



4.20 SF típusjelű sugárfúvókák

Típusjel: SF

Alkalmazási terület

Az SF típusjelű sugárfúvókák a légbeocsátás olyan eszközei, amelyek nagy vetőtávolság elérését teszik lehetővé, magasabb akusztikai igényesség mellett. Minden olyan esetben alkalmazhatók, ha a befúvott léghőmérséklet nem haladja meg a 60 °C-ot. A fúvóka által előállított légsugár lehetővé teszi pl. nagy belmagasságú helyiségek hatásos átöblítését. Mód van a fúvóka kb. 40°-os kúpszögön belüli tetszőleges irányítására.

Szerkezeti leírás

Az SF típusjelű fúvókák kétféle méretben, több alapszínben készülnek. Az SF-20 típus névleges 20 m³/h/db légbefúvásra, az SF-200 változat 200 m³/h/db légbefúvásra alkalmas.

Az SF-20 típusjelű fröccsöntött fúvókatestből és elasztikus rögzítőelemből áll (1. ábra).

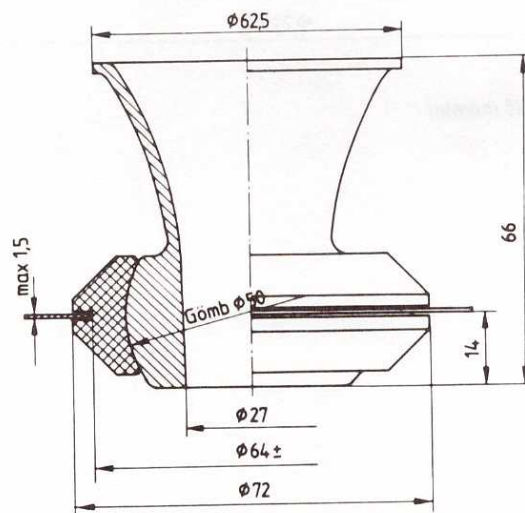
Az SF-200 típusjelű, ipari jellegű változat vákuumformázott fúvókatestből és préselt alumíniumlemez rögzítőelemből áll (2. ábra).

A fúvókák tetszőleges alakú, jellegű légcsatorna falába telepíthetők. Beépítésük egyenletes kiosztással, vagy csoportos elrendezéssel történhet.

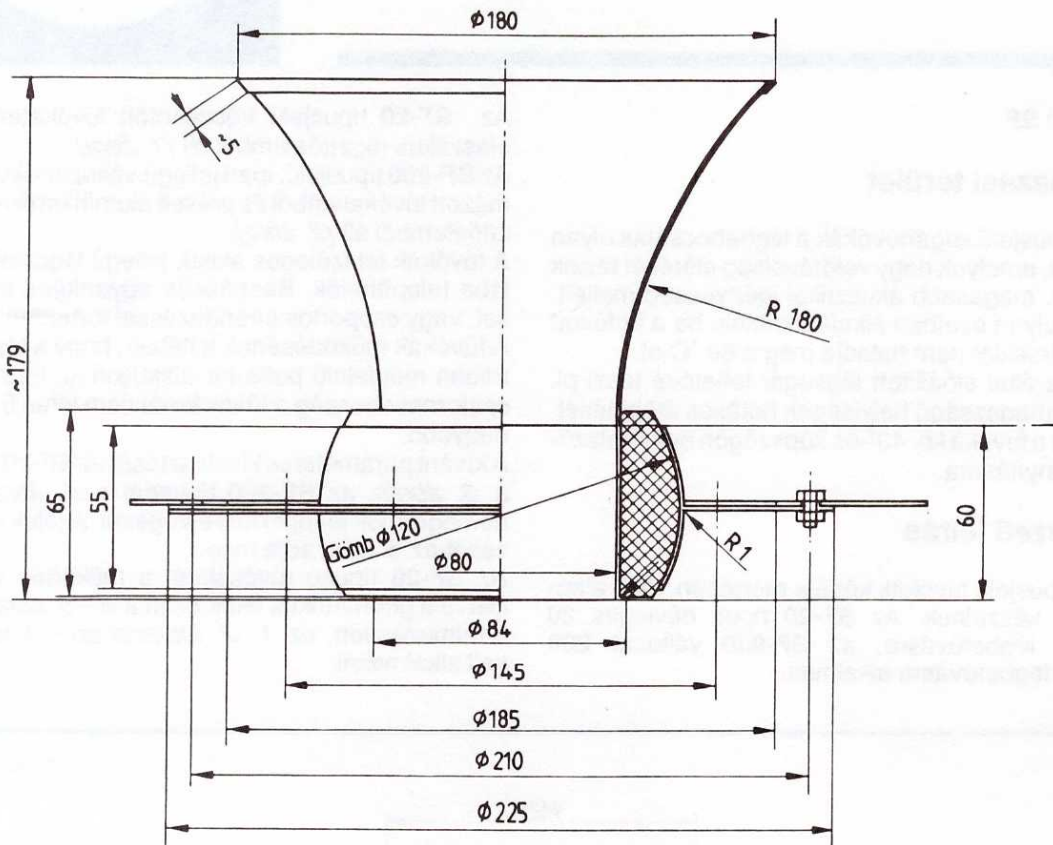
A fúvókák működésének feltétele, hogy a tápcsatornában megfelelő puffertér alakuljon ki. Ezért a légcsatornasebesség a fúvókáknál nem lehet 5 m/s-nál nagyobb.

A kívánt paraméterek kiválasztását az SF-20 típusnál a 3. ábrán, az SF-200 típusnál a 4. ábrán adott nomogramok alapján kell elvégezni. A jelek értelmezését az 5. ábra adja meg.

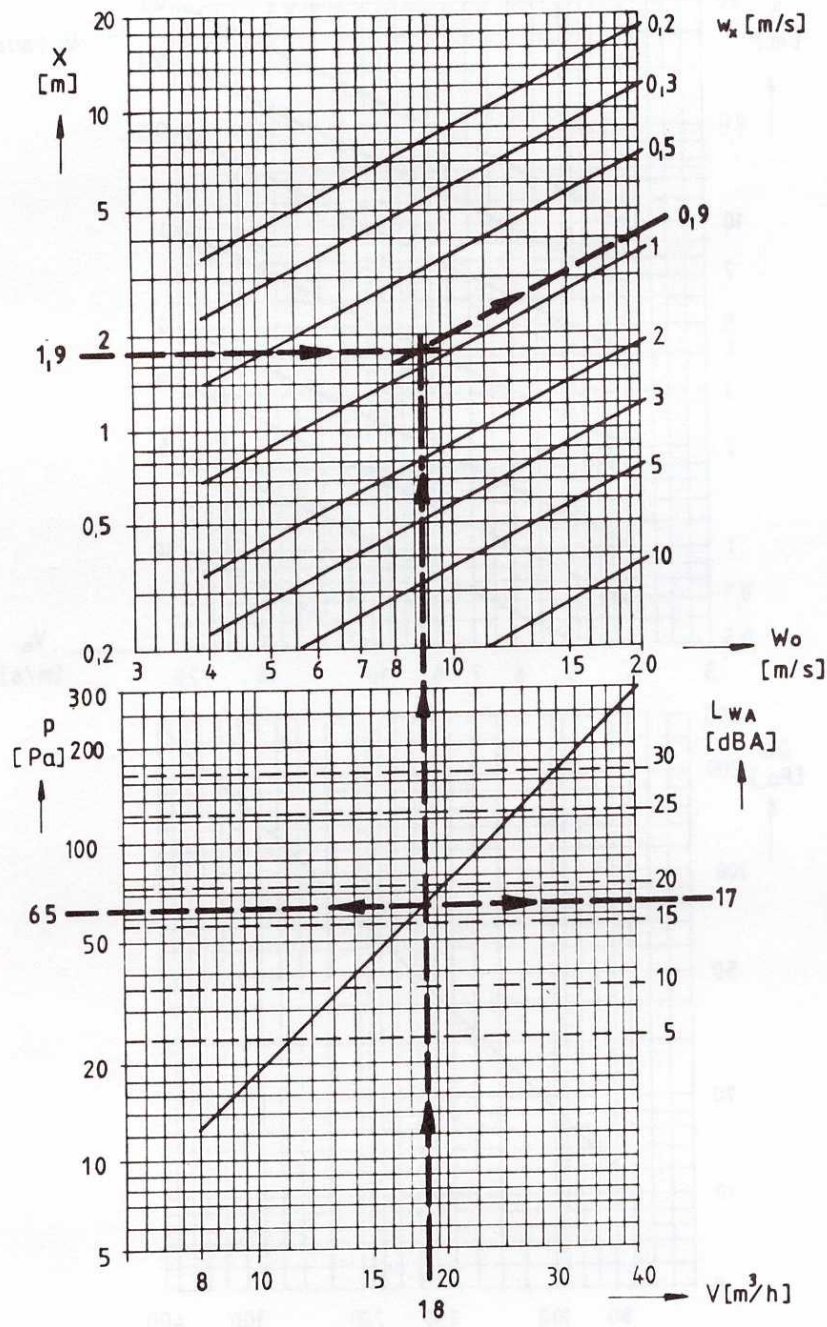
Az SF-20 típusú fúvókáknál a működés feltételei illetve a geometrikus okok miatt a 6–8. ábra szerinti értelmezésben, az 1–2. táblázat szerinti kiosztást kell alkalmazni.



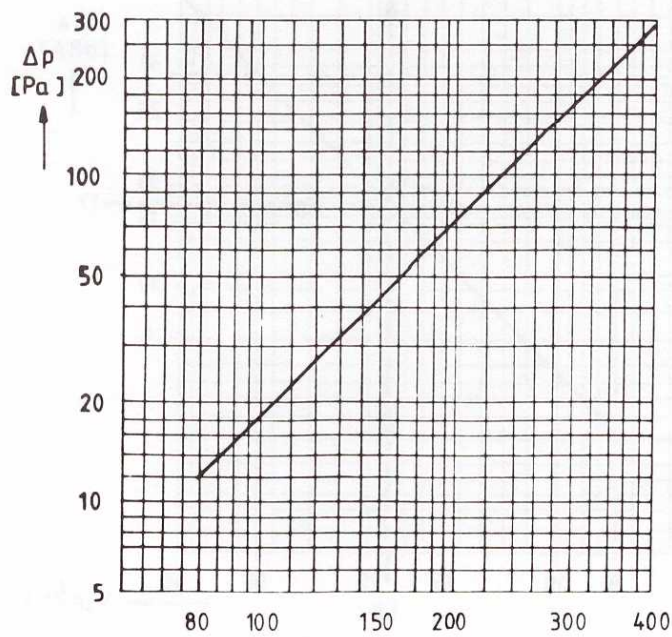
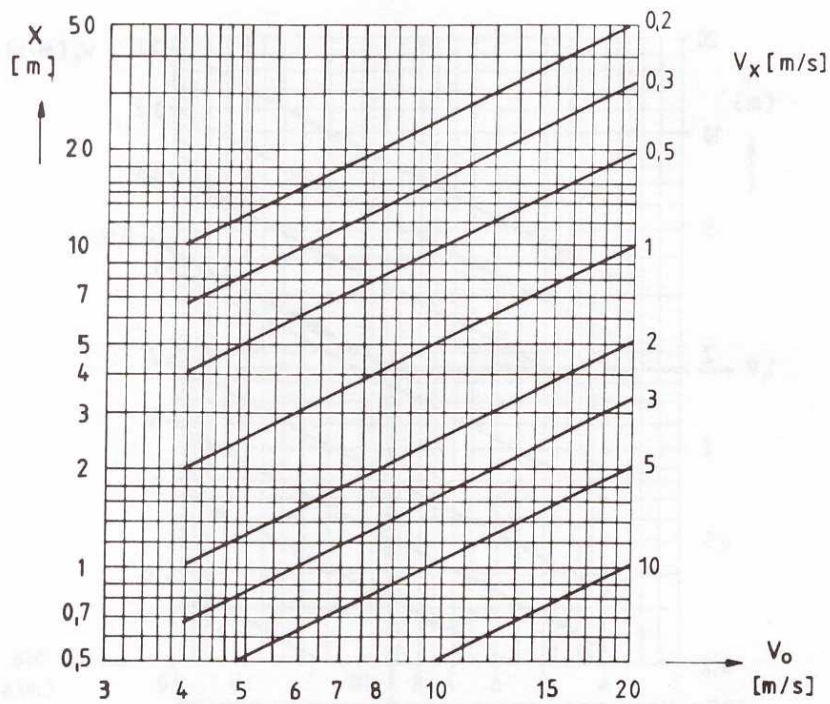
1. ábra
Az SF-20 típusjelű fúvókák fő méretei



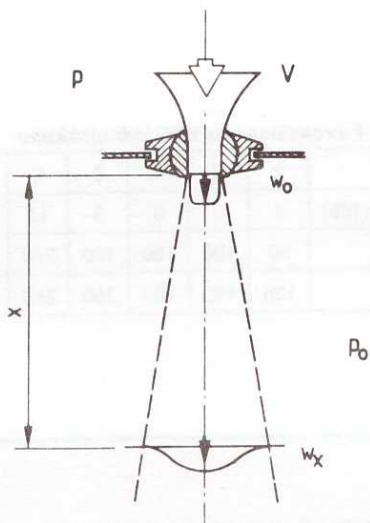
2. ábra
Az SF-200 típusjelű fűvókák fő méretei



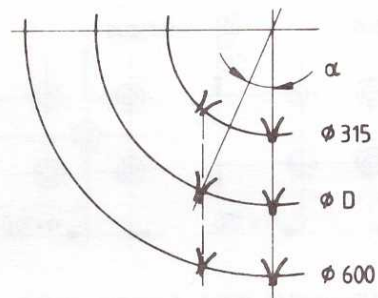
3. ábra
 Méretezési diagram az SF-20 típusjelű fűvókákhoz



4. ábra
 Méretezési diagram az SF-200 típusjelű fúvókákhoz

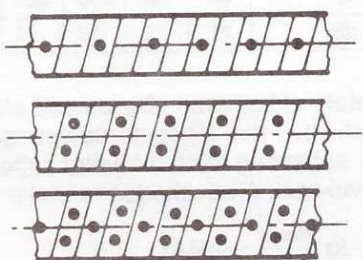


5. ábra
A méretezéshez használt paraméterek értelmezése

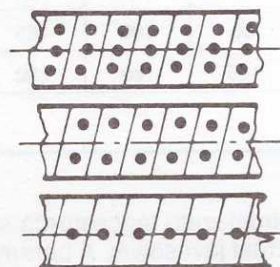


ϕD [mm]	c [°]
315	45
350	40
400	35
500	25
600	20

6. ábra
Az SF-20 típusjelű fúvókák beépítési korlátai I.



7. ábra
Az SF-20 típusjelű fúvókák beépítési korlátai II.



8. ábra
Az SF-20 típusjelű fúvókák beépítési korlátai III.

1. táblázat

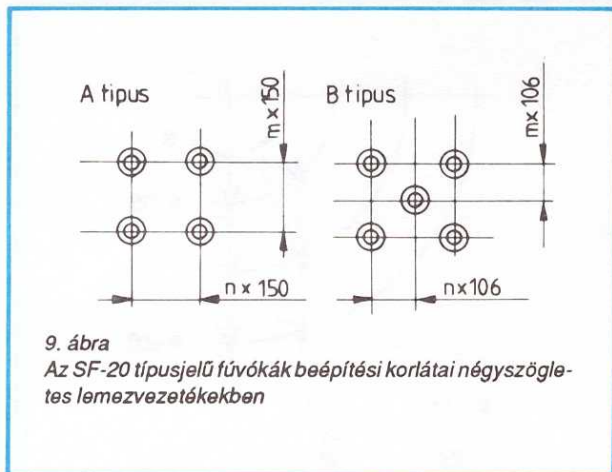
Fúvókakiosztás SPIRO cső esetén

Csőátmérő (mm)	315	350	400	500	600
Fúvókaszám (db)	70	86	113	176	255
Térfogatáram (m ³ /h)	1430	1732	2262	3534	5089
1 sor	(db/m) 8				
	csőhossz (m)	8,75	10,75	14,1	22
2 sor	(db/m) 17				
	csőhossz (m)	4,1	5,1	6,7	10,4
3 sor	(db/m) 25				
	csőhossz (m)	2,8	3,4	4,5	7,1

2. táblázat

Fúvókakiosztás SPIKO cső esetén

Csőátmérő (mm)	315	350	400	500	600
Fúvókaszám (db)	70	86	113	176	255
Térfogatáram (m ³ /h)	1403	1732	2262	3534	5089
1 sor	(db/m) 6				
	csőhossz (m)	11,7	14,3	18,8	29,3
2 sor	(db/m) 12				
	csőhossz (m)	5,8	7,2	9,4	14,7
3 sor	(db/m) 18				
	csőhossz (m)	3,9	4,8	6,3	9,8



3. táblázat
Fúvókakiosztás KSF jelű blokkban

KSF-	200	315	400	500
Fúvókaszám (db)	4	5	8	13
V (m ³ /h)	80	100	160	260
NÁ (mm)	125	180	180	250

Négyszög keresztmetszetű légcsatorna esetén a 9. ábra szerinti kiosztást javasoljuk. A paramétereket a 3–5. táblázat tartalmazza.

A fúvókás rendszer akusztikai ellenőrzését a következő példa mutatja:

18 m³/h kibocsátott légmennyiség hatása a fúvókától mért 1,9 m távolságban. A légcsatornában 65 Pa túlnyomást kell biztosítani, ekkor a levegő 8,8 m/s sebességgel hagyja el a fúvókát. A légsugár sebessége 1,9 m távolságban 0,9 m/s-ra csökken.

A 2. ábra Δp-V diagramja w = 5 m/s légcsatorna sebesség alatti tartományban érvényes. A diagram tartalmazza a fúvókára jellemző L_{WA} hangteljesítmény-szinteket különböző átömlő térfogatáramok esetén. A példában vizsgált esetben ez 17 dBA.

Az L_{WA} össz-hangteljesítmény-szintből az oktvásvos hangteljesítmény-szintek az

$$L_{Wokt} = L_{WA} - \Delta L_{okt} \text{ (dB)}$$

formában kaphatók:

f (Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L _{okt} (dB)	5	4	3	3	4	6	9	12

4. táblázat
Fúvókakiosztás NSF jelű blokkban

NSF-	2	3	4	5	6	7	8
Fúvókaszám (db)	4	5	9	9	13	16	16
V (m ³ /h)	80	100	180	180	260	320	320
NÁ (mm)	125	180	180	250	250	315	315

A csatornafalba épített fúvóka beiktatási veszteségét (sugárzási impedanciáját) a következő kis táblázat tartalmazza:

f (Hz)	63	125	250	500	1k	2k
L _{okt} (dB)	28	22	16	10	5	3

A fúvókaelem előzetesen részletezett akusztikai tulajdonságai kb. 3 m/s légcsatorna sebességig érvényesek. E sebesség fölött a fúvóka zajteljesítményszintje növekszik. A növekedés mértéke a

$$L_{WA} = 40 \cdot \lg \frac{w_{csat}}{3} = \text{(dBA)}$$

korrekciós taggal veendő figyelembe.

Az SF-200 típusú fúvókák betervezése esetén gyártói konzultációt javasolunk.

Szerelés

Az SF-20 típus esetén a szereléshez az 1. ábra szerinti körkivágások elkészítése után a fúvóka elasztikus rögzítőeleme a nyílásba bepattintható.

Az SF-200 típus esetében a szerelés a 2. ábra szerinti nyílásba csavarozással, vagy szegeccsel történhet.

A gyártó külön megrendelésre a fúvókák beszerelésére előkészített légcsatornát szállít, vagy ugyanezt szerelten bocsátja rendelkezésre.

A fúvókák beépítés után karbantartást nem igényelnek.

Megrendelési példa:

— 40 db SF-20 típusjelű fúvóka szürke színben.

Fűvókiosztás négyzög keresztmetszetű légcsatornában

a×b	160		200		250		315		400	
160	468	23	576	29	720	36	900	45	1152	57
		3,36		4,2		5,3		6,6		8,5
		2,38		3		3,7		4,7		6
200			720	36	900	35	1134	57	1440	72
				5,3		6,6		8,4		10,7
				3,7		4,7		5,9		7,5
250					1125	56	1422	71	1800	90
						8,3		10,5		13,4
						5,9		7,4		9,4
315							1872	89	2268	113
								6,6		8,4
								4,7		5,9
400									2880	144
										7,2
										7,6
a×b	500		630		800		1000		1250	
200	1800	90								
		13,4								
		9,4								
250	2250	113	2844	142						
		16,7		21,2						
		11,8		14,9						
315	2844	142	3564	178	4536	227				
		10,6		13,3		16,9				
		7,5		9,4		11,9				
400	3600	180	4536	227	5760	288	7200	360		
		8,9		11,3		14,4		17,9		
		7,5		11,9		15,2		19,1		
500	4500	225	5760	284	7200	360	9 000	450	11 250	563
		11,2		14,1		17,9		22,5		28,1
		11,9		15		19		23,8		29,8
630			7160	357	9072	454	11 340	567	14 184	709
				13,4		16,9		21,2		26,6
				12,6		16		20		25,1
800					11 520	567	14 400	720	18 000	900
						17,3		21,6		26,9
						15,3		19,1		23,8
1000							18 000	900	22 500	1125
								22,5		28,1
								19,1		23,9
1250									28 134	1407
										26,4
										24,9

Magyarázat:

C (m ³ /h)	fűvókaszám db
	csőhossz: A típusnál m
	csőhossz: B típusnál m

**A VÁLTOZTATÁS JOGÁT
FENNTARTJUK!**

