

2.33 VBF

Írányváltós befúvó



VBF

Alkalmazás:

- A VBF irányváltós befúvó nagy belmagasságú helyiségek pl.: bevásárlóközpontok, csarnokok hideg-meleg levegő befúvására szolgál.
- Jól használható a VBF ipari létesítmények, raktárhelyiségek fűtésére és hűtésére.

Működése:

- A levegő változtatható irányának köszönhetően a közepes és nagy belmagasságú épületekben a légáram iránya sokféleképpen variálható. A befúvó kettős burkolattal készül. A belső rész elfordításával lehet a befúvó réseket nyitni vagy zárni.
- Fűtés céljára használva, a függőleges irányú légszállításra állított VBF meleg levegőt továbbít a helyiségekbe, egyúttal korlátozza a levegő sebességét.
- Hűtésnél, a vízszintes irányba állított befúvó, ernyő alakban szórja szét a hideg levegőt, így egyenletesen jut el a helyiség minden részébe.

Mozgatás:

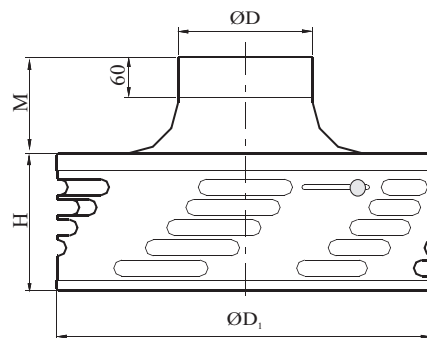
- VBF-1** - a paláston elhelyezett rögzítőcsavarral kézzel állítható
- VBF-2** - a befúvón belül rejtetten elhelyezett motorral mozgatható. A motor típusa kétfajta lehet: 230 V vagy 24 V AC/DC
- VBF-3** - a befúvón belül rejtetten elhelyezett hődilataációs elem segítségével mozgatható. A befúvott levegő hőmérséklete szerint tágulva, illetve összehúzódva mozgatja a zárólapokat. A befúvási irány függ a levegő hőmérsékletétől.

Anyag:

- A befúvó acéllemezéből, fehér (RAL 9010) színre porfestve készül.

Rögzítés:

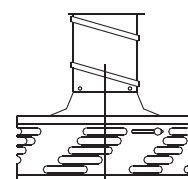
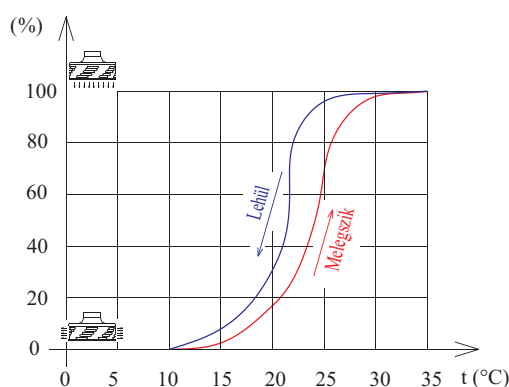
- Szabvány méretű kör alakú légszatorna végére szerelhető
- Mennyezetre is rögzíthető függesztőkarok segítségével.



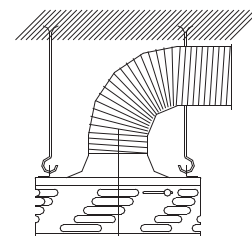
Típus méret	200	250	315	400	450	500	630
ØD	200	250	315	400	450	500	630
ØD ₁	450	560	700	900	900	980	1200
H	170	200	230	290	320	380	440
M	130	145	165	190	200	220	250
Tömeg	6	9	10	12	15	18	22

2.33-1 ábra

VBF irányváltós befúvó fő méretei



rögzítés csővégre

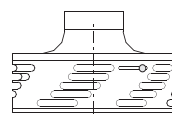
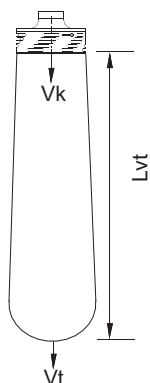


rögzítés függesztőkhöz

2.33-2 ábra

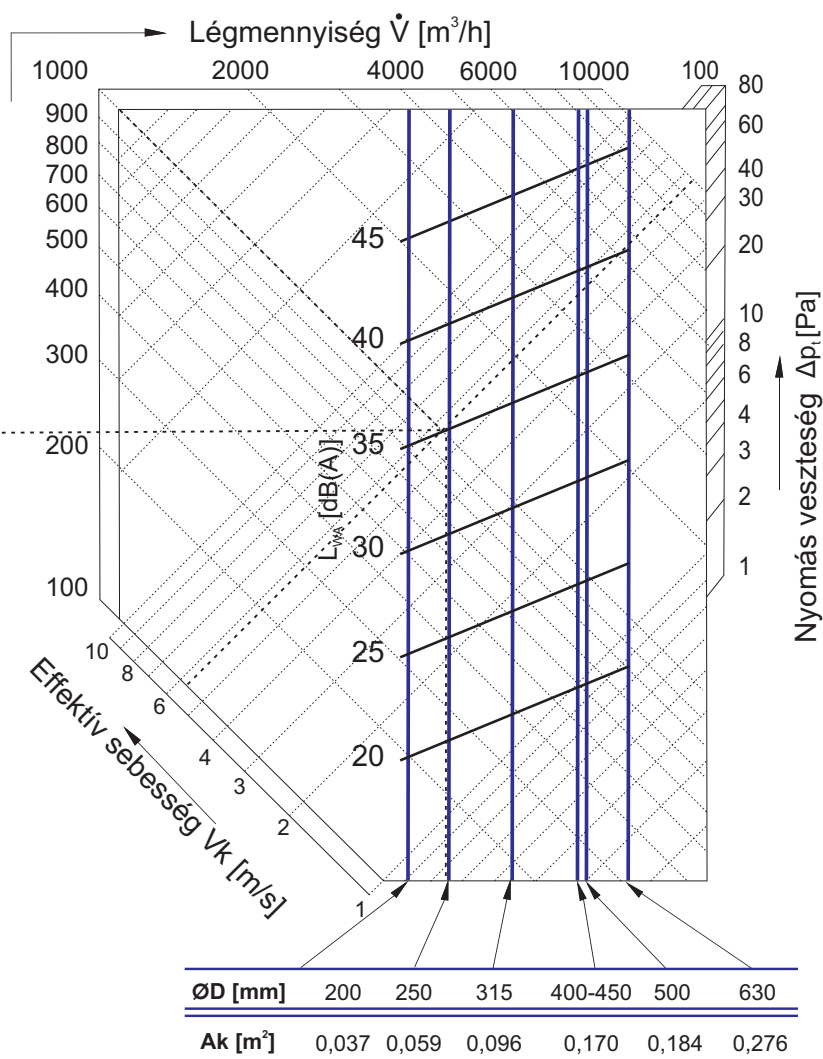
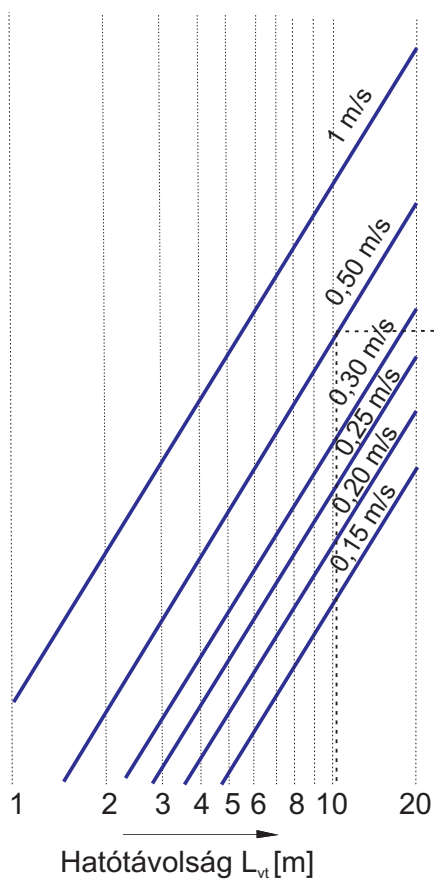
Termosztátos mozgás jellemzői és rögzítés

Függőleges kifűvás



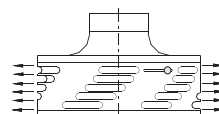
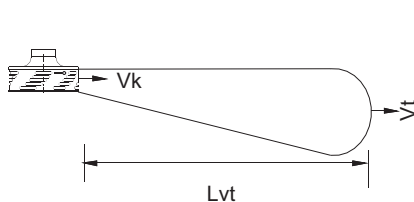
függőleges kifűvás
meleg levegőáram

Végsebesség V_t [m/s]

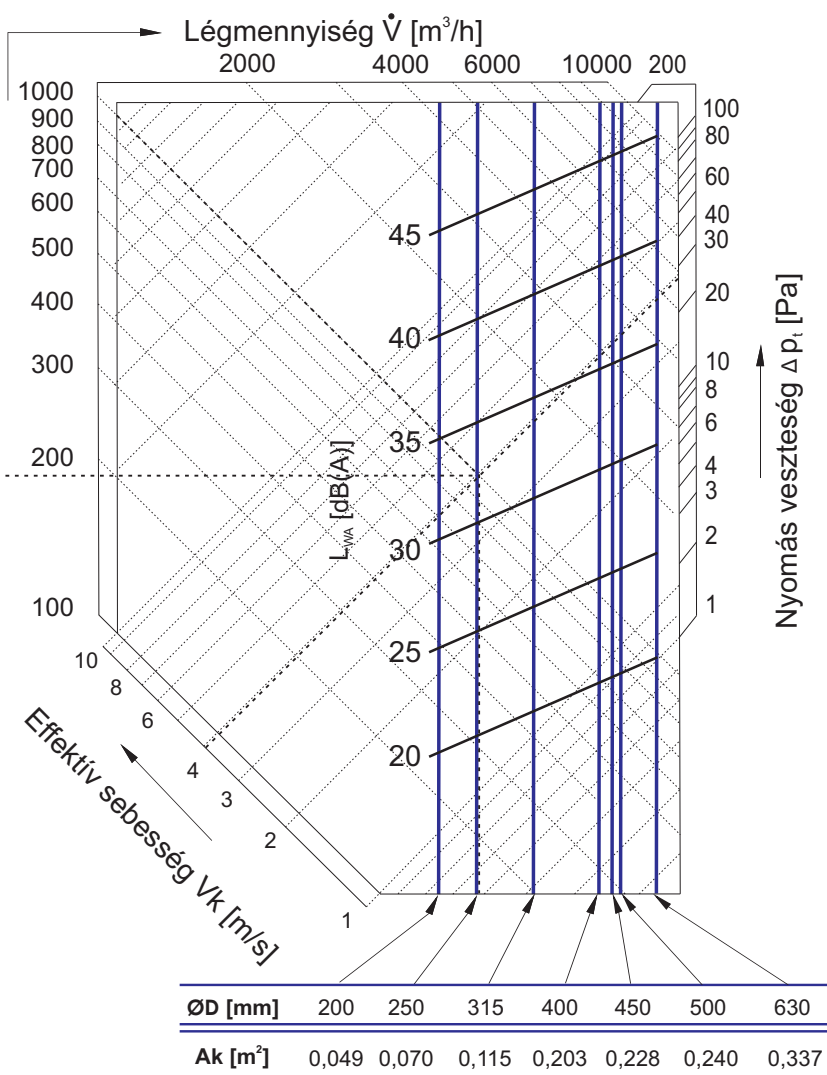
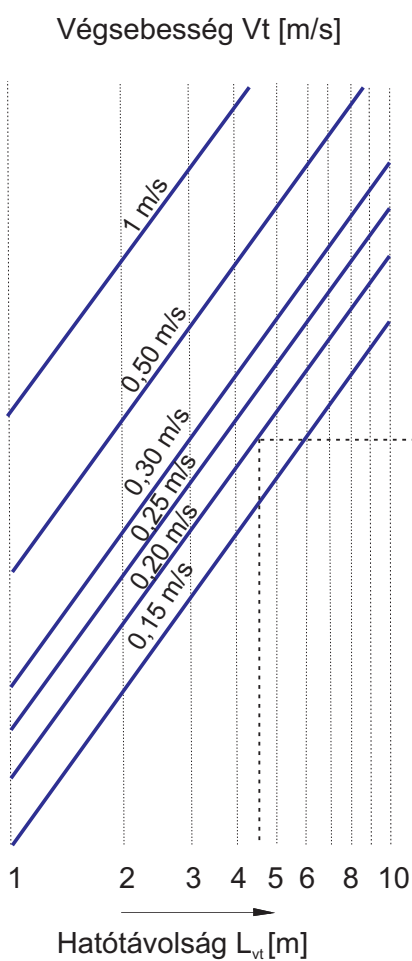


2.33-1 diagram
VBF befűvők kiválasztása

Vízszintes kifúvás



vízszintes kifúvás
hideg levegőáram



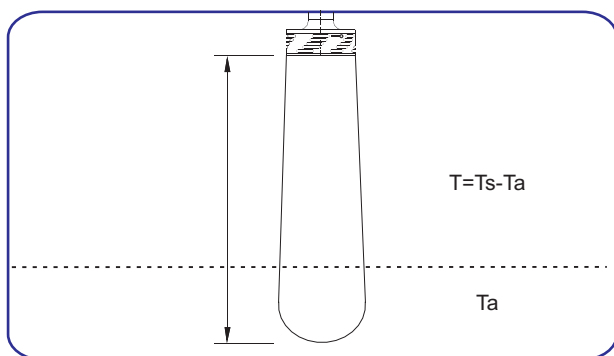
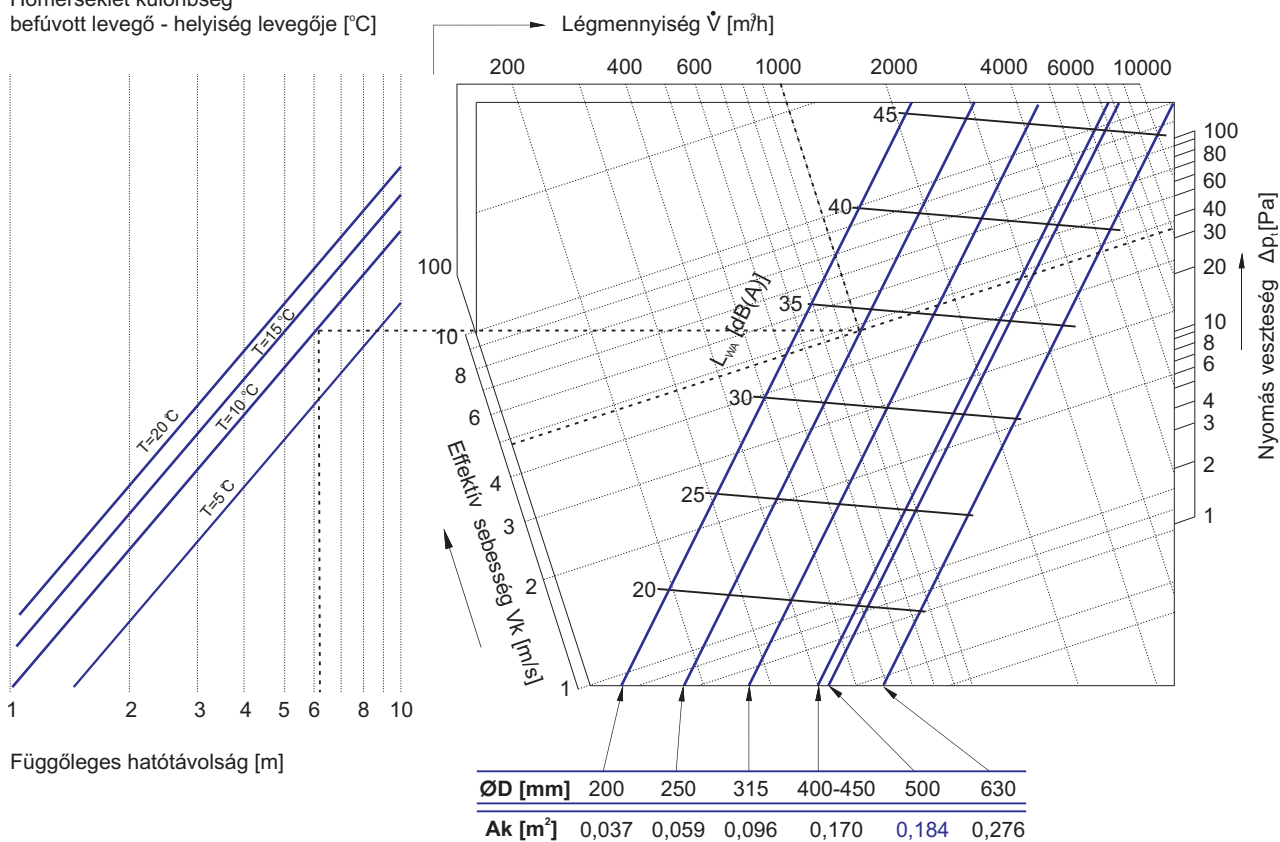
2.33-2 diagram
VBF befúvók kiválasztása

Fűtési üzemmód

KIVÁLASZTÁSI PÉLDA

Légmennyiség $\dot{V}$	1000 m ³ /h
Átmérő ØD	250 mm
Effektív befúvási felület Ak	0,059 m ²
Effektív befúvási sebesség V _k	4,7 m/s
Hőmérséklet különbség ΔT	10°C
Függőleges hatótávolság	6,1 m
Nyomásvesztesség Δp _t	32 Pa
Zajsztint L _w	34 dB(A)

Hőmérséklet különbség
befúvott levegő - helyiség levegője [°C]



KIVÁLASZTÁS FŰTÉSRE

- 1.) Függőleges hatótávolság = a befúvó padlósinttől számított távolsága
- 2.) ΔT = a befúvott és a helyiségben lévő levegő hőmérséklet különbsége
- 3.) $\dot{V}$ = befúvónkénti befúvott légmennyiség
- 4.) A VBF ØD átmérőjének kiválasztása
- 5.) Ellenőrizze, hogy az L_w és Δp_t megfelel-e az előírtaknak

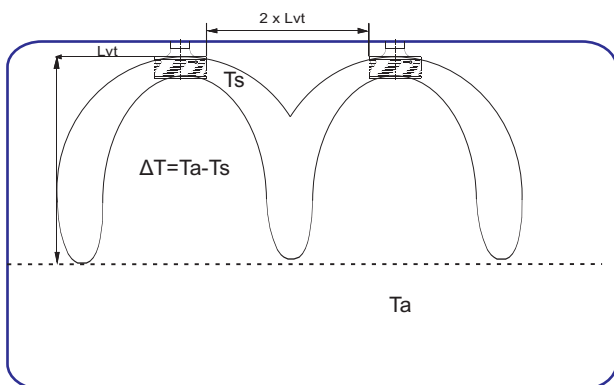
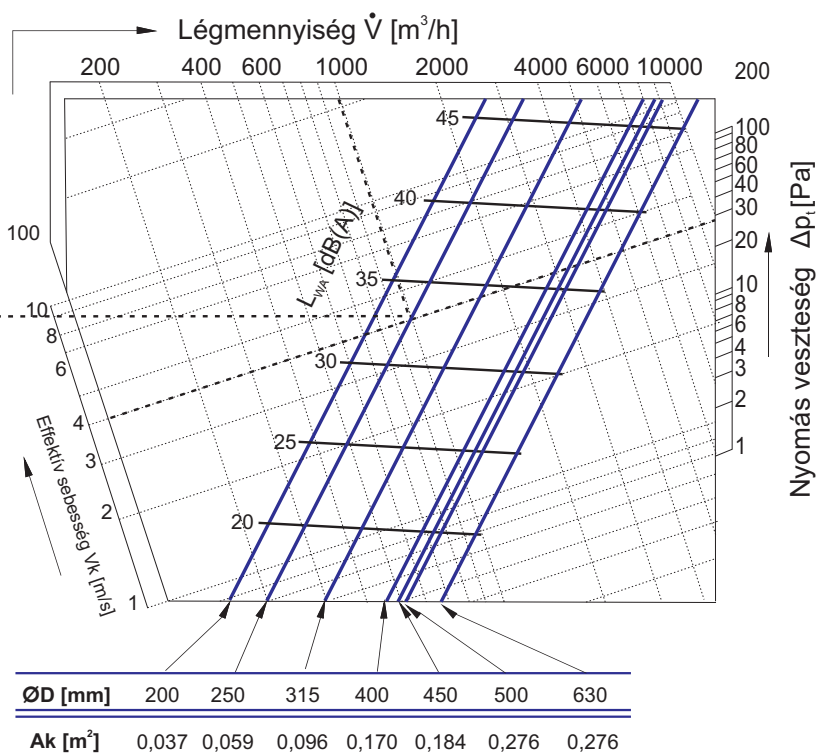
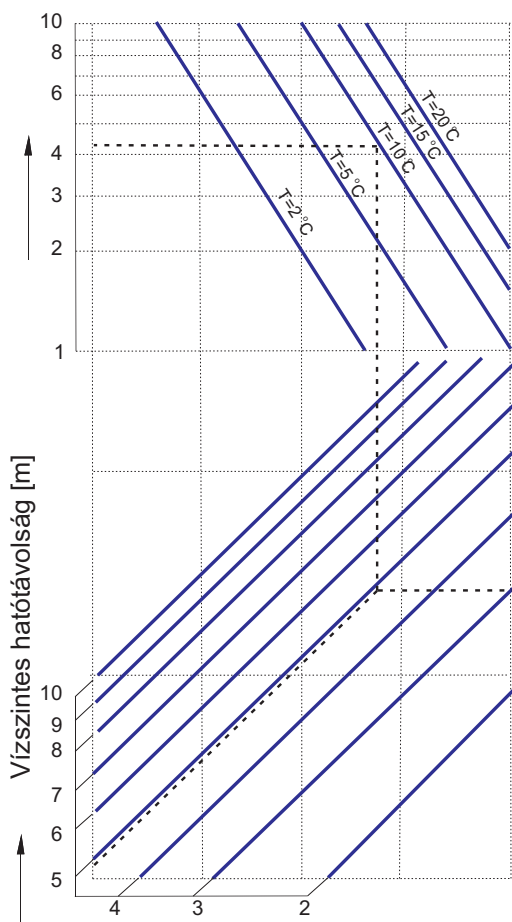
2.33-3 diagram
VBF befúvók fűtésre

Fűtési üzemmód

KIVÁLASZTÁSI PÉLDA

Légmennyiség $\dot{V}$	1000 m ³ /h
Átmérő ØD	250 mm
Effektív befúvási felület Ak	0,07 m ²
Effektív befúvási sebesség V _k	4 m/s
Hőmérséklet különbség ΔT	10°C
Függőleges esés	4,3 m
Vízszintes hatótávolság L _{vt}	4,8 m
Nyomásvesztesség Δp _t	32 Pa
Zajszint L _w	32 dB(A)
Végsebesség V _t	0,2 m/s

Hőmérséklet különbség
befúvott levegő - helyiség levegője [°C]



KIVÁLASZTÁS HŰTÉSRE

- 1.) Függőleges esés = a befúvó távolsága a célterülethez viszonyítva
- 2.) ΔT = a befúvott és a helyiségben lévő levegő hőmérséklet különbsége
- 3.) Vízszintes hatótávolság = az a terület, ahol a befúvó hatását kifejti
- 4.) Minimális távolság két befúvó között = 2 x Lvt
- 5.) V = befúvónkénti befúvott légmennyiség
- 6.) A VBF ØD átmérőjének kiválasztása
- 7.) Ellenőrizze, hogy az Lw és a Δp_t megfelel-e a tervrajzokban előírtaknak
- 8.) Ellenőrizze, hogy a V_t végsebesség megengedett-e

2.33-5 ábra

VBF befúvók méretezési táblázata

Irányváltós befúvó kiválasztása



Függőleges hatótávolság [m]

Vízszintes hatótávolság [m]

ØD	T [K]	
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
200		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
250		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
315		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
400		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
450		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
500		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
630		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]

3 m			
1,9 m			
5	10	15	20
250 22 5	350 26 10	420 28 15	490 30 20
350 23 4	490 26 8	610 29 12	700 30 16
500 23 3	710 27 6	870 29 9	1000 30 12
770 23 2	1090 27 5	1340 29 7	1540 31 9
820 23 2	1160 27 4	1420 29 7	1640 31 9
1100 24 2	1570 27 4	1920 29 5	2220 31 7

4 m			
2,8 m			
5	10	15	20
330 25 9	460 29 18	570 31 26	650 33 35
470 26 7	660 29 14	810 32 21	930 33 28
670 26 5	950 30 11	1160 32 16	1340 33 22
1030 26 4	1450 30 87	1780 32 12	2060 34 16
1100 26 4	1550 30 8	1900 32 12	2190 34 16
1480 27 3	2090 30 6	2960 32 10	2960 34 13

Függőleges hatótávolság [m]

Vízszintes hatótávolság [m]

ØD	T [K]	
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
200		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
250		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
315		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
400		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
450		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
500		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
630		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]

5 m			
3,7 m			
5	10	15	20
410 28 14	580 32 27	710 34 41	820 35 55
580 28 11	820 32 22	1010 34 32	1170 36 43
840 28 9	1180 32 17	1450 34 26	1670 36 34
1290 29 6	1820 32 13	2230 35 19	2570 36 26
1370 29 6	1930 32 12	2370 35 18	2740 36 24
1850 29 5	2620 33 10	3200 35 15	3700 36 20

6 m			
4,6 m			
5	10	15	20
490 30 20	690 34 40	850 36 59	980 37 79
700 30 16	990 34 31	1210 36 47	1400 37 62
1000 30 12	1420 34 25	1740 36 37	2000 38 49
1540 31 9	2180 34 18	2670 37 28	3090 38 37
1640 31 9	2320 34 18	2840 37 26	3280 38 35
2220 37 7	3140 35 14	3850 37 22	4440 38 29

Függőleges hatótávolság [m]

Vízszintes hatótávolság [m]

ØD	T [K]	
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
200		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
250		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
315		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
400		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
450		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
500		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]
630		
	$\dot{V}$	L_w [dB(A)]
	[m³/h]	pt [Pa]

8 m			
6,4 m			
5	10	15	20
650 33 35	920 37 70	1130 39 105	1300 40 141
930 33 28	1320 37 55	1610 39 83	1860 41 111
1340 33 22	1890 37 44	2310 39 65	2670 41 87
2060 34 16	2910 37 33	3560 40 49	4110 41 65
2190 34 16	3100 37 31	3790 40 47	4380 41 63
2960 34 13	4190 38 26	5130 40 38	5920 41 51

10 m			
8,1 m			
5	10	15	20
820 35 55	1150 39 110	1410 41 165	1630 43 220
1170 36 43	1650 39 87	2020 41 130	2330 43 173
1670 36 34	2360 40 68	2890 42 102	3340 43 136
2570 36 26	3640 40 51	4450 42 77	5140 44 102
2740 36 24	3870 40 49	4740 42 73	5470 44 98
3700 36 20	5230 40 40	6410 42 60	7400 44 80

2.33-5 ábra
VBF befúvók méretezési táblázata