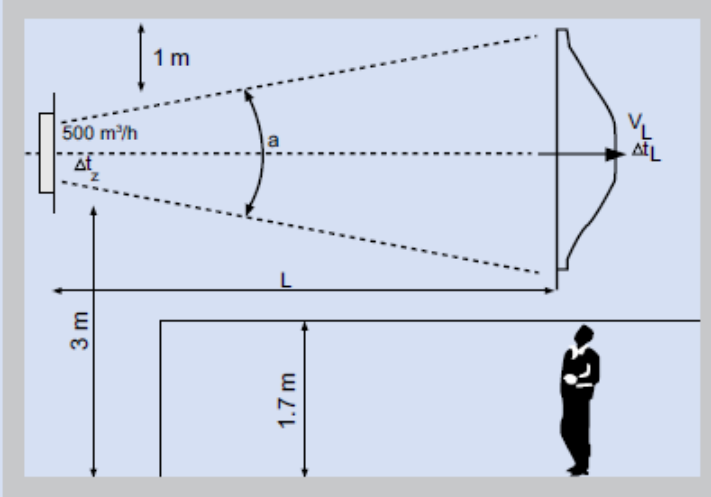
Örnek

Bir ortamda duvara yerleştirilen çift sıra kanatlı menfezlerin her birinden 500 m³/h hava verilecektir. Menfezler tavana 1 metre mesafede ve zeminden 3 metre yüksektedir. İstlenen atış mesafesi 5 metredir. Menfezin birinci sıra kanatları düz konuma, düşey ikinci sıra kanatları ise 45° açı yapacak şekilde ayarlanacaktır. Soğutma havası ortamdan 8°C daha düşüktür. Uygun menfez boyutunu seçiniz.

Çözüm

1. Sayfa 19' deki tablodan, verilen kanat açıları için atış mesafesi katsayısı 0,7 olarak bulunur.
2. Seçim grafiği için atış mesafesi $5 / 0,7 = 7,14$ metre olarak hesaplanır.
3. Tavan etkisiz yerleşimden dolayı atış mesafesi: $7,14 / 0,7 = 10,2$ metre olarak hesaplanır.
4. Sayfa 19' daki grafik üzerinden 500m³/h hava debisi ve 10,2 metre atış mesafesi için net menfez alanı 320 cm² olarak bulunur.
5. Sayfa 20' deki tablodan en yakın menfez boyutu 300 x 200 mm. olarak bulunur.
6. 500 m³/h hava debisi için ve 300 x 200 mm. (384 cm²) ölçüsündeki menfez için atış mesafesi sayfa 19' deki grafikten 9,5 metre olarak bulunur.
7. Katsayılar uygulandığında gerçek atış mesafesi: $9,5 \times 0,7 \times 0,7 = 4,65$ metre olarak bulunur.
8. Sayfa 20' deki grafikten 500 m³/h hava debisi, 4.5 m/s hava hızı, 4.65 m atış mesafesi için 8°C sıcaklık farkı için yatay düşme 0.4 metre bulunur. Hava profili konfor bölgesine girmediği için uygundur.
9. Sayfa 21' deki 384 m³/h net alan, 4.65 metre atış mesafesi için ve 8°C sıcaklık farkı için, ortam ile hava profili arasındaki sıcaklık farkı 2.1°C olarak bulunur.
10. Sayfa 19' deki tablolardan, 4.5 m/s için:
Basınç kaybı = 16.5 pa
Ses seviyesi = 31 dB (A) olarak okunur.
11. Kanat açıları için düzeltme katsayıları uygulanarak:
Basınç kaybı = $16.5 \times 1.1 = 18$ pa
Ses seviyesi = $31 + 1 = 32$ dB (A) olarak hesaplanır.

Selection



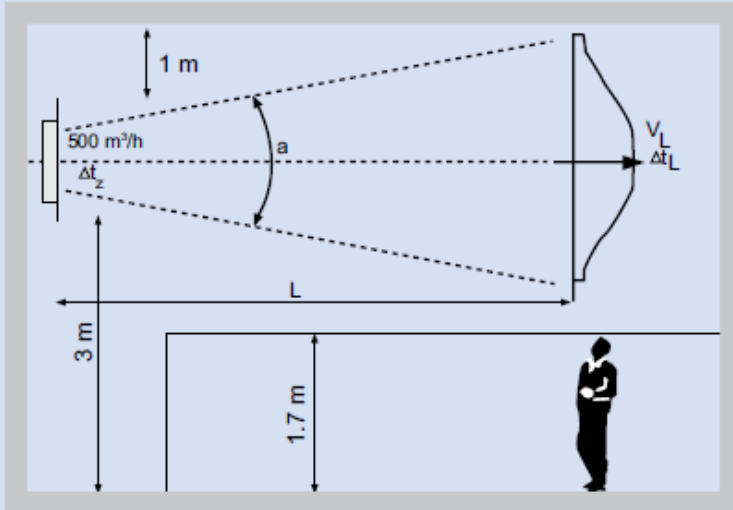
Example

In an environment winged grilles that are placed in double array will supply 500 m³/h of air. Grilles are 3 meters above from the ground and 1 meter below from the ceiling and the desired shoot length is 5 meters. The first array of grilles are adjusted straight and the vertical second array are adjusted such that they have 45° angle. The temperature of the cooling air is 8°C lower than the environment. Select suitable size of the grilles.

Solution

1. From the table at page 19, coefficient is found as 0,7 for the given grille angle.
2. Shooting length is calculated as $5 / 0,7 = 7,14$ m for the selection graph.
3. Shooting length is calculated as $7,14 / 0,7 = 10,2$ m due to ceiling unaffected layout.
4. From the graph at page 19, the net grille area is found as 320 cm² for 500m³/h air flow rate and 10,2m shooting length.
5. From the table at page 20 the nearest grille size is found as 300 x 200mm.
6. From the graph at page 19, shooting length for air flow rate of 500m³/h and 300x200 mm (384 cm²) grille area is found as 9,5 meters.
7. After the proper coefficients are applied real shooting length is calculated as $9,5 \times 0,7 \times 0,7 = 4,65$ meters.
8. From the graph at page 20, vertical declination for air flow rate of 500 m³/h, air speed of 4,5 m/s, shooting length of 4,65 is found as 0,4 meter. Air profile is suitable since it is not falling into and temperature difference of 8°C comfort zone.
9. From page 21, the temperature difference between the environment and air profile for net area of 384m³/h, shooting length of 4,65m and temperature difference of 8°C is found as 2,1°C.
10. From the tables at page 19, for 4.5 m/s
Pressure loss = 16.5 Pa
Sound level = 31dB (A)
11. With the application of correction coefficients for wing angles
Pressure loss = 16.5x1.1 = 18Pa
Sound level = 31+1 = 32 dB (A)

Выбор



Пример:

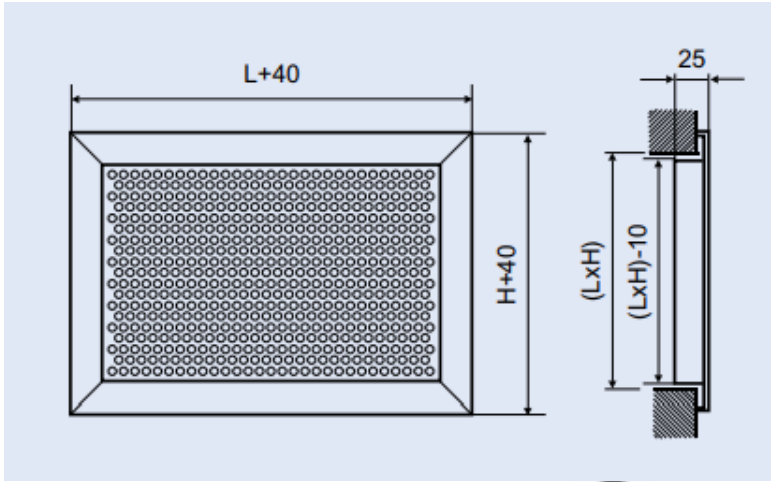
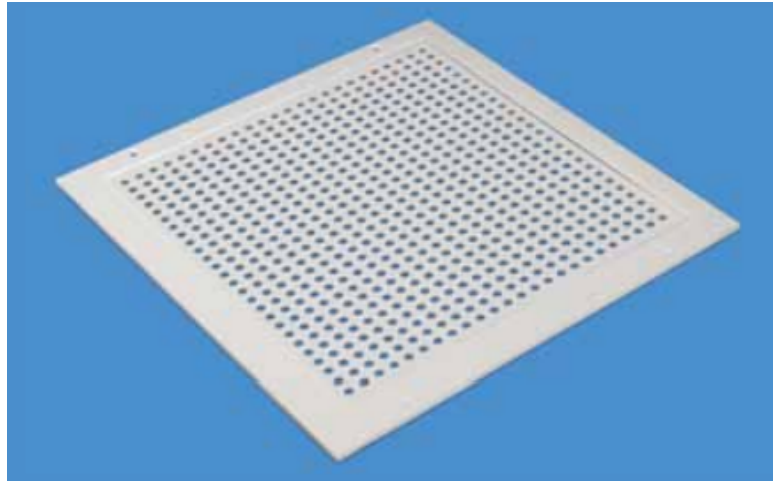
В определенной среде будет подаваться воздух 500 м³/ч по каждой из двух двухрядных линейных вентиляционных решеток, размещенных на стене. Вентиляционные решетки на расстоянии 1 метр до потолка и в 3 метрах от земли. Желаемое расстояние выброса 5 метров. Первые линейные лопасти вентиляционной решетки будут установлены в положении прямо (ровно), вертикальные вторые линейные лопасти под углом 45°, воздух охлаждения ниже окружающей среды на 8°C. Выберите подходящие размеры вентиляционных решеток.

Решение:

1. Из таблицы на странице 19 для данных углов лопастей найти коэффициент расстояния выброса 0,7.
2. Расстояние выброса для диаграммы выбора рассчитать как $5 / 0,7 = 7,14$ метров.
3. Расстояние выброса воздуха без эффекта потолка:
 $7.14 / 0,7 = 10.2$ Метров.
4. По диаграмме на странице 19 для скорости потока 500 м³/ч и расстояния выброса 10,2 метра найти чистое сечение вентиляционной решетки 320 см².
5. По таблице на странице 20 найти ближайшие размеры вентиляционной решетки 300 x 200 мм.
6. Для скорости потока 500 м³/ч и вентиляционной решетки размером 300 x 200 мм (384 см²) найти расстояние выброса по диаграмме на странице 19 как 9,5 метров.
7. При применении коэффициентов действительное расстояние выброса: $9,5 \times 0,7 \times 0,7 = 4,65$ метров.
8. По диаграмме на странице 20 для скорости потока воздуха 500 м³/ч, скорости воздуха 4,5 м/с расстояния выброса 4,65 м и для разницы температуры 8°C найти горизонтальный перепад 0,4 метра. вентиляционная решетка подходит, так как не входит в область комфорта.
9. Для четкой области 384 м³/ч, расстояния выброса 4,65 метров и разницы температур 8°C на странице 21 найти разницу температур среды и вентиляционной решетки как 2,1°C.
10. Из таблиц на странице 19 для 4,5 м /с :
Потеря давления = 16,5 Па
Уровень звука = 31 Дб (а)
11. Применяя коэффициенты корректировки для углов лопастей, рассчитать:
Потеря давления = $16,5 \times 1,1 = 18$ Па
Уровень звука = $31 + 1 = 32$ Дб (а).

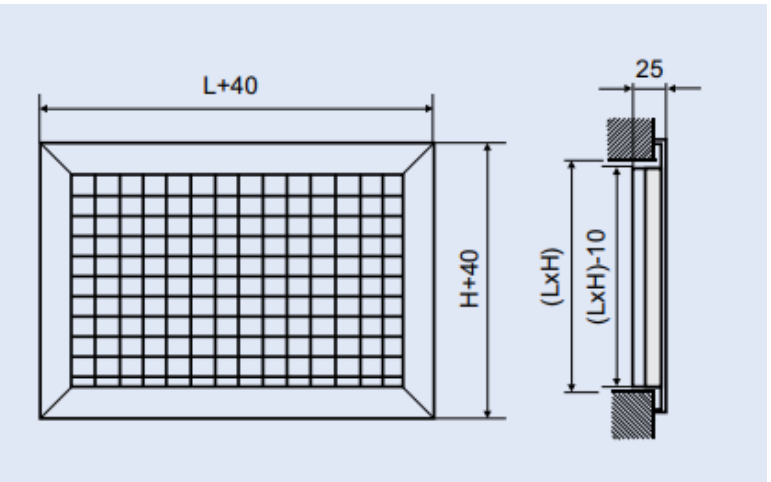
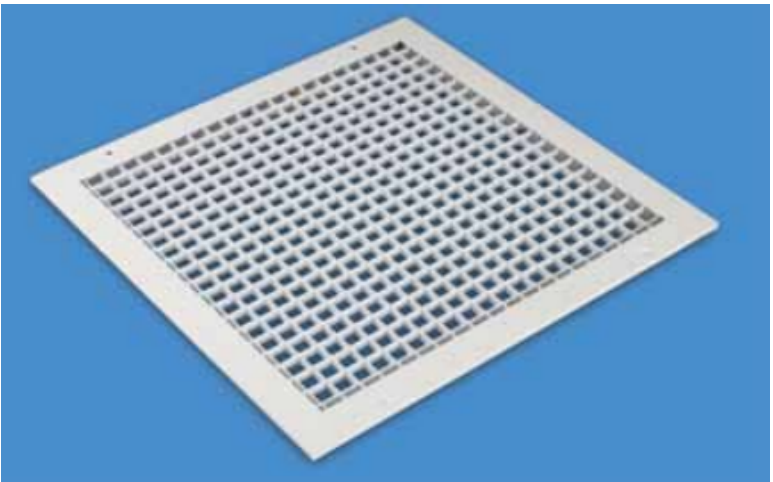
NMP-U

PERFORE DELİKLİ MENFEZ
PERFORATED GRILLE
РЕШЕТКА ПЕРФОРИРОВАННАЯ



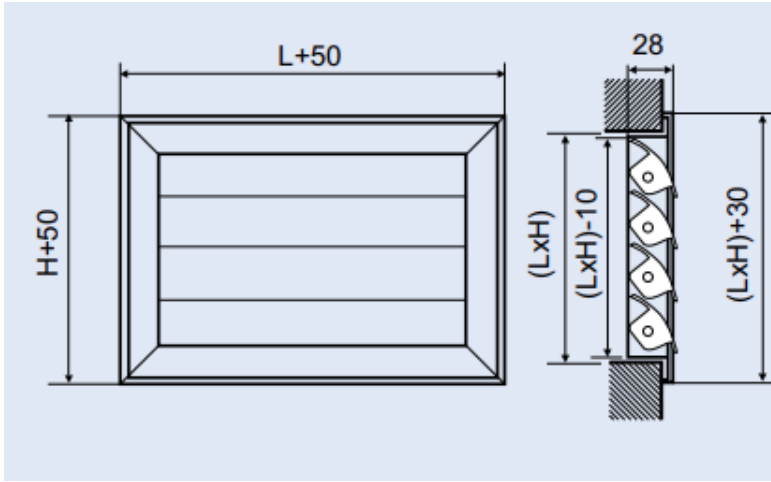
NMR-U

KARE PETEK MENFEZ
SCREEN GRILLE
РЕШЕТКА РАСТРОВАЯ

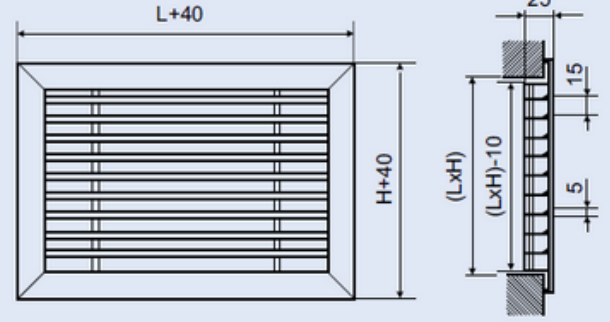


NSKM-U

SABİT KANAT MENFEZ
DECORATIVE GRILLE
РЕШЕТКА ДЕКОРАТИВНАЯ НЕРЕГУЛИРУЕМАЯ



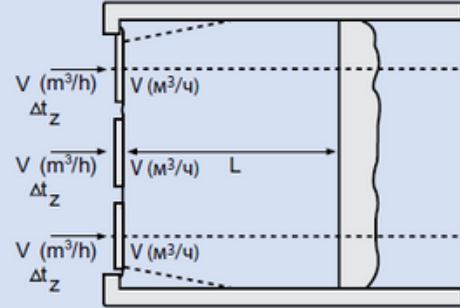
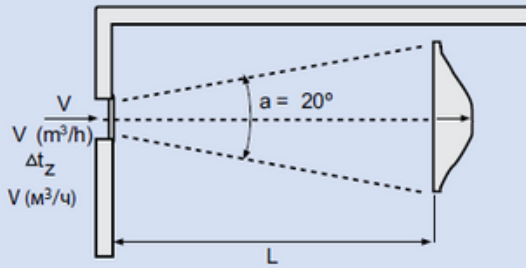
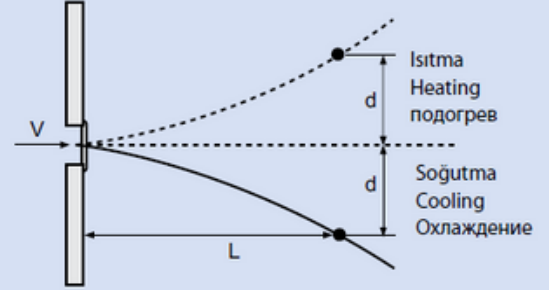
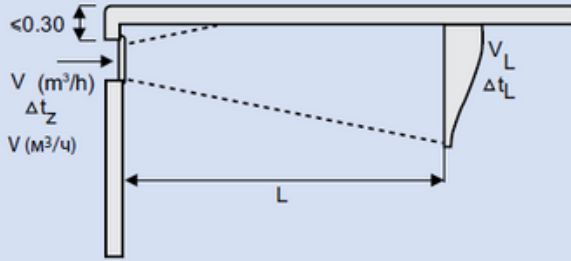
Ölçü (cm)	Menfez Net Alanı (cm ²)	Hava Hızları			Air Speed				Скорость Воздуха		
Dimension (cm)	Net Area of The Grille (cm ²)	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	5	6	7
Размер (см)	Чистое сечение решетки (см ²)	Hava Hızlarına Göre Debiler			Air Flow At Requested For Air Velocity				Объем Воздуха При Данной Скорости		
10x10	86	31	46	61	77.4	93	108	124	155	186	216
10x15	134	48	72	97	121	145	169	193	241	289	338
10x20	145	52	78	104	131	157	183	209	261	313	365
10x25	191	69	103	138	172	206	241	275	344	413	481
15x25	225	81	122	162	203	243	284	324	405	486	567
20x25	395	142	213	284	356	427	498	569	711	853	995
10x30	247	89	133	178	222	267	311	356	445	534	622
15x30	350	126	189	252	315	376	441	504	630	756	882
20x30	486	175	262	350	437	524	612	700	875	1050	1225
30x30	767	276	414	552	690	828	966	1105	1380	1657	1933
15x35	405	146	219	292	365	437	510	583	729	875	1020
20x35	572	206	309	412	515	618	721	823	1030	1235	1441
20x40	667	240	360	480	600	720	840	960	1200	1440	1680
25x40	857	309	463	617	771	926	1080	1234	1543	1851	2160
30x40	1048	377	566	755	943	1131	1320	1509	1886	2264	2641
40x40	1438	518	777	1035	1294	1553	1812	2070	2588	3106	3623
20x45	776	280	419	559	689	838	978	1117	1395	1676	1956
30x45	1189	428	642	856	1070	1284	1498	1712	2140	2568	2996
45x45	1849	666	998	1331	1664	1997	2330	2663	3228	3994	4660
15x50	610	219	329	439	549	659	769	878	1098	1318	1537
20x50	852	306	460	613	767	920	1074	1227	1534	1840	2147
30x50	1330	479	718	958	1197	1436	1676	1915	2394	2873	3332
15x60	738	265	397	530	662	795	927	1060	1325	1590	1855
30x60	1619	583	874	1166	1457	1748	2040	2331	2914	3497	4080
45x60	2501	900	1551	1800	2251	2701	3151	3601	450	5402	6302
60x60	3399	1224	1836	2447	3059	3671	4283	4895	6118	7342	8565
20x75	1291	465	697	929	1162	1394	1626	1860	2324	2789	3253
30x75	2001	720	1080	1440	1801	2161	2521	2881	3602	4332	5042
45x75	3150	1134	1701	2268	2885	3402	3969	4536	5670	6804	7940
60x75	4290	1544	2317	3088	3861	4633	5405	6178	7722	9266	10810
30x90	2470	889	1333	1778	2223	2668	3112	3556	4446	5335	6225
45x90	3820	1368	2053	2773	3422	4106	4790	5475	6844	8212	9581
60x90	5173	1862	2793	3725	4656	5587	6518	7450	9311	11730	13055
75x90	8993	2158	3236	4315	5393	6472	7551	8630	10790	12945	15100
90x90	6906	2450	3675	4900	6125	7351	8575	9800	12250	14800	17150
60x120	6930	2495	3742	4990	6237	7484	8732	9979	12474	14970	17460
75x120	7780	2800	4201	5601	7002	8402	9803	11203	14000	16800	19600
90x120	9817	3534	5301	7068	8835	10602	12370	14136	17670	21200	24740
120x120	12986	4675	7012	9350	11678	14024	16362	18700	23375	28050	32724



Seçim Tablosu

Selection Table

Таблица Выбора

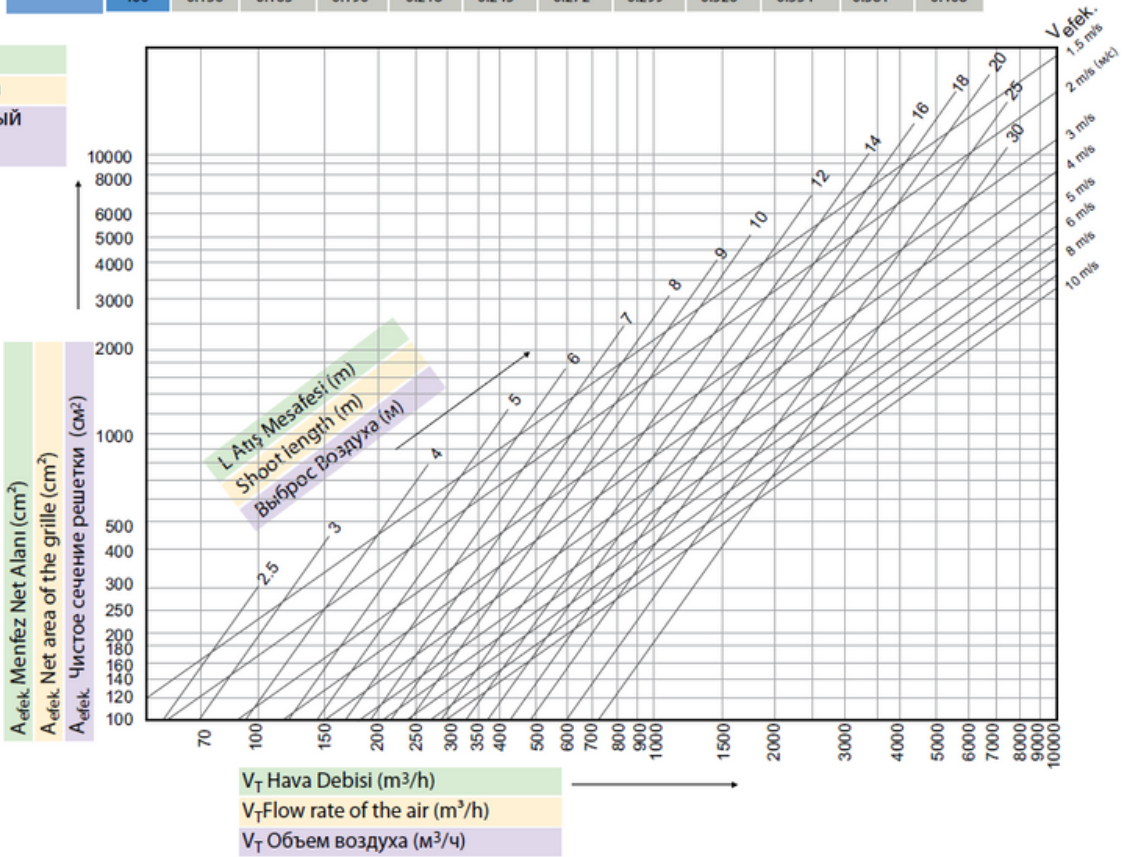


$A_{\text{efek.}}$	Efektif alan (m ²)	A _{effect} = effective area (m ²)	Эффективная площадь (m ²)
$V_{\text{efek.}}$	Efektif hava hızı (m/s)	Effective air speed (m/s)	Эффективная скорость прохождения воздуха (м/с)
V_L	L metre sonraki hava hızı (m/s)	Air speed at a distance L (m/s)	Скорость прохождения воздуха после L метров (м/с)
Y	Menfezler arası mesafe (m)	The distance between grilles (m)	Расстояние между вентиляционными решетками (м)
D	Düşey sapma miktarı (m)	Amount of vertical deviation (m)	Вертикальное отклонение (м)
VT	Toplam hava debisi (m ³ /h)	Total air flow rate (m ³ /h)	Пропускная способность воздуха всего (м ³ /ч)
I	İndüksiyon oranı	Induction rate	Процент индукции
Δt_L	Ortam havası ile L metre sonraki hava arasındaki sıcaklıkların farkı (°C)	The temperature difference between ambient air and the air at a distance L (°C)	Разница между температурой окружающего воздуха и воздуха после L метров (°C)
Δt_z	Giren hava ile ortam havası arasındaki sıcaklık farkı (°C)	The temperature difference between the inlet air and the ambient air (°C)	Разница между температурой окружающего воздуха и подающегося воздуха (°C)
L	Atış mesafesi (m)	Shoot length (m)	Расстояние выброса (м)
α	Menfezin atış açısı	Shoot angle of grille (°)	Угол выброса вентиляционных решеток (°)

Menfez Net Alanı (m²)
Net Area of The Grille (m²)
Площадь Живого Сечения (м²)

L (mm) (мм)	H (mm) (мм)										
	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	0.034	0.041	0.048	0.054	0.061	0.068	0.075	0.082	0.088	0.095	0.102
200	0.070	0.084	0.098	0.112	0.126	0.139	0.153	0.167	0.181	0.195	0.209
300	0.105	0.127	0.148	0.169	0.190	0.211	0.232	0.253	0.274	0.295	0.316
400	0.136	0.163	0.190	0.218	0.245	0.272	0.299	0.326	0.354	0.381	0.408

Detaylı Seçim
Detailed Selection
Детализированный
выбор



not:

Bu grafik menfez üst kenarının tavana 300 mm' den daha yakın olduğu durumlar için geçerlidir. Menfez üst kenarının tavadan daha uzak olması durumunda, atış mesafesi 0.7 ile çarpılır. Basınç kayıpları ve ses değerleri damperin %100 açık durumu için verilmiştir.

note:

This graph is applicable iff the distance between the top side of the grille and ceiling is less than 300 mm. If the top side of the grille is far from the ceiling, shooting length is multiplied by 0.7. Pressure loss and sound values are given for 100% open position of damper.

Примечание:

данная диаграмма применима для ситуаций, когда верхний край вентиляционной решетки ближе чем 300 мм к потолку. При большем расстоянии верхнего края вентиляционной решетки от потолка расстояние выброса следует умножить на 0,7. Потери давления и величины звука даны в состоянии 100% открытого демпфера.

Dağıtıcı Menfez

Double - Row GRILLE

Приточный

V_{efek} (m/s)	Basınç Kaybı (Pa)	Ses Seviyesi dB(A)
V_{efek} (m/s)	Pressure Loss (Pa)	Sound Level dB(A)
V_{efek} (m/c)	Потеря Давления (Pa)	Показатели Шума dB(A)
2	3	<20
3	7	20
4	13	28
5	20	35
6	29	40
7	37	43
8	44	47
9	60	50
10	80	55

Toplayıcı Menfez

Single - Row GRILLE

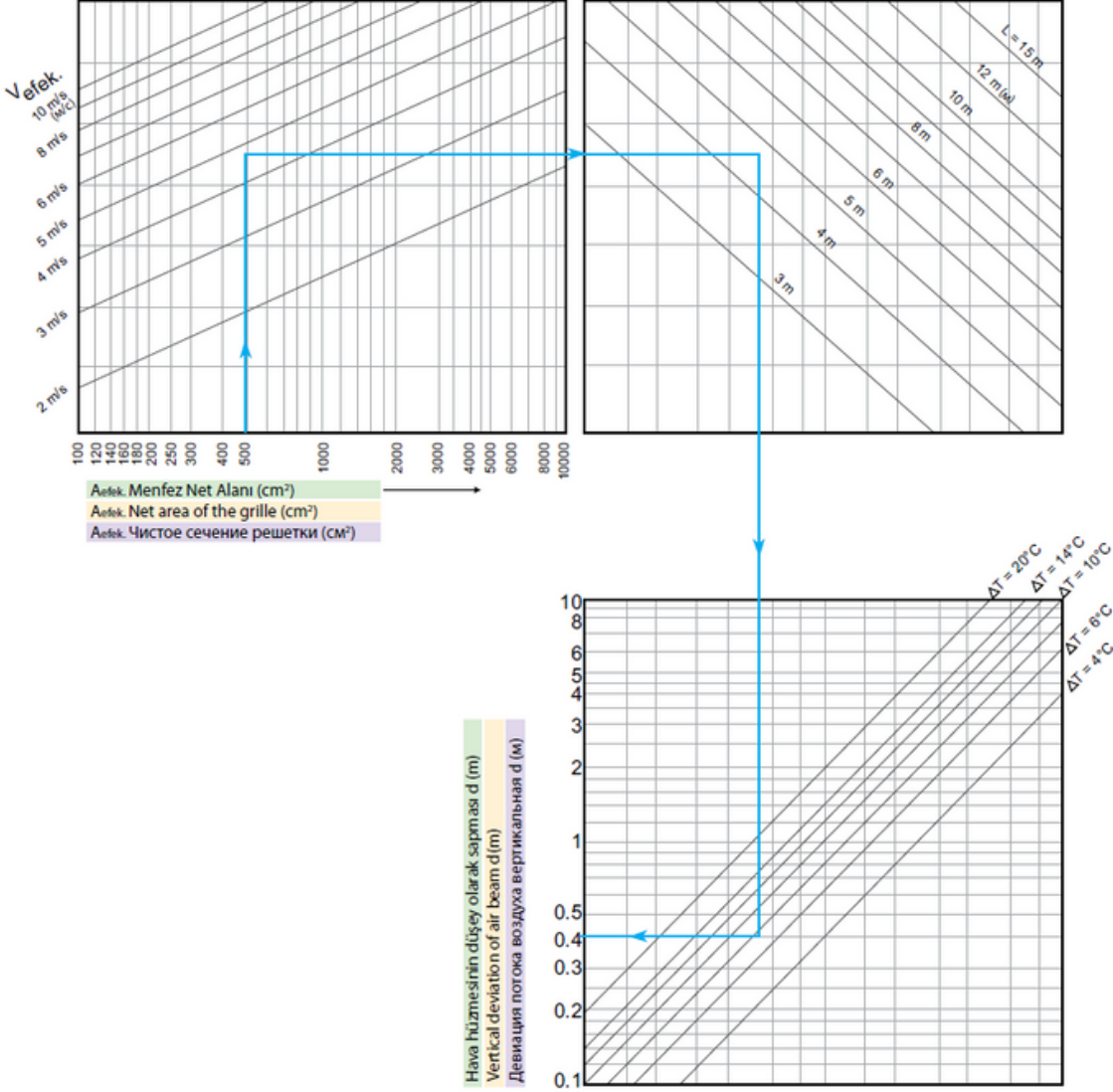
Вытяжной

V_{efek} (m/s)	Basınç Kaybı (Pa)	Ses Seviyesi dB(A)
V_{efek} (m/s)	Pressure Loss (Pa)	Sound Level dB(A)
V_{efek} (m/c)	Потеря Давления (Pa)	Показатели Шума dB(A)
2	1	<20
3	3	20
4	5	23
5	8	33
6	12	38
7	17	42
8	21	45
9	30	48
10	36	51

Sıcak Hava İçin Düşey Atış Mesafesi

Vertical Shoot Length of Hot Air

Расстояние вертикального выброса для горячего воздуха

**not:**

Bu grafik, menfez üst kenarının tavana 300 mm' den daha uzak olduğu durumlar ve yatay atış için geçerlidir. Sapma miktarı (d) ısıtmada menfezden yukarıya, soğutmada ise aşağıya doğrudur.

note:

This graph is applicable for horizontal shoots and the distance between the top side of the grille and ceiling is less than 300mm. Amount of deviation (d) from the grille to upward for heating, from the grille to downward for cooling

Примечание:

Данная диаграмма применима для ситуаций, когда верхний край вентиляционной решетки удален от потолка более нежели на 300 мм, и для горизонтальных выбросов. Количество девиации (d) при обогреве кверху от вентиляционной решетки, при охлаждении – книзу.

Detaylı Seçim

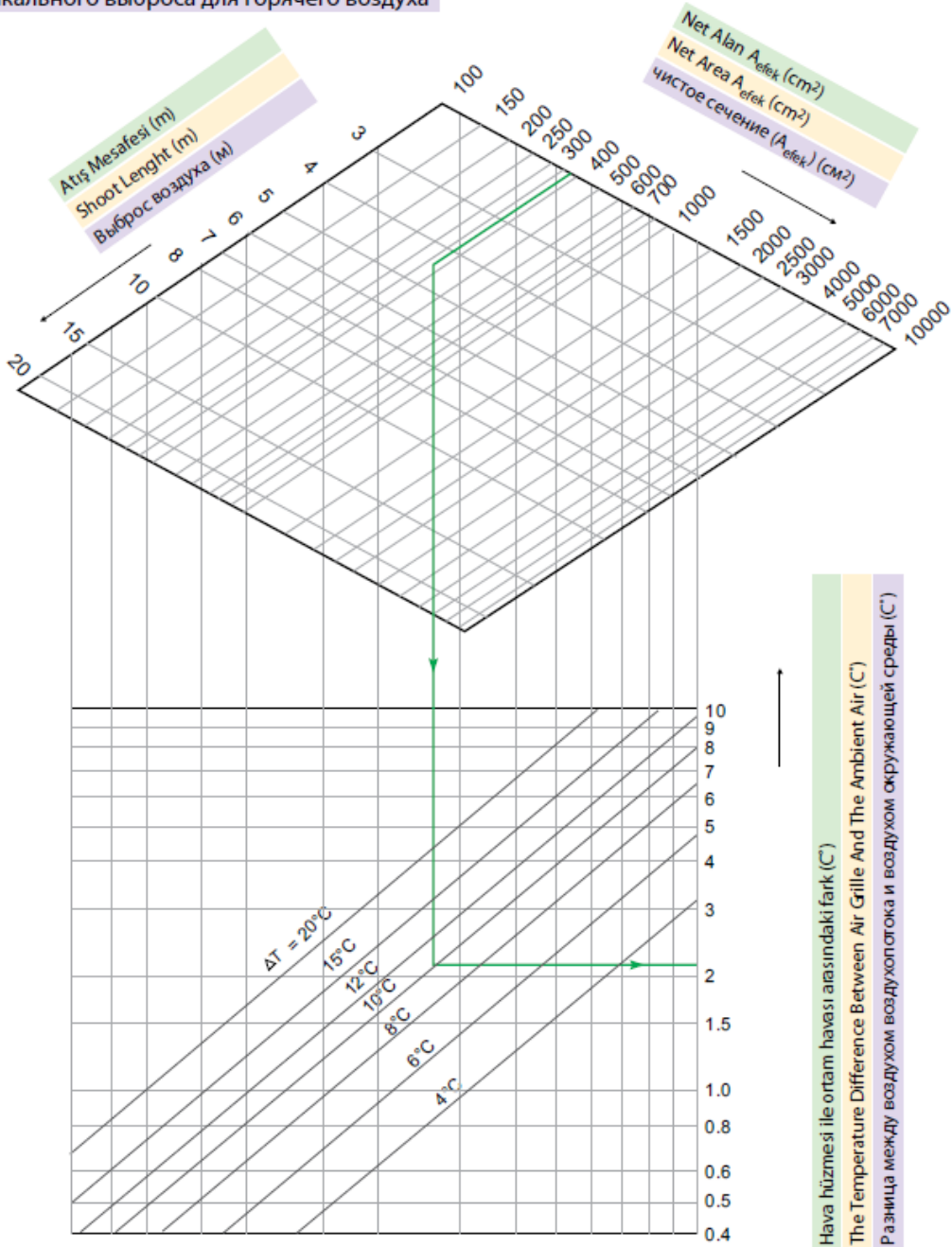
Detailed Selection

Детализированный выбор

Sıcak Hava İçin Düşey Atış Mesafeleri

Vertical Shoot Length Of Hot Air

Расстояния вертикального выброса для горячего воздуха



not:

Bu grafik, menfez üst kenarının tavana 300 mm' den daha uzak olduğu durumlar ve yatay atış için geçerlidir. Sapma miktarı (d) ısıtmada menfezden yukarıya, soğutmada ise aşağıya doğrudur.

note:

This graph is applicable for horizontal shoots and the distance between the top side of the grille and ceiling is less than 300mm. Amount of deviation (d) from the grille to upward for heating, from the grille to downward for cooling.

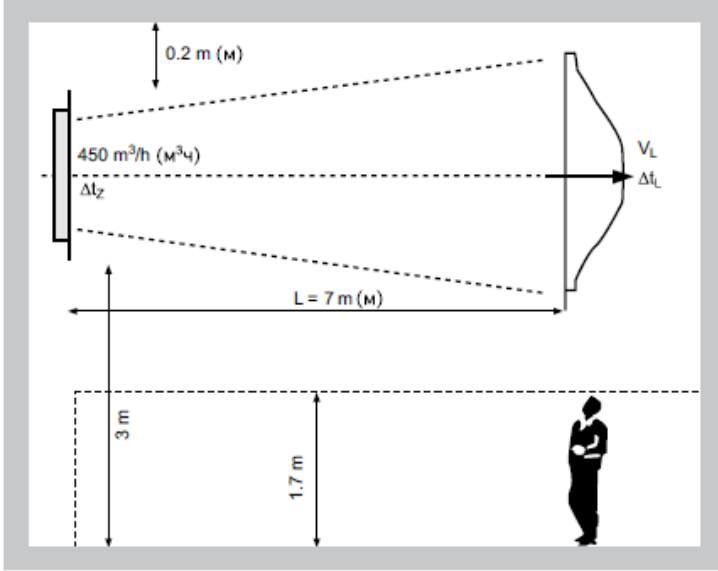
Примечание:

данная диаграмма применима для случаев, когда верхний край вентиляционной решетки приближен к потолку ближе чем 300 мм. В случае нахождения верхнего края вентиляционной решетки найденную на диаграмме разницу температур умножить на 0,7.

Seçim

Selection

Выбор



Örnek:

bir ortamda, duvara 8 m. Uzunluğunda lineer menfez yerleştirilecek ve toplam 3600m³/h hava verilecektir. Menfezler tavana 20 cm. mesafede ve zeminden 3 m'tre yüksektedir. İstlenen atış mesafesi 7 metredir. soğutma havası ortamdan 8°C daha düşüktür. Uygun menfez boyutunu seçiniz.

Example:

In an environment, 8 m tall linear grille will be placed to the wall and total 3600m³/h of air will be given. The grilles are 20cm to the ceiling and 3m high from the ground. The desired shooting length is 7 meters. The temperature of cooling air is less than 8°C from the environment. Select suitable size of the grilles.

Пример:

В определенной среде, на расстоянии 8 м от стены будет расположена линейная вентиляционная решетка и будет подавать воздух всего 3600 м³/ч. Вентиляционные решетки на расстоянии 20 см от потолка и на высоте 3 метра от земли. Желаемое расстояние выброса 7 метров. Температура охлаждения на 8°C ниже окружающей среды. Выберите подходящие размеры линейной вентиляционной решетки.

Çözüm:

1. Önce lineer menfezin 1 m'si başına düşen hava debisi $3600 / 8 = 450 \text{ m}^3/\text{h}$ olarak hesaplanır.
2. Grafik için atış mesafesi, tavana yakın ve coanda etkili olduğu için 7 metre olarak alınır.
3. Sayfa 34'daki grafikten $450 \text{ m}^3/\text{h}$ ve 7 m atış mesafesi için efektif hız 2 m/s olarak bulunur.
4. Sayfa 34'daki grafik üzerinden efektif alan 760 cm^2 olarak bulunur.
5. Sayfa 33'daki tablodan en yakın olan 748 cm^2 için menfez boyutları $1100 \times 100 \text{ mm}$ olarak bulunur.
6. Sayfa 36'deki grafikten 7m. Atış mesafesi ve 8°C sıcaklık farkı için ortam ile hava profili arasındaki sıcaklık farkı 1.4°C olarak bulunur.
7. Sayfa 34'daki tablolardan dağıtıcı menfez için: Basınç kaybı enterpolasyonla 3 Pa ve ses seviyesi 20 dB (A) olarak bulunur.

Solution:

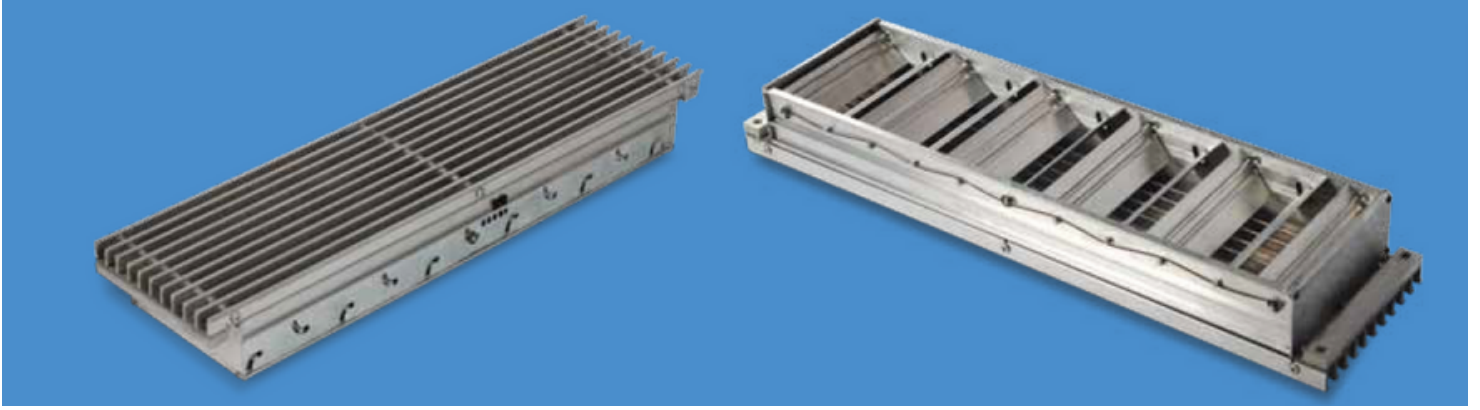
1. At first the air flow rate for 1 m of linear grille is calculated as $3600 / 8 = 450 \text{ m}^3/\text{h}$.
2. The shooting length for the graph is taken as 7 meters since it is close to ceiling and coanda effect is present
3. From the graph at page 34, effective speed for $450 \text{ m}^3/\text{h}$ and shooting length of 7m is found as 2 m/s.
4. From the graph at page 34, the effective area is found as 760 cm^2 .
5. From the table at page 33, the nearest grille size for 748 cm^2 is found as $1100 \times 100 \text{ mm}$.
6. From the graph at page 36, the temperature difference between the environment and air profile for shooting length of 7 m and temperature difference of 8°C is found as 1.4°C.
7. From the tables at page 34, for the spreader grille: Pressure loss is interpolated as 3 Pa and sound level is found as 20 dB (A).

Решение:

1. В начале рассчитать скорость потока воздуха, приходящуюся на один м линейной вентиляционной решетки $3600 / 8 = 450 \text{ m}^3/\text{ч}$.
2. Расстояние выброса для диаграммы взять 7 метров, так как близко к потолку и существует эффект флотации.
3. Из диаграммы на странице 34 для $450 \text{ m}^3/\text{ч}$ и расстояния выброса 7 м найти эффективную скорость 2 м/с.
4. По диаграмме на странице 34 найти эффективную область 760 cm^2 .
5. По таблице на странице 33 для наиболее близкой области 748 cm^2 определить размеры вентиляционной решетки 1100×100 .
6. По диаграмме на странице 36 для расстояния выброса 7 м и разницы температур 8°C найти разницу температур среды и вентиляционной решетки 1,4 °C.
7. Из таблиц на странице 34 для распределительной вентиляционной решетки найти потеря давления интерполяцией 3 Па и Уровень звука 20 dB (A).

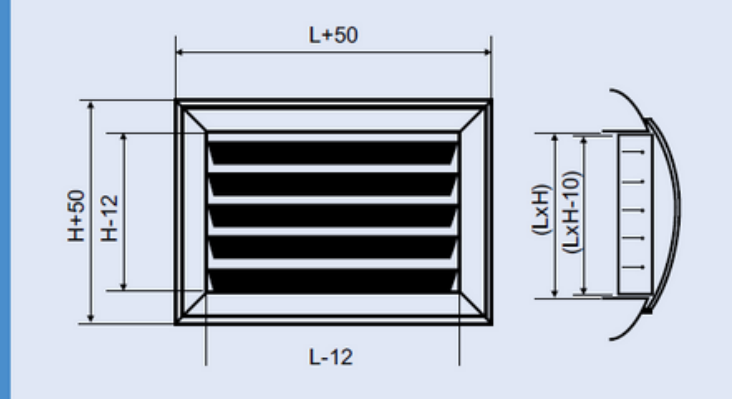
NYP-U

YER (DÖŞEME) MENFEZİ
FLOOR GRILLE
НАПОЛЬНАЯ РЕШЕТКА



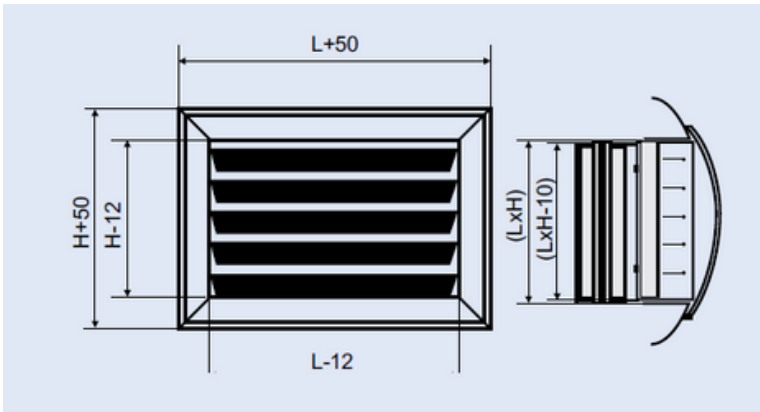
NMT-R-U

EMİCİ SİLİNDİRİK KANAL MENFEZİ DAMPERSİZ
SINGLE-ROW RADIAL GRILLE WITH NO DAMPER
РЕШЕТКА ОДНОРЯДНАЯ РАДИАЛЬНАЯ БЕЗ ДЕМПФЕРА



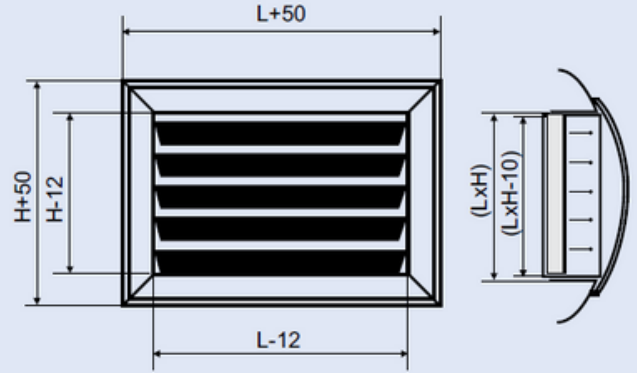
NMT-R-UP

EMİCİ SİLİNDİRİK KANAL MENFEZİ DAMPERLİ
SINGLE-ROW RADIAL GRILLE WITH DAMPER
РЕШЕТКА ОДНОРЯДНАЯ РАДИАЛЬНАЯ С ДЕМПФЕРОМ



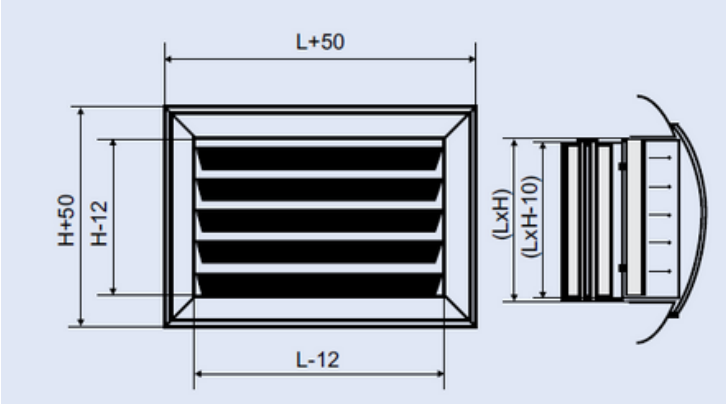
NMC-R-U

ÜFLEYİCİ SİLİNDİRİK KANAL MENFEZİ DAMPERSİZ
DOUBLE-ROW RADIAL GRILLE WITH NO DAMPER
РЕШЕТКА ДВУХРЯДНАЯ РАДИАЛЬНАЯ БЕЗ ДЕМПФЕРА



NMC-R-UP

ÜFLEYİCİ SİLİNDİRİK KANAL MENFEZİ DAMPERLİ
DOUBLE-ROW RADIAL GRILLE WITH DAMPER
РЕШЕТКА ДВУХРЯДНАЯ РАДИАЛЬНАЯ С ДЕМПФЕРОМ



NKK-U

KONTROL KAPAĞI
CONTROL LID
РЕВИЗИОННЫЙ ЛЮК

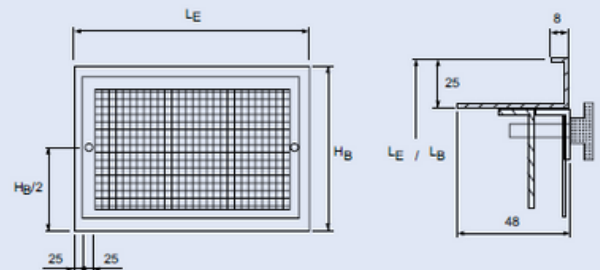
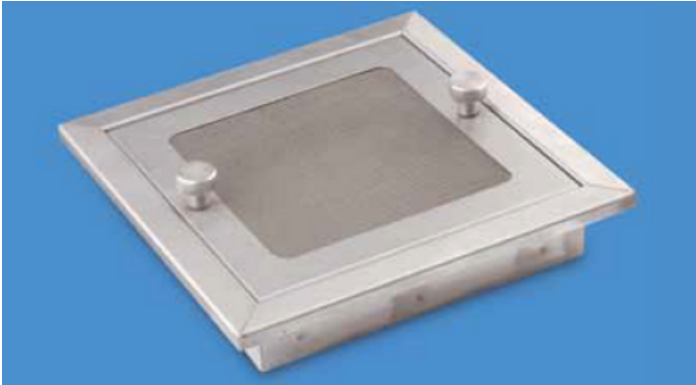
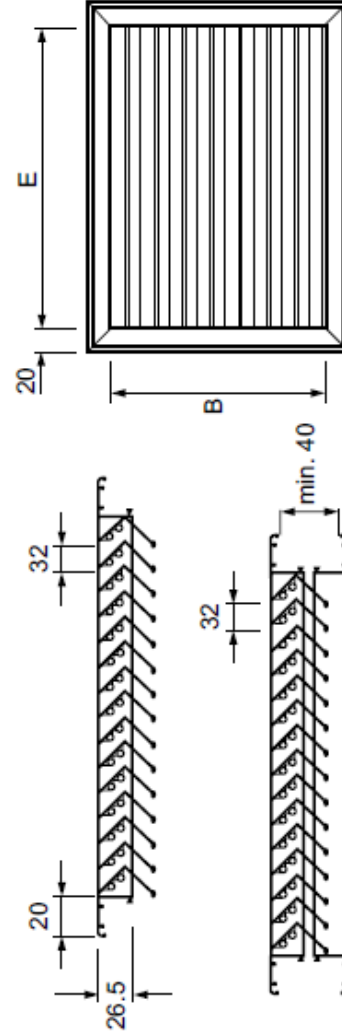


Standart Ölçüler

Standard Dimensions

Стандартные Измерения

E (mm) (мм)	B (mm) (мм)	B _{efek.} (mm) (мм)
200	144	70
300	192	98
400	240	126
500	288	154
600	336	182
700	384	210
800	432	238
900	480	266
1000	528	294
1100	576	322
1200	624	350
1300	672	378

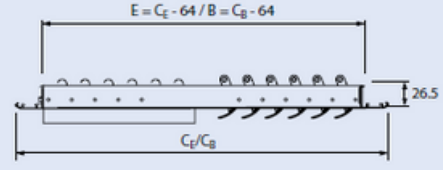


Standart Ölçüler

Standard Dimensions

Стандартные Измерения

H _B (mm) / (мм)	300	400	500	600	700	800	900
L _E (mm) / (мм)	200	300	400	500			

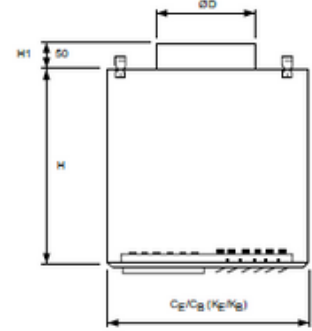


Standart Ölçüler

Standard Dimensions

Стандартные Измерения

C _E / C _B (K _E / K _B)	H	H1	ØD
425 x 425	500	50	244
595 x 595	550	50	305
775 x 775	550	50	446
1050 x 1050	600	50	498



Seçim Tablosu

Table of Selection

Таблица Выбора

Soğutma

Cooling

Охлаждение

Ölçüler L/H (mm)	Debi V (m ³ /h)	Atış Mesafesi L (m)		Basınç Kaybı ΔP (Pa)	Ses Seviyesi dB(A)
		Shoot Length L (m)			
Dimensions L/H (mm)	Flow V (m ³ /h)	Дистанция Выброса Воздуха L (м)		Pressure Loss ΔP (Pa)	Sound Level dB(A)
Размер L/H (мм)	Объем Воздуха V (м ³ /ч)	V _L = 0.25 m/s (м/с)	V _L = 0.10 m/s (м/с)	Потеря Давления ΔP (Па)	Показатели Шума dB(A)
425	550	3.20	7.35	15	34
	775	4.70	10.85	30	44
	1000	5.80	13.70	52	51
	1225	7.25	16.90	75	56
	1450	8.50	19.70	100	61
595	1100	4.20	10.00	16	36
	1550	6.40	15.40	32	45
	2000	8.00	19.00	52	52
	2450	9.60	23.10	80	58
	2900	11.60	27.40	110	63
775	1250	3.75	8.55	7	21
	2200	6.80	15.75	22	37
	3150	9.80	22.05	44	47
	4100	12.80	26.60	74	55
	5050	15.50	32.20	110	60
1050	1400	3.15	7.05	4	<20
	2750	5.65	12.80	14	30
	4100	8.90	20.10	32	41
	5450	11.70	27.00	58	50
	6800	14.60	33.10	85	55

45°

Ölçüler (mm) Dimensions (mm) Размер (мм)	Debi V (m ³ /h) Flow V (m ³ /h) Объем Воздуха V (м ³ /ч)	Düsey Yönde Atış Distance of Vertical Shoot Выброс в вертикальном направлении	
		$\Delta t_0 = 10 \text{ }^\circ\text{C}$	$\Delta t_0 = 15 \text{ }^\circ\text{C}$
		425	550
	775	2,00	1,70
	1000	2,45	2,10
	1225	3,00	2,50
	1450	3,40	2,80
595	1100	1,80	1,45
	1550	2,35	2,00
	2000	2,95	2,50
	2450	3,50	2,90
	2900	4,00	3,35
775	1250	1,40	1,20
	2200	2,30	1,90
	3150	3,00	2,60
	4100	3,85	3,20
	5050	4,55	3,80
1050	1400	1,00	0,85
	2750	1,85	1,55
	4100	2,60	2,18
	5450	3,25	2,70
	6800	3,90	3,30

60°

Ölçüler (mm) Dimensions (mm) Размер (мм)	Debi V (m ³ /h) Flow V (m ³ /h) Объем Воздуха V (м ³ /ч)	Düsey Yönde Atış Distance of Vertical Shoot Выброс в вертикальном направлении	
		$\Delta t_0 = 10 \text{ }^\circ\text{C}$	$\Delta t_0 = 15 \text{ }^\circ\text{C}$
		425	550
	775	2,60	2,20
	1000	3,40	2,80
	1225	4,00	3,50
	1450	4,90	4,15
595	1100	2,20	1,85
	1550	3,15	2,60
	2000	4,00	3,50
	2450	5,00	4,20
	2900	5,95	5,00
775	1250	1,70	1,40
	2200	3,00	2,50
	3150	4,20	3,60
	4100	5,60	4,75
	5050	7,00	5,75
1050	1400	1,15	1,00
	2750	2,30	1,90
	4100	3,50	2,90
	5450	4,65	3,90
	6800	5,80	4,85

75°

Ölçüler (mm) Dimensions (mm) Размер (мм)	Debi V (m ³ /h) Flow V (m ³ /h) Объем Воздуха V (м ³ /ч)	Düsey Yönde Atış Distance of Vertical Shoot Выброс в вертикальном направлении	
		$\Delta t_0 = 10 \text{ }^\circ\text{C}$	$\Delta t_0 = 15 \text{ }^\circ\text{C}$
		425	550
	775	3,20	2,70
	1000	4,30	3,65
	1225	5,50	4,60
	1450	6,60	5,60
595	1100	2,75	2,30
	1550	4,00	3,35
	2000	5,40	4,55
	2450	6,90	5,85
	2900	8,30	7,00
775	1250	2,00	1,70
	2200	3,80	3,20
	3150	5,70	4,80
	4100	7,80	6,55
	5050	9,75	8,35
1050	1400	1,30	1,05
	2750	2,75	2,35
	4100	4,40	3,65
	5450	6,00	5,00
	6800	7,75	6,50

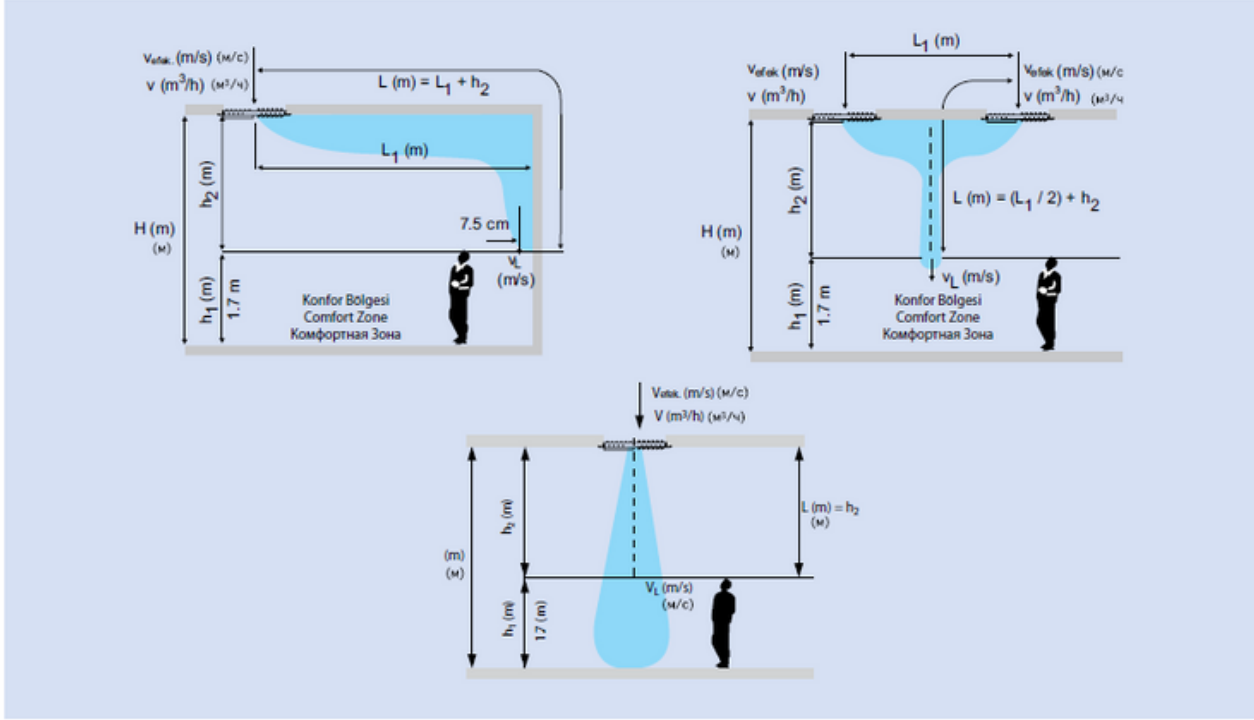
90°

Ölçüler (mm) Dimensions (mm) Размер (мм)	Debi V (m ³ /h) Flow V (m ³ /h) Объем Воздуха V (м ³ /ч)	Düsey Yönde Atış Distance of Vertical Shoot Выброс в вертикальном направлении	
		$\Delta t_0 = 10 \text{ }^\circ\text{C}$	$\Delta t_0 = 15 \text{ }^\circ\text{C}$
		425	550
	775	3,80	2,85
	1000	5,35	4,00
	1225	6,85	5,00
	1450	8,25	6,25
595	1100	3,15	2,35
	1550	4,90	3,65
	2000	6,65	5,00
	2450	8,40	6,40
	2900	10,65	8,05
775	1250	2,20	1,65
	2200	4,35	3,25
	3150	6,80	5,15
	4100	9,45	7,05
	5050	12,00	9,00
1050	1400	1,40	1,10
	2750	3,30	2,45
	4100	5,35	4,00
	5450	7,50	5,65
	6800	10,00	7,50

Seçim

Selection

Выбор



L_1	Difüzörler arası veya difüzörlerle duvar arası mesafe (m)	The distance between the diffusers or diffuser and the wall (m)	расстояние между диффузорами либо между диффузорами и стеной (м)
h_1	Konfor bölgesi yüksekliği (m)	The height of comfort zone	высота области комфорта (м)
h_2	Difüzör ile konfor bölgesi arasındaki mesafe (m)	The distance between the diffuser and the comfort zone (m)	расстояние между диффузором и областью комфорта (м)
V_{efek}	Efektif üfleme hızı (m/s)	Effective blowing speed (m/s)	Скорость эффективного обдува (м/с)
V_L	Konfor bölgesindeki hava hızı (m/s)	Air speed in comfort zone (m/s)	скорость воздуха в области комфорта (м/с)
Δt_0	Ortama giren hava ile konfor bölgesindeki hava arasındaki sıcaklık farkı (°C)	The temperature difference between the air entering the environment and the comfort zone (°C)	разница температур входящего в среду воздуха и воздуха в области комфорта (°C)
Δt_L	Konfor bölgesine giren hava ile konfor bölgesindeki hava arasındaki sıcaklık farkı (°C)	The temperature difference between the air entering the comfort zone and the air in the comfort zone (°C)	разница температур входящего в область комфорта воздуха и воздуха в области комфорта (°C)
L	Atış mesafesi (m)	Shoot length (m)	расстояние выброса (м)
V	Hava debisi (m³/h)	Air flow rate (m³/h)	объем воздуха (м³/ч)
H	Mekan yüksekliği (m)	Height of the space (m)	высота помещения (м)
S	Ses güç seviyesi db(A)	Power level of sound dB (A)	уровень силы шума dB (A)

"Coanda etkisi" olabilmesi için, etkin üfleme hızı (V_{efek}) en az 2 m/s olmalıdır. Konfor şartlarının sağlanması için ses düzeyi 40 db(A) değerini geçmeyecek şekilde seçim yapılır. Konfor bölgesinin üst hızı ortalama olarak yerden (h_1) 1,70 m yukarı olarak alınır. Bu seviyedeki hava hızları (V_L) 0,25 ve 0,10 m/s olacak şekilde; difüzör boyutu ve debiyi bağlı olarak hava atış mesafeleri tablolardan bakılarak bulunur.

For Coanda Effect to be present effective blowing speed (V_{efek}) should be at least 2m/s. For the comfort condition to be ensured sound level should be selected not greater than 40 dB (A)The top level of comfort zone (h_1) is taken as approximately 1,70 m from the ground. The air speed at this level (V_L) related to diffuser dimensions and the flow rate is found as 0,25 and 0,10 m/s from the tables.

Для обеспечения "эффекта флотации" эффективная скорость обдува (V_{efek}) должна быть минимум 2 м/с. Для обеспечения условий комфорта следует выбрать уровень звука, не превышающий 40 дБ(А). Верхний уровень зоны комфорта следует взять в среднем (h_1) 1,70 м от пола. На этом уровне, чтобы скорости воздуха были (V_L) 0,25 и 0,10 м/с, находим из таблиц размеры диффузора и расстояния выброса воздуха в зависимости от пропускной способности.

Detaylı Seçim

Detailed Selection

Детализированный Выбор

Atış mesafelerine ve atış havası ile ortam havası arasındaki sıcaklık farkına (Δt_0) göre, konfor bölgesine giren hava ile konfor bölgesindeki hava arasındaki sıcaklık farkları (Δt_1) aşağıdaki tablolardan okunur. L uzaklığındaki havanın sıcaklığı konfor bölgesindeki havanın sıcaklığından tablodan okunan değer kadar soğutmada düşük, ısıtmada yüksektir. Tabloda bulunan değer ne kadar düşerse konfor bakımından gerekli şart sağlanır.

For shooting lengths and the temperature difference between the shooting air and environment (Δt_0) and the temperature difference between the air entering the comfort zone and the air in the comfort zone (Δt_1) are found from the tables below. In cooling the temperature of the air of length L is less than the values obtained from the tables for the temperature of air in the comfort zone and it is more in heating. As the values obtained from the tables get smaller and smaller the conditions for the comfort ensured more and more.

Согласно расстояниям выброса разницу температур воздуха выброса и воздуха среды (Δt_0), а также разницы поступающего в зону комфорта воздуха и воздуха в зоне комфорта (Δt_1) найти в нижеследующих таблицах. Температура воздуха на расстоянии L настолько ниже при охлаждении и выше при нагреве, чем температура воздуха в зоне комфорта, настолько, насколько велика найденная в таблице величина. Чем меньше указанная в таблице величина, тем лучше обеспечиваются условия комфорта.

Ölçüler ØE (mm)	Atış Mesafesi L(m)	Δt_1 (°C) Değerleri		Values of Δt_1 (°C)		Δt_1 (°C)	
Dimensions ØE (mm)	Shoot Length L(m)	Δt_0 (°C)					
Размер ØE (мм)	Дистанция Выброса L(м)	4	6	8	10	12	14
425	2	0,75	1,13	1,50	1,88	2,26	2,63
	3	0,50	0,76	1,01	1,26	1,51	1,76
	4	0,38	0,56	0,75	0,94	1,13	1,32
	5	0,30	0,45	0,61	0,76	0,91	1,06
	6	0,25	0,38	0,50	0,63	0,75	0,88
	7	0,21	0,31	0,42	0,52	0,63	0,73
	8	0,19	0,28	0,37	0,47	0,56	0,65
595	3	0,75	1,13	1,50	1,88	2,26	2,63
	4	0,57	0,85	1,14	1,42	1,70	1,99
	5	0,45	0,68	0,90	1,13	1,36	1,58
	6	0,37	0,56	0,75	0,93	1,12	1,31
	7	0,32	0,48	0,64	0,80	0,96	1,12
	8	0,28	0,42	0,56	0,70	0,84	0,98
	9	0,25	0,37	0,50	0,52	0,75	0,87
	10	0,22	0,33	0,44	0,56	0,67	0,78
	11	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70
	12	0,19	0,28	0,37	0,47	0,56	0,65
775	3	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50
	4	0,76	1,13	1,51	1,89	2,27	2,65
	5	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10
	6	0,50	0,76	1,01	1,26	1,51	1,76
	7	0,43	0,64	0,86	1,07	1,28	1,50
	8	0,37	0,56	0,75	0,94	1,12	1,31
	10	0,30	0,44	0,59	0,74	0,89	1,04
	12	0,25	0,37	0,50	0,62	0,74	0,87
	14	0,21	0,32	0,43	0,54	0,64	0,75
	16	0,18	0,27	0,37	0,46	0,55	0,64
1050	3	3,46	5,19	6,92	8,65	10,38	12,11
	4	2,55	3,82	5,10	6,37	7,64	8,92
	5	2,05	3,07	4,10	5,12	6,14	7,17
	6	1,68	2,51	3,35	4,19	5,03	5,87
	8	1,25	1,87	2,50	3,12	3,74	4,37
	10	1,00	1,49	1,99	2,49	2,99	3,49
	12	0,83	1,24	1,66	2,07	2,48	2,90
	14	0,70	1,06	1,41	1,76	2,11	2,46
	18	0,55	0,83	1,10	1,38	1,66	1,93
22	0,44	0,66	0,88	1,10	1,32	1,54	



nefair

Nef Teknik Havalandırma İnşaat San. Tic. ve Ltd.Şti

Merkez

Yeşilce Mh. Ulubaş Cd.
No:34/1
Kağıthane - İstanbul

+90 212 280 90 93

info@nefmenfez.com

www.nefmenfez.com

Fabrika

Karacaören Mh. Pursaklar
San. Sit. 1638.Sk. No:98
Altındağ - Ankara

+90 312 528 18 28

info@nefair.com

www.nefair.com

EN
1366-2
120 min.

EN
1366-10
120 min.

TSEK

CE