KOOLAIR

série 20.1

Grilles de soufflage

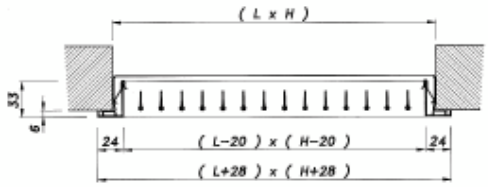
ISO 9001
BUREAU VERITAS Certification
Sistema de Gestión

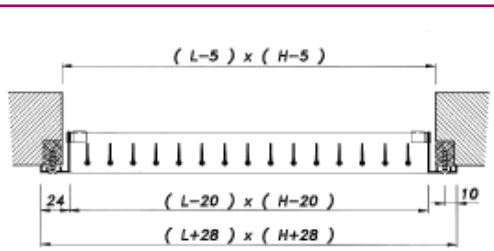
www.koolair.com

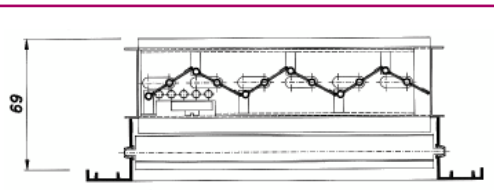
Table des matières

Grilles simple déflexion	2
Grilles double déflexion	3
Tableau de sélection	4
Généralités	6
Accessoires et montage	8
Grilles pour conduit circulaire	10
Tableau de sélection	11
Généralités	12
Informations générales	16

Grilles simple déflexion (SOUFFLAGE)







20	*Série, grille en aluminium*
21	*Série, grille en tôle d'acier*
SH	*Simple déflexion à ailettes horizontales*
SV	*Simple déflexion à ailettes verticales*
O	*Sans aucune indication particulière, grille non encastrée* *Clapet de régulation modèle 29-O*
MM	*Sans aucune indication particulière, la grille est équipée de trous pour le vissage*
Avec MM	*Avec cadre métallique* *La grille est fournie avec un cadre métallique*
Pour MM	*La grille est fournie sans cadre métallique mais est prévue pour être montée dans un cadre métallique*
L x H	*Longueur en mm. (sens horizontal) x hauteur en mm. (sens vertical)*

Description

Modèle 20-SH. Grilles en aluminium, ailettes orientables.
Modèle 21-SH. Grilles en tôle d'acier, ailettes orientables.

Finitions

Aluminium anodisé dans sa teinte.
Tôle d'acier peinte en blanc RAL 9010.
Finitions spéciales sur demande.

Dimensions sur cadre de montage

Lors du montage des grilles sur le cadre métallique, la dimension du trou correspond à la dimension nominale des grilles. Ainsi, une grille de 500 x 300 nécessitera un trou de même dimension.

Dimensions pour vissage sur paroi

Dans le cas d'un montage par vissage sur paroi, pour calculer les dimensions du trou disponible, il faut réduire les dimensions nominales de la grille de 5 mm, en longueur et en hauteur. Ainsi, pour une grille de 500 x 300, le trou devra être de 495 x 295.

Dimensions des ailettes

Le longueur maximum des ailettes est 490 mm, au cas où les ailettes soient plus longues, les renforts nécessaires seront ajoutés pour que les ailettes ne soient jamais plus longues que la dimension mentionné.

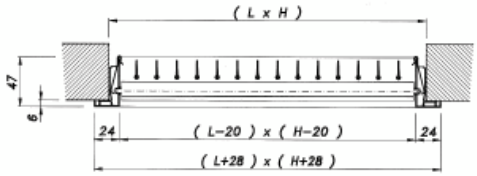
Simple déflexion avec clapet de régulation

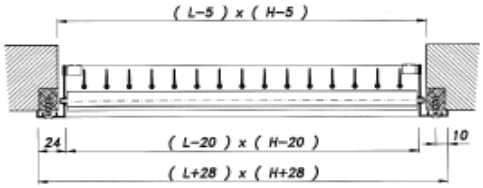
Réflage de la régulation par la partie avant à l'aide d'un tournevis.

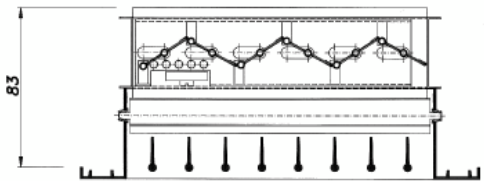
Identification

Dans toutes les descriptions de dimensions de grilles, par convention, la première dimension sera toujours la longueur et la seconde l`hauteur. L x H représentent les dimensions du trou disponible. Lorsque la grille ne s'encastre pas dans un cadre métallique et est destinée à être vissée, les dimensions du trou disponible sont les suivantes : L-5 mm. x H-5 mm.

Grilles double déflexion (SOUFFLAGE)







20 **21**	*Série, grille en aluminium* *Série, grille en tôle d'acier*
DH **DV**	*Double déflection, la 1° à ailettes horizontales et la 2° à ailett verticales* *Double déflection, la 1° à ailettes verticales et la 2° à ailettes horizontales*
O	*Sans aucune indication particulière, grille non encastrée* *Clapet de régulation modèle 29-O*
MM **Avec MM** **Pour MM**	*Sans aucune indication particulière, la grille est équipée de trous pour le vissage* *Avec cadre métallique* *La grille est fournie avec un cadre métallique* *La grille est fournie sans cadre métallique mais est prévue pour être montée dans un cadre métallique*
L x H	*Longueur en mm. (sens horizontal) x hauteur en mm. (sens vertical)*

Description

Modèle 20-DH. Grilles en aluminium, ailettes orientables.
Modèle 21-DH. Grilles en tôle d'acier, ailettes orientables.

Finitions

Aluminium anodisé dans sa teinte.
Tôle d'acier peinte en blanc RAL 9010.
Finitions spéciales sur demande.

Dimensions sur cadre de montage

Dans le cas d'un montage des grilles sur cadre métallique, las dimensions du trou correspondent aux dimensions nominales des grilles. Ainsi, pour une grille de 500 x 300, il faudra un trou aux mêmes dimensions.

Dimensions pour vissage sur paroi

Dans le cas d'un montage par vissage sur paroi, pour calculer les dimensions du trou disponible, il faut réduire les dimensions nominales de la grille de 5 mm, en longueur et en hauteur. Ainsi, pour une grille de 500 x 300, il faudra un trou de 495 x 295.

Dimensions des ailettes

Le longueur maximum des ailettes est 490 mm, au cas où les ailettes soient plus longues, les renforts nécessaires seront ajoutés pour que les ailettes ne soient jamais plus longues que la dimension mentionné.

Double déflexion avec clapet de régulation

Réflage de la régulation par la partie avant à l'aide d'un tournevis.

Identification

Dans toutes les descriptions de dimensions de grilles, par convention, la première dimension sera toujours la longueur et la seconde l`hauteur. L x H représentent les dimensions du trou disponible. Lorsque la grille n'est pas fournie avec le cadre métallique et est destinée à être vissée, le trou a les dimensions suivantes : L-5 mm. x H-5 mm.

Tableau de sélection (DOUBLE DÉFLEXION)

Q		Dim. (mm)	200x100		250x100		300x100 200x150		250x150		300x150		350x150 250x200		600x100 400x150 300x200		500x150 350x200		600x150 450x200 350x250 300x300		600x200 500x250 400x300		1000x150 750x200 600x250 500x300		1200x150 900x200 750x250 600x300		1100x200 900x250 750x300		1200x250 1000x300	
		A_k (m^2)	0,0098		0,0125		0,0148		0,0183		0,0224		0,0262		0,0309		0,0381		0,0474		0,0660		0,0801		0,0970		0,1210		0,1670	
(m^3/h)	(l/s)	α (°)	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30
100	27,8	V_k (m/s)	2,8	2,8	2,2	2,2	1,9	1,9	1,5	1,5	1,2	1,2	1,1	1,1	0,9	0,9	0,7	0,7	0,6	0,6										
		X (m)	2,2	1,8	1,9	1,6	1,8	1,4	1,6	1,3	1,5	1,2	1,3	1,1	1,2	1,0	1,1	0,9	1,0	0,8										
		p_t (Pa)	3,2	3,9	2,0	2,4	1,4	1,7	0,9	1,1	0,6	0,7	0,4	0,5	0,3	0,4	0,2	0,3	0,1	0,2										
		NR (dB)	10	12	5	7																								
150	41,7	V_k (m/s)	4,3	4,3	3,3	3,3	2,8	2,8	2,3	2,3	1,9	1,9	1,6	1,6	1,3	1,3	1,1	1,1	0,9	0,9	0,6	0,6								
		X (m)	3,3	2,6	2,9	2,3	2,7	2,1	2,4	1,9	2,2	1,7	2,0	1,6	1,9	1,5	1,7	1,3	1,5	1,2	1,3	1,0								
		p_t (Pa)	7,2	8,7	4,4	5,3	3,2	3,8	2,1	2,5	1,4	1,7	1,0	1,2	0,7	0,9	0,5	0,6	0,3	0,4	0,2	0,2								
		NR (dB)	20	22	15	17	12	14	8	10	4	6																		
200	55,6	V_k (m/s)	5,7	5,7	4,4	4,4	3,8	3,8	3,0	3,0	2,5	2,5	2,1	2,1	1,8	1,8	1,5	1,5	1,2	1,2	0,8	0,8	0,7	0,7						
		X (m)	4,4	3,5	3,9	3,1	3,6	2,9	3,2	2,6	2,9	2,3	2,7	2,2	2,5	2,0	2,2	1,8	2,0	1,6	1,7	1,4	1,5	1,2						
		p_t (Pa)	12,9	15,4	7,9	9,5	5,6	6,8	3,7	4,4	2,5	3,0	1,8	2,2	1,3	1,6	0,9	1,0	0,5	0,7	0,3	0,3	0,2	0,2						
		NR (dB)	27	29	22	24	19	21	15	17	11	13	8	10	5	7														
250	69,4	V_k (m/s)	7,1	7,1	5,6	5,6	4,7	4,7	3,8	3,8	3,1	3,1	2,7	2,7	2,2	2,2	1,8	1,8	1,5	1,5	1,1	1,1	0,9	0,9						
		X (m)	5,5	4,4	4,9	3,9	4,5	3,6	4,0	3,2	3,6	2,9	3,4	2,7	3,1	2,5	2,8	2,2	2,5	2,0	2,1	1,7	1,9	1,5						
		p_t (Pa)	20,1	24,1	12,3	14,8	8,8	10,6	5,8	6,9	3,8	4,6	2,8	3,4	2,0	2,4	1,3	1,6	0,9	1,0	0,4	0,5	0,3	0,4						
		NR (dB)	33	35	28	30	24	26	20	22	16	18	13	15	10	12	6	8												
300	83,3	V_k (m/s)	8,5	8,5	6,7	6,7	5,6	5,6	4,6	4,6	3,7	3,7	3,2	3,2	2,7	2,7	2,2	2,2	1,8	1,8	1,3	1,3	1,0	1,0	0,9	0,9				
		X (m)	6,6	5,3	5,8	4,7	5,4	4,3	4,8	3,9	4,4	3,5	4,0	3,2	3,7	3,0	3,3	2,7	3,0	2,4	2,5	2,0	2,3	1,8	2,1	1,7				
		p_t (Pa)	28,9	34,7	17,8	21,3	12,7	15,2	8,3	10,0	5,5	6,6	4,0	4,9	2,9	3,5	1,9	2,3	1,2	1,5	0,6	0,8	0,4	0,5	0,3	0,4				
		NR (dB)	37	39	32	34	29	31	25	27	21	23	18	20	15	17	10	12	6	8										
350	97,2	V_k (m/s)	9,9	9,9	7,8	7,8	6,6	6,6	5,3	5,3	4,3	4,3	3,7	3,7	3,1	3,1	2,6	2,6	2,1	2,1	1,5	1,5	1,2	1,2	1,0	1,0				
		X (m)	7,7	6,2	6,8	5,5	6,3	5,0	5,6	4,5	5,1	4,1	4,7	3,8	4,3	3,5	3,9	3,1	3,5	2,8	3,0	2,4	2,7	2,2	2,4	2,0				
		p_t (Pa)	39,4	47,2	24,2	29,0	17,3	20,7	11,3	13,5	7,5	9,0	5,5	6,6	4,0	4,8	2,6	3,1	1,7	2,0	0,9	1,0	0,6	0,7	0,4	0,5				
		NR (dB)	41	43	36	38	33	35	29	31	25	27	21	23	18	20	14	16	10	12										
400	111,1	V_k (m/s)	11,3	11,3	8,9	8,9	7,5	7,5	6,1	6,1	5,0	5,0	4,2	4,2	3,6	3,6	2,9	2,9	2,3	2,3	1,7	1,7	1,4	1,4	1,1	1,1	0,9	0,9		
		X (m)	8,8	7,0	7,8	6,2	7,2	5,7	6,4	5,1	5,8	4,7	5,4	4,3	5,0	4,0	4,5	3,6	4,0	3,2	3,4	2,7	3,1	2,5	2,8	2,2	2,5	2,0		
		p_t (Pa)	51,4	61,7	31,6	37,9	22,5	27,1	14,7	17,7	9,8	11,8	7,2	8,6	5,2	6,2	3,4	4,1	2,2	2,6	1,1	1,4	0,8	0,9	0,5	0,6	0,3	0,4		
		NR (dB)	44	46	39	41	36	38	32	34	28	30	25	27	22	24	17	19	13	15	7	9								
450	125,0	V_k (m/s)			10,0	10,0	8,4	8,4	6,8	6,8	5,6	5,6	4,8	4,8	4,0	4,0	3,3	3,3	2,6	2,6	1,9	1,9	1,6	1,6	1,3	1,3	1,0	1,0		
		X (m)			8,8	7,0	8,1	6,4	7,2	5,8	6,5	5,2	6,1	4,8	5,6	4,5	5,0	4,0	4,5	3,6	3,8	3,1	3,5	2,8	3,1	2,5	2,8	2,3		
		p_t (Pa)			40,0	48,0	28,5	34,2	18,7	22,4	12,5	14,9	9,1	10,9	6,5	7,9	4,3	5,2	2,8	3,3	1,4	1,7	1,0	1,2	0,7	0,8	0,4	0,5		
		NR (dB)			42	44	39	41	35	37	31	33	28	30	24	26	20	22	16	18	10	12	6	8						
500	138,9	V_k (m/s)			11,1	11,1	9,4	9,4	7,6	7,6	6,2	6,2	5,3	5,3	4,5	4,5	3,6	3,6	2,9	2,9	2,1	2,1	1,7	1,7	1,4	1,4	1,1	1,1	0,8	0,8
		X (m)			9,7	7,8	8,9	7,2	8,0	6,4	7,3	5,8	6,7	5,4	6,2	5,0	5,6	4,5	5,0	4,0	4,2	3,4	3,8	3,1	3,5	2,8	3,1	2,5	2,7	2,1
		p_t (Pa)			49,4	59,3	35,2	42,3	23,0	27,6	15,4	18,5	11,2	13,5	8,1	9,7	5,3	6,4	3,4	4,1	1,8	2,1	1,2	1,4	0,8	1,0	0,5	0,6	0,3	0,3
		NR (dB)					41	43	37	39	33	35	30	32	27	29	23	25	19	21	12	14	8	10	5	7				
550	152,8	V_k (m/s)					10,3	10,3	8,3	8,3	6,8	6,8	5,8	5,8	4,9	4,9	4,0	4,0	3,2	3,2	2,3	2,3	1,9	1,9	1,6	1,6	1,3	1,3	0,9	0,9
		X (m)					9,8	7,9	8,9	7,1	8,0	6,4	7,4	5,9	6,8	5,4	6,1	4,9	5,5	4,4	4,7	3,7	4,2	3,4	3,8	3,1	3,4	2,8	2,9	2,3
		p_t (Pa)					42,6	51,1	27,9	33,5	18,6	22,3	13,6	16,3	9,8	11,7	6,4	7,7	4,2	5,0	2,1	2,6	1,5	1,7	1,0	1,2	0,6	0,8	0,3	0,4
		NR (dB)					44	46	39	41	36	38	32	34	29	31	25	27	21	23	14	16	11	13	7	9				
600	166,7	V_k (m/s)					11,3	11,3	9,1	9,1	7,4	7,4	6,4	6,4	5,4	5,4	4,4	4,4	3,5	3,5	2,5	2,5	2,1	2,1	1,7	1,7	1,4	1,4	1,0	1,0
		X (m)					10,7	8,6	9,7	7,7	8,7	7,0	8,1	6,5	7,4	5,9	6,7	5,4	6,0	4,8	5,1	4,1	4,6	3,7	4,2	3,4	3,8	3,0	3,2	2,6
		p_t (Pa)					50,7	60,9	33,2	39,8	22,1	26,6	16,2	19,4	11,6	14,0	7,7	9,2	4,9	5,9	2,6	3,1	1,7	2,1	1,2	1,4	0,8	0,9	0,4	0,5
		NR (dB)					46	48	42	44	38	40	35	37	31	33	27	29	23	25	17	19	13	15	9	11	5	7		
650	180,6	V_k (m/s)					12,2	12,2	9,9	9,9	8,1	8,1	6,9	6,9	5,8	5,8	4,7	4,7	3,8	3,8	2,7	2,7	2,3	2,3	1,9	1,9	1,5	1,5	1,1	1,1
		X (m)					11,6	9,3	10,5	8,4	9,5	7,6	8,7	7,0	8,0	6,4	7,2	5,8	6,5	5,2	5,5	4,4	5,0	4,0	4,5	3,6	4,1	3,3	3,5	2,8
		p_t (Pa)					59,5	71,4	38,9	46,7	26,0	31,2	19,0	22,8	13,7	16,4	9,0	10,8	5,8	7,0	3,0	3,6	2,0	2,4	1,4	1,7	0,9	1,1	0,5	0,6
		NR (dB)					48	50	44	46	40	42	37	39	33	35	29	31	25	27	18	20	15	17	11	13	7	9		
700	194,4	V_k (m/s)							10,6	10,6	8,7	8,7	7,4	7,4	6,3	6,3	5,1	5,1	4,1	4,1	2,9	2,9	2,4	2,4	2,0	2,0	1,6	1,6	1,2	1,2
		X (m)							11,3	9,0	10,2	8,1	9,4	7,5	8,7	6,9	7,8	6,2	7,0	5,6	5,9	4,7	5,4	4,3	4,9	3,9	4,4	3,5	3,7	3,0
		p_t (Pa)							45,2	54,2	30,1	36,2	22,0	26,4	15,8	19,0	10,4	12,5	6,7	8,1	3,5	4,2	2,4	2,8	1,6	1,9	1,0	1,2	0,5	0,7
		NR (dB)							45	47	41	43	38	40	35	37	31	33	27	29	20	22	17	19	13	15	8	10		
750	208,3	V_k (m/s)							11,4	11,4	9,3	9,3	8,0	8,0	6,7	6,7	5,5	5,5	4,4	4,4	3,2	3,2	2,6	2,6	2,1	2,1	1,7	1,7	1,2	1,2
		X (m)							12,1	9,7	10,9	8,7	10,1	8,1	9,3	7,4	8,4	6,7	7,5	6,0	6,4	5,1	5,8	4,6	5,2	4,2	4,7	3,8	4,0	3,2
		p_t (Pa)							51,8	62,2	34,6	41,5	25,3	30,3	18,2	21,8	12,0	14,4	7,7	9,3	4,0	4,8	2,7	3,2	1,8	2,2	1,2	1,4	0,6	0,7
		NR (dB)							47	49	43	45	40	42	37	39	33	35	28	30	22	24	18	20	14	16	10	12		
800	222,2	V_k (m/s)							12,1	12,1	9,9	9,9	8,5	8,5	7,2	7,2	5,8	5,8	4,7	4,7	3,4	3,4	2,8	2,8	2,3	2,3	1,8	1,8	1,3	1,3
		X (m)							12,9	10,3	11,6	9,3	10,8	8,6	9,9	7,9	8,9	7,1	8,0	6,4	6,8	5,4	6,2	4,9	5,6	4,5	5,0	4,0	4,3	3,4
		p_t (Pa)							59,0	70,8	39,4	47,2	28,8	34,5	20,7	24,8	13,6	16,3	8,8	10,6	4,5	5,4	3,1	3,7	2,1	2,5	1,3	1,6	0,7	0,8
		NR (dB)							49	51	45	47	42	44	38	40	34	36	30	32	24	26	20	22	16	18	12	14		
850	236,1	V_k (m/s)									10,5	10,5	9,0	9,0	7,6	7,6	6,2	6,2	5,0	5,0	3,6	3,6	2,9	2,9	2,4	2,4	2,0	2,0	1,4	1,4
		X (m)									12,4	9,9	11,4	9,1	10,5	8,4	9,5	7,6	8,5	6,8	7,2	5,8	6,5	5,2	5,9	4,8	5,3	4,3	4,5	3,6
		p_t (Pa)									44,4	53,3	32,5	39,0	23,4	28,0	15,4	18,4	9,9	11,9	5,1	6,1	3,5	4,2	2,4	2,8	1,5	1,8	0,8	1,0
		NR (dB)									46	48	43	45	40	42	36	38	31	33	25	27	21	23	17	19	13	15	7	9
900	250,0	V_k (m/s)									11,2	11,2	9,5	9,5	8,1	8,1	6,6	6,6	5,3	5,3	3,8	3,8	3,1	3,1	2,6	2,6	2,1	2,1	1,5	1,5
		X (m)									13,1	10,5	12,1	9,7	11,1	8,9	10,0	8,0	9,0	7,2	7,6	6,1	6,9	5,5	6,3	5,0	5,6	4,5	4,8	3,8
		p_t (Pa)									49,8	59,8	36,4	43,7	26,2	31,4	17,2	20,7	11,1	13,4	5,7	6,9	3,9	4,7	2,7	3,2	1,7	2,0	0,9	1,1
		NR (dB)									48	50	44	46	41	43	37	39	33	35	26	28	23	25	19	21	15	17	8	10
950	263,9	V_k (m/s)									11,8	11,8	10,1	10,1	8,5	8,5	6,9	6,9	5,6	5,6	4,0	4,0	3,3	3,3	2,7	2,7	2,2	2,2	1,6	1,6
		X (m)									13,8	11,1	12,8	10,2	11,8	9,4	10,6	8,5	9,5	7,6	8,0	6,4	7,3	5,8	6,6	5,3	5,9	4,8	5,1	4,0
		p_t (Pa)									55,5	66,6	40,6	48,7	29,2	35,0	19,2	23,0	12,4	14,9	6,4	7,7	4,3	5,2	3,0	3,6	1,9	2,3	1,0	1,2
		NR (dB)									49	51	46	48	43	45	38	40	34	36	28	30	24	26	20	22	16	18	10	12
1000	277,8	V_k (m/s)											10,6	10,6	9,0	9,0	7,3	7,3	5,9	5,9	4,2	4,2	3,5	3,5	2,9	2,9	2,3	2,3	1,7	1,7
		X (m)											13,4	10,8	12,4	9,9	11,2	8,9	10,0	8,0	8,5	6,8	7,7	6,2	7,0	5,6	6,3	5,0	5,3	4,3
		p_t (Pa)											45,0	54,0	32,3	38,8	21,3	25,5	13,7	16,5	7,1	8,5	4,8	5,8	3,3	3,9	2,1	2,5	1,1	1,3
		NR (dB)											47	49	44	46	40	42	35	37	29	31	25	27	21	23	17	19	11	13
1100	305,6	V_k (m/s)											11,7	11,7	9,9	9,9	8,0	8,0	6,4	6,4	4,6	4,6	3,8	3,8	3,2	3,2	2,5	2,5	1,8	1,8
		X (m)											14,8	11,8	13,6	10,9	12,3	9,8	11,0	8,8	9,3	7,5	8,5	6,8	7,7	6,2	6,9	5,5	5,9	4,7
		p_t (Pa)											54,4	65,3	39,1	46,9	25,7	30,9	16,6	19,9	8,6	10,3	5,8	7,0	4,0	4,8	2,6	3,1	1,3	1,6
		NR (dB)											49	51	46	48	42	44	38	40	31	33	28	30	24	26	19	21	13	15

Facteurs de correction pour grilles simple déflexion, 20-SH, 20-SV, 21-SH et 21-SV :

V_k = *Valeur du tableau x 0,8*
X = *Valeur du tableau x 1,1*
P_t = *Valeur du tableau x 0,8*
NR = *Valeur du tableau x 0,9*

Légendes :

V = *Vitesse effective en m/s*
X = *Portée en m*
P_t = *Pression totale en pascal*
NR = *Valeur du niveau sonore en dB*

NR > 40 **NR 30 - 40** **NR 20 - 30**

NR 10 - 20

Types: 20-SH, 20-SHO, 20-SV, 20-SVO, 20-DH, 20-DHO, 20-DV, 20-DVO, 21-SH, 21-SHO, 21-SV, 21-SVO, 21-DH, 21-DHO, 21-DV, 21-DVO

Tableau de sélection (DOUBLE DÉFLEXION)

Q		Dim. (mm)	200x100	250x100	300x100 200x150	250x150	300x150	350x150 250x200	600x100 400x150 300x200	500x150 350x200	600x150 450x200 350x250 300x300	600x200 500x250 400x300	1000x150 750x200 600x250 500x300	1200x150 900x200 750x250 600x300	1100x200 900x250 750x300	1200x250 1000x300	
		A_k (m^2)	0,0098	0,0125	0,0148	0,0183	0,0224	0,0262	0,0309	0,0381	0,0474	0,0660	0,0801	0,0970	0,1210	0,1670	
(m^3/h)	(l/s)	α (°)	0 30	0 30	0 30	0 30	0 30	0 30	0 30	0 30	0 30	0 30	0 30	0 30	0 30	0 30	
1200	333,3	V_k (m/s)							10,8 10,8	8,7 8,7	7,0 7,0	5,1 5,1	4,2 4,2	3,4 3,4	2,8 2,8	2,0 2,0	
		X (m)							14,9 11,9	13,4 10,7	12,0 9,6	10,2 8,1	9,2 7,4	8,4 6,7	7,5 6,0	6,4 5,1	
		p_t (Pa)							46,5 55,9	30,6 36,7	19,8 23,7	10,2 12,2	6,9 8,3	4,7 5,7	3,0 3,6	1,6 1,9	
		NR (dB)							48 50	44 46	40 42	33 35	30 32	26 28	22 24	15 17	NR 10 - 20
1300	361,1	V_k (m/s)							11,7 11,7	9,5 9,5	7,6 7,6	5,5 5,5	4,5 4,5	3,7 3,7	3,0 3,0	2,2 2,2	
		X (m)							16,1 12,9	14,5 11,6	13,0 10,4	11,0 8,8	10,0 8,0	9,1 7,3	8,1 6,5	6,9 5,5	
		p_t (Pa)							54,6 65,6	35,9 43,1	23,2 27,9	12,0 14,4	8,1 9,8	5,5 6,7	3,6 4,3	1,9 2,2	
		NR (dB)							50 52	46 48	42 44	35 37	32 34	28 30	24 26	17 19	
1400	388,9	V_k (m/s)							12,6 12,6	10,2 10,2	8,2 8,2	5,9 5,9	4,9 4,9	4,0 4,0	3,2 3,2	2,3 2,3	
		X (m)							17,3 13,9	15,6 12,5	14,0 11,2	11,9 9,5	10,8 8,6	9,8 7,8	8,8 7,0	7,5 6,0	
		p_t (Pa)							63,4 76,0	41,7 50,0	26,9 32,3	13,9 16,7	9,4 11,3	6,4 7,7	4,1 5,0	2,2 2,6	
		NR (dB)							52 54	48 50	44 46	37 39	33 35	30 32	25 27	19 21	
1500	416,7	V_k (m/s)								10,9 10,9	8,8 8,8	6,3 6,3	5,2 5,2	4,3 4,3	3,4 3,4	2,5 2,5	
		X (m)								16,7 13,4	15,0 12,0	12,7 10,2	11,5 9,2	10,5 8,4	9,4 7,5	8,0 6,4	
		p_t (Pa)								47,8 57,4	30,9 37,1	15,9 19,1	10,8 13,0	7,4 8,9	4,7 5,7	2,5 3,0	
		NR (dB)								50 52	45 47	39 41	35 37	31 33	27 29	21 23	
1600	444,4	V_k (m/s)								11,7 11,7	9,4 9,4	6,7 6,7	5,5 5,5	4,6 4,6	3,7 3,7	2,7 2,7	
		X (m)								17,8 14,3	16,0 12,8	13,6 10,8	12,3 9,8	11,2 8,9	10,0 8,0	8,5 6,8	
		p_t (Pa)								54,4 65,3	35,2 42,2	18,1 21,8	12,3 14,8	8,4 10,1	5,4 6,5	2,8 3,4	
		NR (dB)								51 53	47 49	40 42	37 39	33 35	29 31	22 24	
1700	472,2	V_k (m/s)									10,0 10,0	7,2 7,2	5,9 5,9	4,9 4,9	3,9 3,9	2,8 2,8	
		X (m)									17,0 13,6	14,4 11,5	13,1 10,5	11,9 9,5	10,6 8,5	9,1 7,2	
		p_t (Pa)									39,7 47,6	20,5 24,6	13,9 16,7	9,5 11,4	6,1 7,3	3,2 3,8	
		NR (dB)									48 50	42 44	38 40	34 36	30 32	24 26	
1800	500,0	V_k (m/s)									10,5 10,5	7,6 7,6	6,2 6,2	5,2 5,2	4,1 4,1	3,0 3,0	
		X (m)									18,0 14,4	15,3 12,2	13,8 11,1	12,6 10,1	11,3 9,0	9,6 7,7	
		p_t (Pa)									44,5 53,4	23,0 27,5	15,6 18,7	10,6 12,8	6,8 8,2	3,6 4,3	
		NR (dB)									50 52	43 45	39 41	36 38	31 33	25 27	
1900	527,8	V_k (m/s)									11,1 11,1	8,0 8,0	6,6 6,6	5,4 5,4	4,4 4,4	3,2 3,2	
		X (m)									19,0 15,2	16,1 12,9	14,6 11,7	13,3 10,6	11,9 9,5	10,1 8,1	
		p_t (Pa)									49,6 59,5	25,6 30,7	17,4 20,8	11,8 14,2	7,6 9,1	4,0 4,8	
		NR (dB)									51 53	45 47	41 43	37 39	33 35	26 28	
2000	555,6	V_k (m/s)									11,7 11,7	8,4 8,4	6,9 6,9	5,7 5,7	4,6 4,6	3,3 3,3	
		X (m)									20,0 16,0	16,9 13,6	15,4 12,3	14,0 11,2	12,5 10,0	10,7 8,5	
		p_t (Pa)									54,9 65,9	28,3 34,0	19,2 23,1	13,1 15,7	8,4 10,1	4,4 5,3	
		NR (dB)									52 54	46 48	42 44	38 40	34 36	28 30	
2100	583,3	V_k (m/s)										8,8 8,8	7,3 7,3	6,0 6,0	4,8 4,8	3,5 3,5	
		X (m)										17,8 14,2	16,2 12,9	14,7 11,7	13,1 10,5	11,2 8,9	
		p_t (Pa)										31,2 37,5	21,2 25,5	14,5 17,4	9,3 11,2	4,9 5,9	
		NR (dB)										47 49	43 45	39 41	35 37	29 31	
2200	611,1	V_k (m/s)										9,3 9,3	7,6 7,6	6,3 6,3	5,1 5,1	3,7 3,7	
		X (m)										18,6 14,9	16,9 13,5	15,4 12,3	13,8 11,0	11,7 9,4	
		p_t (Pa)										34,3 41,2	23,3 27,9	15,9 19,1	10,2 12,2	5,4 6,4	
		NR (dB)										48 50	44 46	41 43	36 38	30 32	
2400	666,7	V_k (m/s)										10,1 10,1	8,3 8,3	6,9 6,9	5,5 5,5	4,0 4,0	
		X (m)										20,3 16,3	18,5 14,8	16,8 13,4	15,0 12,0	12,8 10,2	
		p_t (Pa)										40,8 49,0	27,7 33,3	18,9 22,7	12,1 14,6	6,4 7,6	
		NR (dB)										50 52	46 48	43 45	38 40	32 34	NR 30 - 40
2600	722,2	V_k (m/s)										10,9 10,9	9,0 9,0	7,4 7,4	6,0 6,0	4,3 4,3	
		X (m)										22,0 17,6	20,0 16,0	18,2 14,5	16,3 13,0	13,8 11,1	
		p_t (Pa)										47,9 57,5	32,5 39,0	22,2 26,6	14,3 17,1	7,5 9,0	
		NR (dB)										52 54	48 50	45 47	40 42	34 36	
2800	777,8	V_k (m/s)											9,7 9,7	8,0 8,0	6,4 6,4	4,7 4,7	
		X (m)											21,5 17,2	19,6 15,7	17,5 14,0	14,9 11,9	
		p_t (Pa)											37,7 45,3	25,7 30,9	16,5 19,8	8,7 10,4	
		NR (dB)											50 52	46 48	42 44	36 38	
3000	833,3	V_k (m/s)											10,4 10,4	8,6 8,6	6,9 6,9	5,0 5,0	
		X (m)											23,1 18,5	21,0 16,8	18,8 15,0	16,0 12,8	
		p_t (Pa)											43,3 52,0	29,5 35,4	19,0 22,8	10,0 12,0	
		NR (dB)											52 54	48 50	44 46	38 40	
3200	888,9	V_k (m/s)												9,2 9,2	7,3 7,3	5,3 5,3	
		X (m)												22,4 17,9	20,0 16,0	17,0 13,6	
		p_t (Pa)												33,6 40,3	21,6 25,9	11,3 13,6	
		NR (dB)												50 52	45 47	39 41	
3500	972,2	V_k (m/s)												10,0 10,0	8,0 8,0	5,8 5,8	
		X (m)												24,5 19,6	21,9 17,5	18,6 14,9	
		p_t (Pa)												40,2 48,2	25,8 31,0	13,6 16,3	
		NR (dB)												52 54	48 50	41 43	
3800	1055,6	V_k (m/s)												10,9 10,9	8,7 8,7	6,3 6,3	
		X (m)												26,6 21,2	23,8 19,0	20,2 16,2	
		p_t (Pa)												47,4 56,8	30,4 36,5	16,0 19,2	
		NR (dB)												54 56	50 52	43 45	NR > 40
4100	1138,9	V_k (m/s)													9,4 9,4	6,8 6,8	
		X (m)													25,7 20,5	21,8 17,5	
		p_t (Pa)													35,4 42,5	18,6 22,3	
		NR (dB)													51 53	45 47	
4500	1250,0	V_k (m/s)													10,3 10,3	7,5 7,5	
		X (m)													28,2 22,5	24,0 19,2	
		p_t (Pa)													42,7 51,2	22,4 26,9	
		NR (dB)													54 56	47 49	

Facteurs de correction pour grilles simple déflexion, 20-SH, 20-SV, 21-SH et 21-SV :

V_k = *Valeur du tableau x 0,8*
X = *Valeur du tableau x 1,1*
P_t = *Valeur du tableau x 0,8*
NR = *Valeur du tableau x 0,9*

Légendes :

V = *Vitesse effective en m/s*
X = *Portée en m*
P_t = *Pression totale en pascal*
NR = *Valeur du niveau sonore en dB*

NOTES:

- *Ces tableaux de sélection sont basés sur des essais réalisés en laboratoire conformément aux normes ISO 5219 (UNE 100.710) et ISO 5135 et 3741. Lesdits essais ont été effectués avec des grilles de soufflage 20-DH et 20-DV.*
- *L'UTI (Unité Terminale de Soufflage) est située au centre de l'enceinte.*
- *La distance du côté supérieur de l'UTI au plafond est de 0,2 m.*
- *La largeur de l'enceinte est égale à la longueur du module x 0,5.*
- *La hauteur de l'enceinte est de 3 ± 0,5 m.*
- *Le Δt est égal à 10° C. (Différence entre température de l'air pulsé et température de l'air dans la salle).*
- *L'indice sonore NR est fondé sur le niveau de puissance sonore sans atténuation du local et sans clapet (montage conforme ISO).*
- *Les portées correspondent à une vitesse terminale de 0,25 m/s sur zone occupée.*

Types: 20-SH, 20-SHO, 20-SV, 20-SVO, 20-DH, 20-DHO, 20-DV, 20-DVO, 21-SH, 21-SHO, 21-SV, 21-SVO, 21-DH, 21-DHO, 21-DV, 21-DVO

Généralités

Exemple:

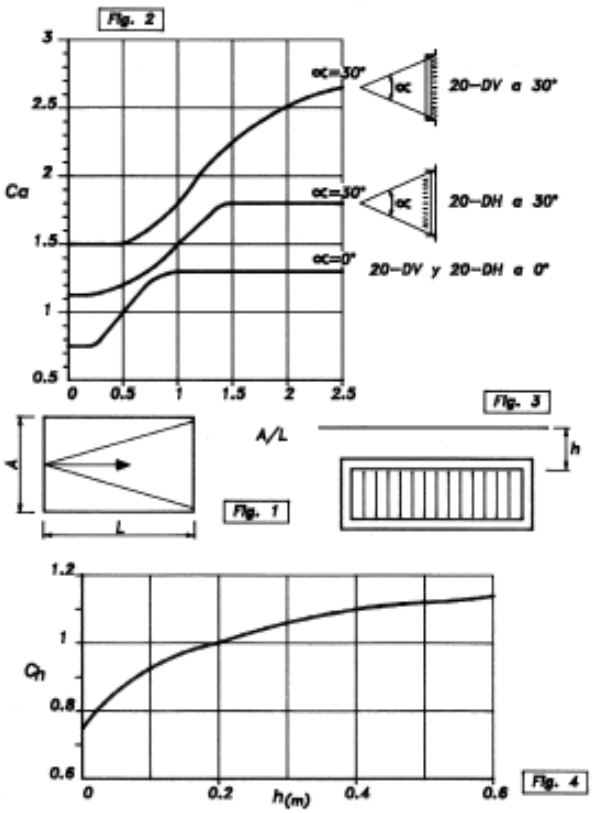
Besoins requis:
Débit d'air : _____ 450 m^3/h
Portée : _____ 4 à 5 m
Niveau sonore requis : _____ inférieur à 30 NR
Application : _____ Bureaux
Perte de charge requise :_____ Inférieure à 5 Pa
Vitesse effective : _____ 2 à 3,5 m/s

Solution:
À l'aide du tableau de sélection de grilles de soufflage et en suivant le principe général selon lequel, pour des installions de grand confort, la vitesse de décharge des grilles de soufflage oscille entre 2 et 3,5 m/s, on obtient:

Débit d'air : _____ 450 m^3/h (soit 125,0 l/s)
V_k (Vitesse effective) : _____ 3,3 m/s
X (Portée en m) : _____ 5 avec déflexion à 0o
P_t (Perte de charge) : _____ 4,3 pascals
NR (Niveau sonore) : _____ 20

Grille 20-DH ou 20-DV de 500 x 150 ou de 350 x 200.

En observant les résultats, on constate que les données obtenues coïncident avec les besoins requis pour le projet.



Facteurs de correction de la portée.
Il existe plusieurs facteurs de correction dépendant du rapport entre la largeur et la longueur de la salle, entre l'angle de déflexion des ailettes et la distance de la grille au plafond, rapports représentés de la manière suivante:

A/L : Rapport entre la largeur et la longueur de l'enceinte à adapter. Par exemple, si l'enceinte mesure 4,5 m de large et 4,5 m de long, le facteur A/L est égal à 1 (Voir fig. 1)

C_a : Facteur obtenu dans le graphique suivant, en utilisant comme paramètres la valeur A/L ainsi que l'angle des ailettes. Par exemple, si la valeur A/L = 1 et si l'on utilise une grille avec des ailettes à 0°, la valeur C_a est égale à 1,3 (Voir fig. 2)

C_h : Facteur de correction de l'hauteur, obtenu par la distance entre la grille et le plafond. Pour le flux libre, le facteur C_h sera toujours de 1,1. Par exemple, si la grille est située à 0,2 m du plafond, la valeur C_h est égale à 1 (Voir figs. 3 et 4)

Une fois calculés les deux facteurs de correction, il est possible de déterminer le facteur de correction de portée (K_c) à l'aide de la formule suivante:

$K_c = C_a \bullet C_h$ Ej. $K_c = 1,3 \bullet 1 = 1,3$

Dans cette sélection par tableau, nous obtiendrions la portée corrigée (X_c):

$X_c = X \bullet K_c$ $X_c = X \bullet 1,3$

Recommandations utiles

1. Distance maximale H max.

Pour obtenir un flux adhérent avec de l'air froid, il est conseillé de ne dépasser ni les distances d'installation de la grille par rapport au plafond (h max.) ni l'écart de température Δt (différence entre l'air de l'enceinte et l'air pulsé). (Voir tableau suivant)·

Δt	(° C)	0	6	9	12
h max	(m)	0,65	0,37	0,25	0,13

2. Vitesse minimale recommandée en zone occupée, V_z

Étant donné l'écart de température entre l'air de l'enceinte et l'air froid pulsé, il est recommandé de respecter les vitesses minimales suivantes V_z. (Voir tableau suivant)

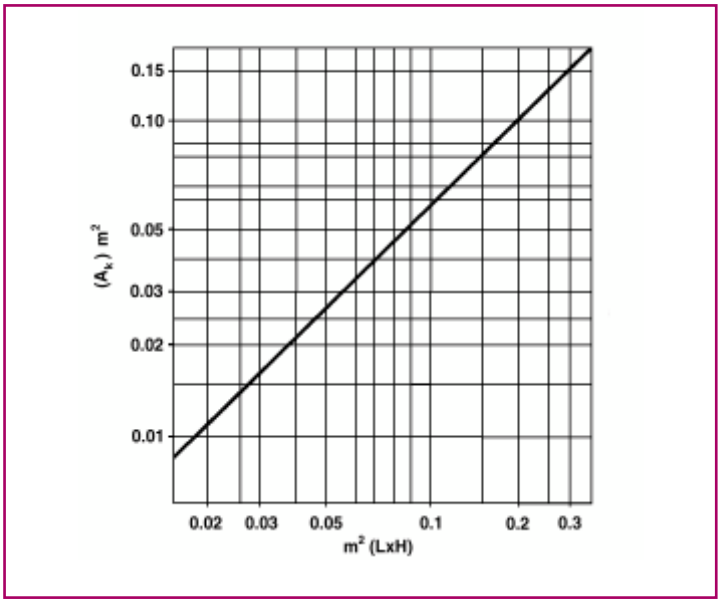
		Δt Aire frío impulsado (°C)			
		0	6	9	12
V_z minimum conseillée (m /s)	Grille sur mur extérieur	0,15	0,15	0,20	0,25
	Grille sur mur intérior	0,15	0,20	0,25	0,30

3. Mesure du débit

Le débit d'air (q_v), s'obtient en multipliant la zone effective de la grille (A_k) par de la vitesse effective de cette dernière (V_k).

$$q_v(m\ /h) = A_k(m\ ) \cdot V_k(m/s) \cdot 3600$$

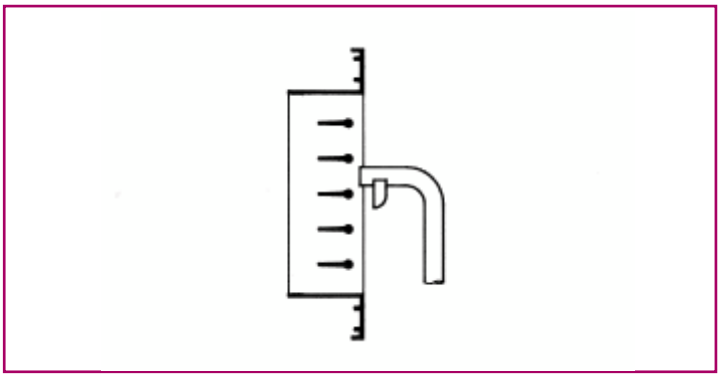
Pour calculer l'A_k de grilles qui ne figurent pas dans les tableaux, reportez-vous à la figure suivante.



Pour les grilles à soufflage dont la zone nominale est supérieure à 0,35 m^2, A_k sera égale à 70 % pour cette zone.

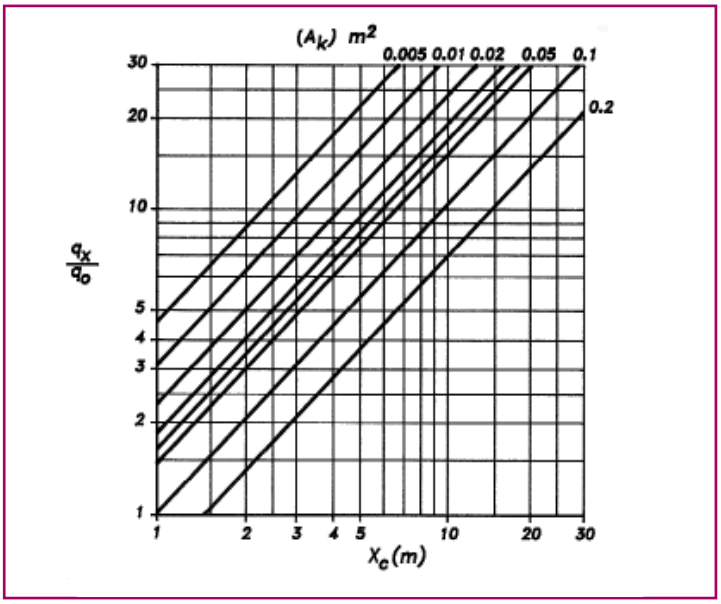
Pour calculer V_k, il est conseillé d'utiliser une sonde Alnor 2.220 ou 6.070 P.

Si on utilise un anémomètre à fil chaud (par exemple de type TSI-VELOCICALC), il faudra multiplier la vitesse obte nue par le facteur 1,3.



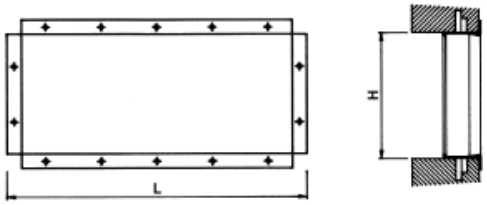
4. Effet d'induction

Il est également possible de connaître le débit d'air induit dans l'enceinte du facteur d'induction, représenté par (q_x/q_0) et calculé avec les paramètres X_c en m (portée corrigée) et A_k en m^2 (zone de décharge), d'après la figure suivante.



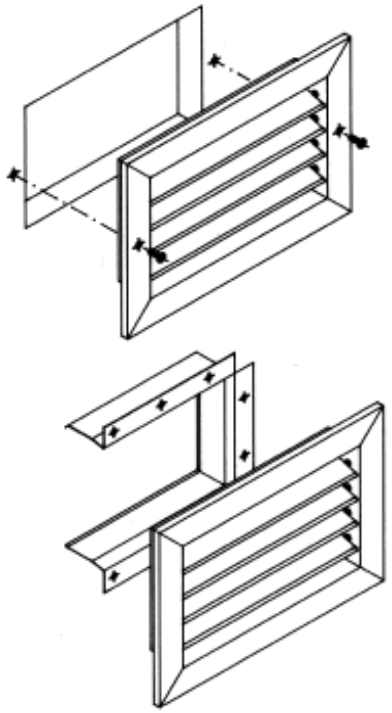
Une fois le facteur d'induction connu et multiplié par le débit d'air de souffalge qv, on obtient le volume total induit.

Accessoires et montage



Type CM

Cadre métallique pour montage de la grille.

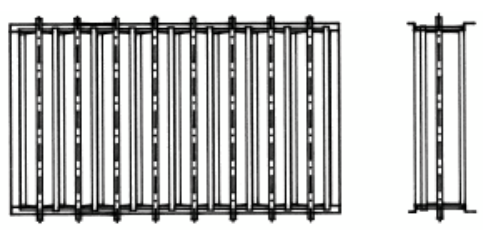


Fixation à vis

Présenter la grille en face du trou et visser directement sur la paroi ou le conduit de tôle, etc.
Pour un montage sur conduits en fibres, il est recommandé d'utiliser le cadre métallique de montage CM.

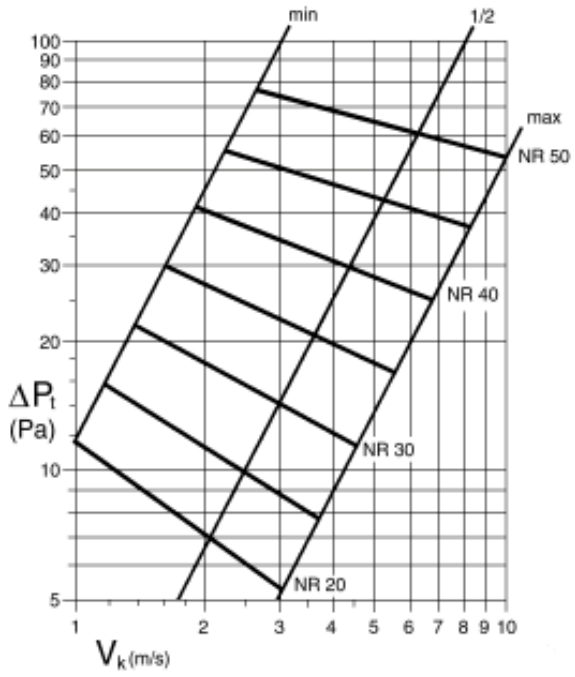
Fixation sur cadre de montage-clips

Une fois le cadre métallique encastré dans le trou du paroi (le cadre métallique comporte des languettes de fixation), approcher la grille. En appuyant doucement, la grille s'ajuste parfaitement sur le cadre de montage au moyen des clips de pression.
Remarque : le cadre de montage est toujours percé sur l'ensemble de son périmètre, ce qui offre la possibilité d'un montage à vis. Ce procédé est plus avantageux pour des grilles lourdes ou de grand format, et recommandé pour un montage en plafond.



Clapet de régulation 29-O

Le clapet ou registre 29-0 sont fabriqués en tôle d'acier galvanisé, avec des ailettes opposées. Ils s'adaptent aux grilles murales, aux grilles pour plafond, aussi bien qu'aux grilles pour sol.
Leur réglage s'effectue facilement depuis l'extérieur avec un tournevis.



Le clapet de régulation 29-O modifie logiquement les valeurs du niveau sonore et de perte de charge inscrites dans le tableau de sélection.

Les niveaux sonores et les pertes de charge (ΔP_t) totales de la grille avec le clapet de régulation sont représentés dans le graphique correspondant, par une courbe dont les données sont la vitesse effective V_k, et le pourcentage d'ouverture du clapet (min, 1/2, max).

Dans ce graphique, le niveau sonore NR est exprimé en puissance sonore (sans atténuation du local) pour l'ensemble grille et clapet 29-O.

La valeur V_k du graphique représente celle de la grille sans clapet.

A_k (m²)	0,01	0,02	0,03	0,05	0,1	0,2
NR	-5,2	-1,9	0	+2,4	+5,8	+9,1

Il existe un facteur de correction, en ce qui concerne le niveau sonore, en fonction d'A_k (zone de décharge), d'après le tableau fourni.

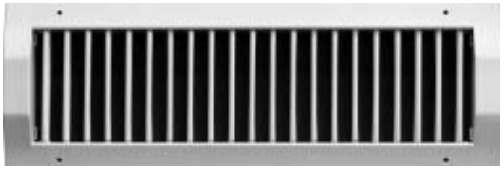
Dimensions normalisées des grilles (en mm)

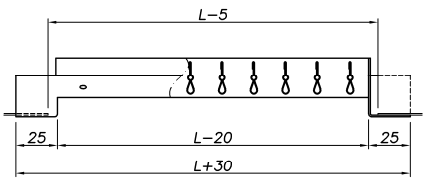
Longueur (L) 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

Hauteur (H) 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

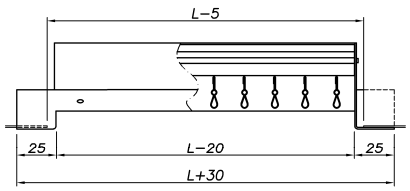
Des grilles en dimensions spéciales peuvent être fabriquées sur demande.

Grilles pour conduit circulaire (SOUFFLAGE)





Simple déflexion, 21-SVC



Doble déflexion, 21-DVC

21	Série, grille en tôle d'acier
SVC **DVC**	Simple déflexion, lames verticales Double déflexion, la 1ère à ailettes verticales et la 2nde à ailettes horizontales
SVIC **DVIC**	Simple déflexion, lames verticales Double déflexion, la 1ère à ailettes verticales et la 2nde à ailettes horizontales
SVIIC **DVIIC**	Simple déflexion, lames verticales Double déflexion, la 1ère à ailettes verticales et la 2nde à ailettes horizontales
RFS-05 **RFS-06** **29-O**	Aucune indication particulière, grille non encastrée Clapet de régulation avec glissière inclinée Clapet de régulation sans angle Clapet de régulation 29-O
L x H	Longueur en mm. (sens horizontal) x hauteur en mm. (sens vertical)

Description

Grille à déflexion simple/double pour gaine circulaire et à lames verticales mobiles séparément, marque KOOLAIR, modèle 21-SVC/DVC
Grille à déflexion simple/double pour gaine circulaire et à lames horizontales mobiles séparément, marque KOOLAIR, modèle 21-SHC/DHC
Dimensions LxH, pour soufflage ou reprise d'air (cf. tableau des modèles adaptés au diamètre de la gaine).

Finitions

Finitions standards en tôle d'acier galvanisé (-ZN) ou peinture coloris RAL à définir. Finitions spéciales sur demande.

Dimensions

Tableau des différents modèles en fonction des diamètres d'adaptation au diamètre de la gaine.

Modéle	H mm	Ø Conduit Min.	Ø Conduit Max.
SVIIC / SHIIC DVIIC / DHIIC	75	100	159
SVIC / SHIC DVIC / DHIC	75	160	279
SVC / SHC DVC / DHC	75	280	400
	125	315	900
	175	560	1250
	225	630	1400

Les dimensions de la réservation sont toujours L-5 mm x H-5 mm.
Tableau des dimensions d'installation à la page 13.

Systèmes de fixation

Avec vis (-T). Grille percée de trous pour le vissage.

Accessoires

-RFS-05 Volet de régulation avec réglage d'angle.
-RFS-06 Volet de régulation sans réglage d'angle.
-O. Avec volet de régulation à lames opposées.

Identification

Les grilles peuvent être à déflexion simple ou double. La première et la seconde dimension de toutes les descriptions de dimensions de grilles sont toujours respectivement considérées comme la longueur et la hauteur.

Tableau de sélection (DOUBLE DÉFLEXION)

Q (m³/h)	Q (l/s)	Dim.(mm)	425x75	525x75	625x75	425x125	525x125	625x125	425x225	525x225	625x225	825x225	1025x225
		A_k (m²)	0,0130	0,0160	0,0190	0,0250	0,0310	0,0370	0,0490	0,0610	0,0730	0,0970	0,1220
100	27,8	V_k (m/s)	2,1	1,7	1,5	1,1							
		X (m)	5,3	4,8	4,4	3,8							
		p_t (Pa)	3,0	2,0	1,4	0,8							
		NR (dB)	7	3									
120	33,3	V_k (m/s)	2,6	2,1	1,8	1,3	1,1						
		X (m)	6,4	5,8	5,3	4,6	4,1						
		p_t (Pa)	4,3	2,9	2,0	1,2	0,8						
		NR (dB)	11	7	4								
140	38,9	V_k (m/s)	3,0	2,4	2,0	1,6	1,3	1,1					
		X (m)	7,4	6,7	6,2	5,4	4,8	4,4					
		p_t (Pa)	5,9	3,9	2,8	1,6	1,0	0,7					
		NR (dB)	15	11	7	2							
160	44,4	V_k (m/s)	3,4	2,8	2,3	1,8	1,4	1,2					
		X (m)	8,5	7,7	7,0	6,1	5,5	5,0					
		p_t (Pa)	7,7	5,1	3,6	2,1	1,4	1,0					
		NR (dB)	18	14	11	5	1						
180	50,0	V_k (m/s)	3,8	3,1	2,6	2,0	1,6	1,4	1,0				
		X (m)	9,6	8,6	7,9	6,9	6,2	5,7	4,9				
		p_t (Pa)	9,8	6,4	4,6	2,6	1,7	1,2	0,7				
		NR (dB)	21	17	14	8	4	1					
200	55,6	V_k (m/s)	4,3	3,5	2,9	2,2	1,8	1,5	1,1				
		X (m)	10,6	9,6	8,8	7,7	6,9	6,3	5,5				
		p_t (Pa)	12,1	8,0	5,6	3,3	2,1	1,5	0,8				
		NR (dB)	24	20	16	11	7	3					
250	69,4	V_k (m/s)	5,3	4,3	3,7	2,8	2,2	1,9	1,4	1,1	1,0		
		X (m)	13,3	12,0	11,0	9,6	8,6	7,9	6,9	6,1	5,6		
		p_t (Pa)	18,8	12,4	8,8	5,1	3,3	2,3	1,3	0,9	0,6		
		NR (dB)	29	25	22	16	12	9	3				
300	83,3	V_k (m/s)	6,4	5,2	4,4	3,3	2,7	2,3	1,7	1,4	1,1		
		X (m)	16,0	14,4	13,2	11,5	10,3	9,5	8,2	7,4	6,7		
		p_t (Pa)	27,1	17,9	12,7	7,3	4,8	3,3	1,9	1,2	0,9		
		NR (dB)	33	29	26	21	16	13	8	3			
350	97,2	V_k (m/s)	7,5	6,1	5,1	3,9	3,1	2,6	2,0	1,6	1,3	1,0	
		X (m)	18,6	16,8	15,4	13,4	12,1	11,0	9,6	8,6	7,9	6,8	
		p_t (Pa)	36,9	24,4	17,3	10,0	6,5	4,6	2,6	1,7	1,2	0,7	
		NR (dB)	37	33	30	24	20	17	11	7	3		
400	111,1	V_k (m/s)	8,5	6,9	5,8	4,4	3,6	3,0	2,3	1,8	1,5	1,1	
		X (m)	21,3	19,2	17,6	15,3	13,8	12,6	11,0	9,8	9,0	7,8	
		p_t (Pa)	48,2	31,8	22,6	13,0	8,5	6,0	3,4	2,2	1,5	0,9	
		NR (dB)	40	36	33	28	23	20	15	10	7	1	
450	125,0	V_k (m/s)	9,6	7,8	6,6	5,0	4,0	3,4	2,6	2,0	1,7	1,3	1,0
		X (m)	23,9	21,6	19,8	17,3	15,5	14,2	12,3	11,1	10,1	8,8	7,8
		p_t (Pa)	61,0	40,3	28,6	16,5	10,7	7,5	4,3	2,8	1,9	1,1	0,7
		NR (dB)	43	39	36	31	26	23	17	13	10	4	
500	138,9	V_k (m/s)	10,7	8,7	7,3	5,6	4,5	3,8	2,8	2,3	1,9	1,4	1,1
		X (m)	26,6	24,0	22,0	19,2	17,2	15,8	13,7	12,3	11,2	9,7	8,7
		p_t (Pa)	75,3	49,7	35,3	20,4	13,2	9,3	5,3	3,4	2,4	1,4	0,9
		NR (dB)	46	42	38	33	29	25	20	16	12	7	2
600	166,7	V_k (m/s)	12,8	10,4	8,8	6,7	5,4	4,5	3,4	2,7	2,3	1,7	1,4
		X (m)	31,9	28,8	26,4	23,0	20,7	18,9	16,4	14,7	13,5	11,7	10,4
		p_t (Pa)	108,5	71,6	50,8	29,3	19,1	13,4	7,6	4,9	3,4	1,9	1,2
		NR (dB)	50	46	43	38	33	30	24	20	17	11	7
700	194,4	V_k (m/s)	15,0	12,2	10,2	7,8	6,3	5,3	4,0	3,2	2,7	2,0	1,6
		X (m)	37,2	33,6	30,8	26,9	24,1	22,1	19,2	17,2	15,7	13,6	12,2
		p_t (Pa)	147,7	97,5	69,1	39,9	26,0	18,2	10,4	6,7	4,7	2,7	1,7
		NR (dB)	54	50	47	41	37	34	28	24	20	15	10
800	222,2	V_k (m/s)		13,9	11,7	8,9	7,2	6,0	4,5	3,6	3,0	2,3	1,8
		X (m)		38,4	35,2	30,7	27,6	25,2	21,9	19,7	18,0	15,6	13,9
		p_t (Pa)		127,3	90,3	52,1	33,9	23,8	13,6	8,8	6,1	3,5	2,2
		NR (dB)		53	50	45	40	37	31	27	24	18	14
900	250,0	V_k (m/s)			13,2	10,0	8,1	6,8	5,1	4,1	3,4	2,6	2,0
		X (m)			39,6	34,5	31,0	28,4	24,7	22,1	20,2	17,5	15,6
		p_t (Pa)			114,3	66,0	42,9	30,1	17,2	11,1	7,7	4,4	2,8
		NR (dB)			53	47	43	40	34	30	26	21	16
1000	277,8	V_k (m/s)			14,6	11,1	9,0	7,5	5,7	4,6	3,8	2,9	2,3
		X (m)			44,0	38,4	34,5	31,5	27,4	24,6	22,5	19,5	17,4
		p_t (Pa)			141,1	81,5	53,0	37,2	21,2	13,7	9,6	5,4	3,4
		NR (dB)			55	50	46	42	37	33	29	23	19
1200	333,3	V_k (m/s)				13,3	10,8	9,0	6,8	5,5	4,6	3,4	2,7
		X (m)				46,0	41,3	37,8	32,9	29,5	26,9	23,4	20,8
		p_t (Pa)				117,3	76,3	53,6	30,5	19,7	13,8	7,8	4,9
		NR (dB)				54	50	47	41	37	33	28	23
1400	388,9	V_k (m/s)					12,5	10,5	7,9	6,4	5,3	4,0	3,2
		X (m)					48,2	44,2	38,4	34,4	31,4	27,3	24,3
		p_t (Pa)					103,9	72,9	41,6	26,8	18,7	10,6	6,7
		NR (dB)					54	50	45	41	37	32	27
1600	444,4	V_k (m/s)					14,3	12,0	9,1	7,3	6,1	4,6	3,6
		X (m)					55,1	50,5	43,9	39,3	35,9	31,2	27,8
		p_t (Pa)					135,7	95,2	54,3	35,0	24,5	13,9	8,8
		NR (dB)					57	54	48	44	40	35	30

Légendes:

V_k = *Vitesse effective en m/s*
X = *Portée en m*
P_t = *Pression totale en pascal*
NR = *Valeur du niveau sonore en dB*
A_k = *Zone effective en m²*

Facteurs de correction pour grilles simple déflexion 21 SVC:

V_k = *Valeur du tableau x 0,8*
X = *Valeur du tableau x 1,1*
P_t = *Valeur du tableau x 0,8*
NR = *Valeur du tableau - 2 dB*

NR < 10

NR 10 - 20

NR 20 - 30

NR > 40

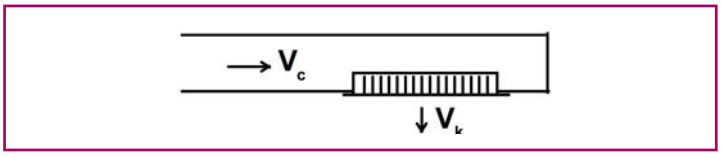
NR 30 - 40

Types: 21 SVC - 21 DVC

Généralités

Notes explicatives du tableau

- Ces tableaux de sélection sont basés sur des essais réalisés en laboratoire conformément aux normes ISO 5219 (UNE 100.710) et ISO 5135 et 3741.
Ces essais ont été réalisés avec des grilles de soufflage 21 DVC. Pour calculer les valeurs des grilles simple déflexion 21 SVC, il faudra appliquer les facteurs de correction qui figurent sur ce même tableau.
- L'UTI (Unité Terminale de soufflage) est située au centre de l'enceinte à flux libre.
- L'angle des ailettes est de 0° tant en vertical qu'en horizontal. (Voir facteurs de correction pour les angles des ailettes.)
- Le Δt est égal à 8° (écart entre température de l'air pulsé et température de l'air dans la salle.)
- L'indice sonore NR est fondé sur le niveau de puissance sonore sans atténuation du local et sans clapet, le montage étant décrit ci-après par la formule $V_c \leqslant 0{,}5 \cdot V_k$ (V_c = vitesse dans conduit et V_k = vitesse effective dans la grille).



- La perte de charge de la grille avec le registre de régulation peut être déterminée à l'aide du graphique correspondant (p.14).

Sélection au moyen des tableaux pour grilles de soufflage sur conduit circulaire série 21 (21 SVC et 21 DVC).

Les paramètres qui figurent dans le tableau de sélection sont les suivants:

V_k = Vitesse effective de la sortie de l'air en m/s
X = Portée avec vitesse terminale de 0,25 m/s (flux libre)
P_t = Perte de charge en pascal
NR= Niveau sonore

Le choix doit prendre en compte, pour un débit déterminé, le niveau sonore et la portée. Les portées qui figurent dans les tableaux correspondent à une vitesse terminale de 0,25 m/s.

Exemple de sélection:

Besoins requis:
Débit d'air: 400 m³/h
Portée: 10 m
Niveau sonore requis: inférieur à 45 NR
Application: Gymnase
Perte de charge admissible: Inférieure à 10 Pa
Vitesse effective: 2 a 4 m/s

Solution:

À l'aide du tableau de sélection de grilles de soufflage pour conduit circulaire, l'on obtient:

Q (Débit d'air): 400 m³/h (soit 111,1 l/s)
V_k (Vitesse effective): 2,3 m/s
X (Portée en m): 11 avec déflexion à 0º
P_t (Perte de charge): 3,4 pascals
NR (Niveau sonore): 15

Grille 21 DVC de 425 x 225

En observant les résultats, on constate que les données obtenues coïncident avec les besoins requis pour le projet.

Facteurs de correction

Il existe un facteur de correction en fonction de l'angle de la première déflexion des ailettes (ailettes verticales).
Ce facteur, appellé C_a, a une légère incidence sur la portée réelle ou la portée corrigée (X_c).
Dans l'exemple de sélection précédent, si l'angle des ailettes avait été de 15°, la portée corrigée aurait été:

$X_c = X \cdot C_a$ $\quad X_c = 11 \cdot 1{,}35$ $\quad X_c = 14{,}9$ m.

Fig. 16

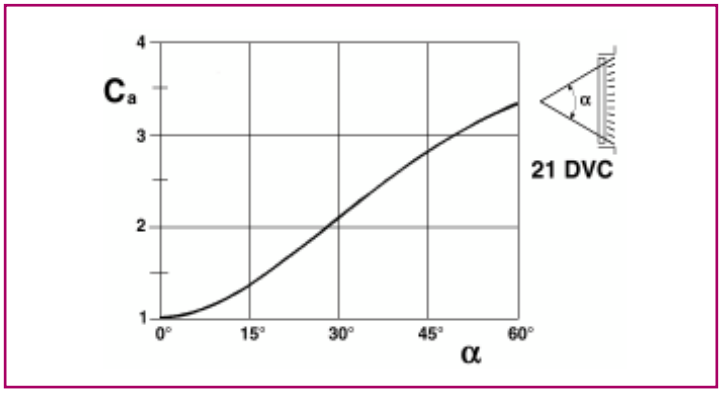
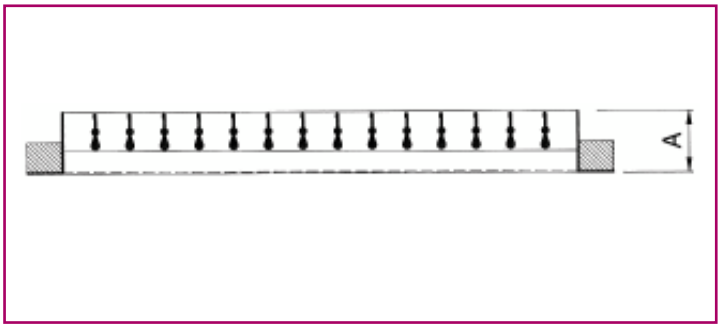


Tableau des dimensions générales

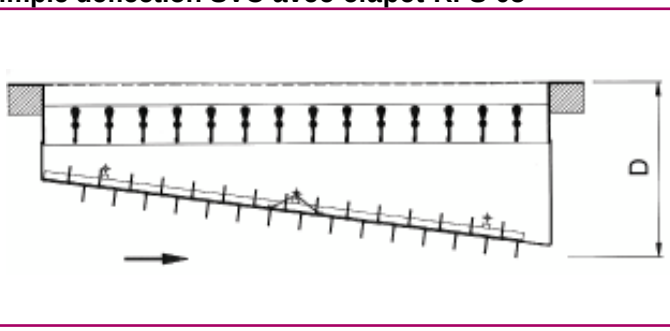
L x H	ÉPAISSEUR DE L'UNITÉ						Ø	
(mm)	A	B	C	D	E	F	MIN.	MAX.
425 x 75	25	43	50	95	70	105	100	400
525 x 75	25	43	50	105	70	115	100	400
625 x 75	25	43	50	115	70	125	100	400
425 x 125	34	52	60	105	80	115	315	900
525 x 125	34	52	60	115	80	125	315	900
625 x 125	34	52	60	125	80	135	315	900
425 x 225	43	61	70	115	90	125	630	1.400
525 x 225	43	61	70	125	90	135	630	1.400
625 x 225	43	61	70	130	90	140	630	1.400
825 x 225	43	61	70	130	90	140	630	1.400
1.025 x 225	43	61	70	130	90	140	630	1.400

(Ø) Diamètres de conduit circulaire

Simple déflection SVC

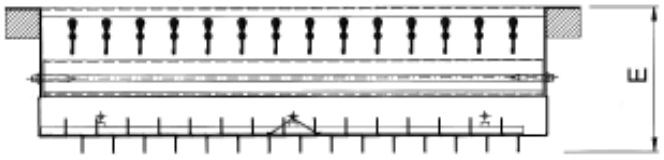


Simple déflection SVC avec clapet RFS-05

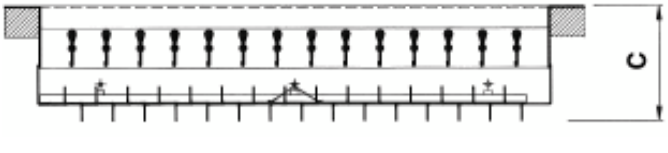


Double déflection DVC

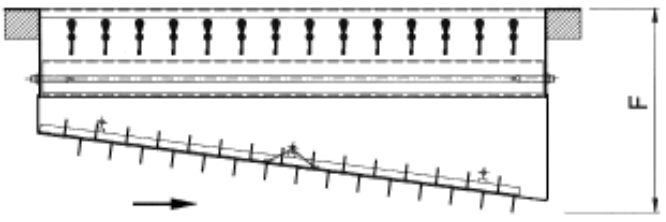
Double déflection DVC avec clapet RFS-06



Simple déflection SVC avec clapet RFS-06

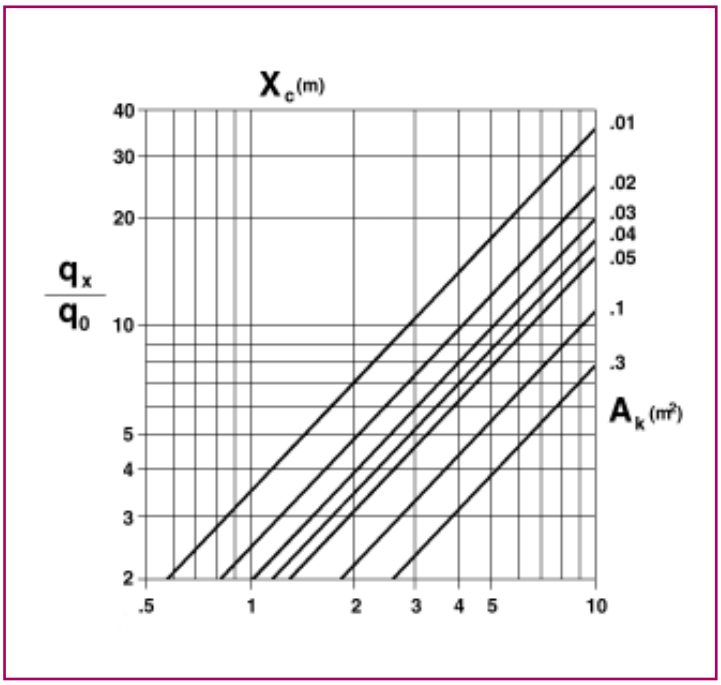


Double déflection DVC avec clapet RFS-05



Effet d'induction

Il est possible de calculer le débit d'air induit dans l'enceinte grâce au facteur d'induction dont la formule q_x/q_0 est déterminée par les données X_c en m. (portée corrigée) et m^2 (zone de décharge), d'après la figure suivante.

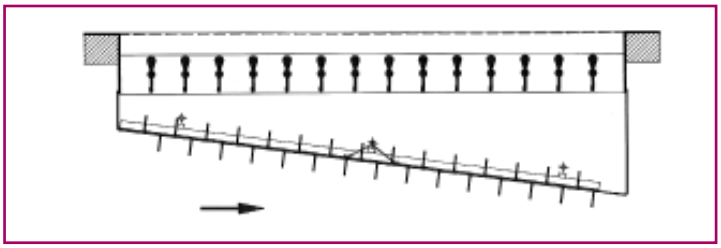


Clapets de régulation RFS-06 et RFS-05 pour grilles de conduit circulaire Série 21 (21 SVC et 21 DVC)

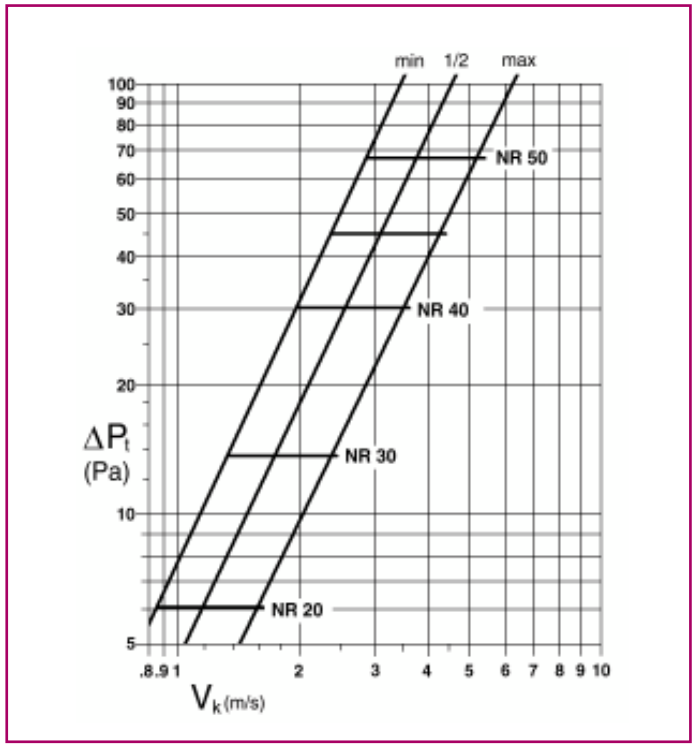
Les clapets RFS-06 et RFS-05, adossés aux grilles pour conduit circulaire, modifient logiquement les valeurs inscrites dans le tableau de sélection, tant pour le niveau sonore que pour la perte de charge.

Les niveaux sonores et les pertes de charge (ΔP_t) totales de la grille avec le clapet de régulation sont représentés ensuite dans le graphique correspondant, par une courbe dont les données sont la vitesse effective V_k, et le pourcentage d'ouverture du clapet (min, 1/2, max).

Ce graphique est fondé sur des essais avec clapet RFS-05, bien que des tests ultérieurs aient démontré que la différence avec le clapet RFS-06 (droite) est quasiment inapréciable.



Graphique du niveau sonore (grille + clapet)



Dans le graphique, le niveau sonore NR est exprimé en puissance sonore (sans atténuation du local) pour l'ensemble grille et clapet RFS-05, la valeur V_k du graphique est celle de la grille sans clapet.

Corrections du niveau sonore et généralités

Il existe deux types de correction, une pour l'A_k (zone de décharge) et une autre pour le rapport entre la vitesse dans le conduit (V_c) et la vitesse effective de la grille (V_k). Ces corrections ont une incidence sur le niveau sonore, d'après la description qui suit:

1. Correction pour zone de décharge:

A_k (m²)	0,01	0,02	0,03	0,05	0,1
NR	-4,4	-1,6	0	+2,1	+4,8

2. Correction par rapport entre vitesse dans conduit et vitesse effective:

V_c/V_k	0	1	1,4	1,7	2
NR	-3,5	-3,5	-1,5	0	+1,5

Recomendaciones útiles

Mesure du débit

Le débit d'air (q_v), s'obtient en faisant la multiplication de la zone effective de la grille (A_k) par la vitesse effective de cette dernière (V_k).

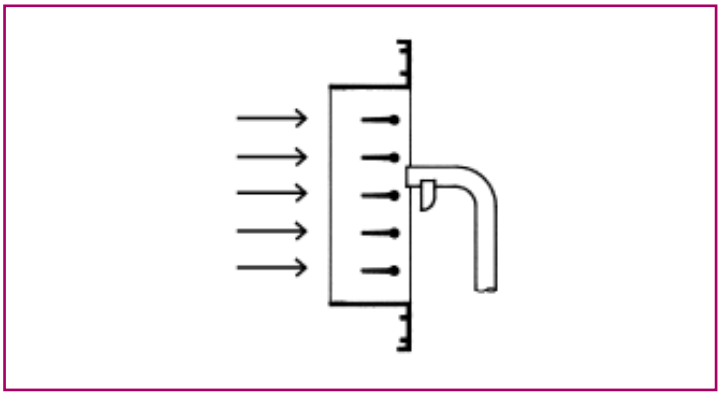
$$q_v(m/h) = A_k(m) \cdot V_k(m/s) \cdot 3600$$

Le facteur A_k ainsi que la vitesse effective (V_k) sont spécifiés dans le tableau de sélection.

Pour connaître la V_k réelle, il est recommandé d'utiliser une sonde Alnor 2.220 ou 6.070.

Si vous utilisez un anémomètre à fil chaud (par exemple du type TSI-VELOCICALC), vous devrez multiplier la vitesse obtenue par le facteur 1,3.

Mesure avec une sonde Alnor



Généralités

La simplicité de construction des clapets RFS-06 et RFS-05 (de type coulissant), permet una manipulation facile de fermeture et d'ouverture grâce à un simple tournevis déplaçant la coulisse. Ce dernier permet d'effectuer un équilibrage de pression correct dans le réseau des conduits.

Les grilles pour conduits circulaires peuvent également être utilisées pour le retour d'air. Nous vous recommandons la grille simple déflexion 21 SVC et au besoin, le clapet de régulation RFS-06.

Les données techniques de sélection pour retour de la grille 21 SVC sont semblables à celles d'une grille de retour à ailettes fixes standard (exemple : 20-45-V).

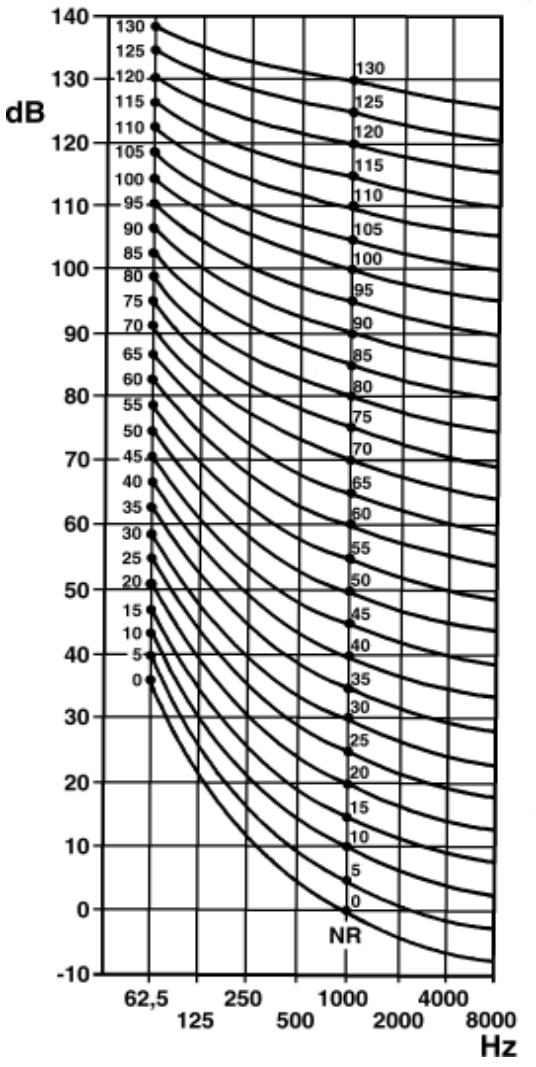
Informations générales

Niveaux sonores, courbes NR

Les niveaux sonores conseillés pour chaque type d'installation sont donnés ci-après.

Local	NR
Studios d'enregistrement/télévision	15
Salles de concerts, salles d'opération, bibliothèques	20
Salles de conférences, églises, résidences, hôtels, bureaux privés	25-30
Banques, cafétérias, théâtres, écoles, restaurants, bâtiments publics	35-40
Supermarchés, grands magasins, gymnases	45-55
Boutiques, industrie légère	65

Le système NR qui remplacera progressivement le système NC, présente l'avantage d'inclure des corrections qui s'appliquent aux critères spécifiques, en tenant compte de la nature du bruit, de sa durée et de sa localisation (voir graphique et corrections ci-dessous).



Corrections	dB
a) Ton pur, facilement audible	-5
b) Durée variable ou intermittente	-5
c) Bruit seulement pendant les heures de travail	+5
d) Bruit pendant 25 % du temps	+5
5%	+10
1,5%	+15
0,5%	+20
0,1%	+25
0,02%	+30
e) Banlieues résidentielles	-5
Banlieues	0
Zones résidentielles urbaines	+5
Zones urbaines à proximité d'une industrie légère	+10
Zone industrielle	+15

Vitesses conseillées pour des unités de distribution d'air

Ces valeurs sont approximatives et concernent des installations de grand confort, car ces vitesses peuvent être supérieures dans des utilisations industrielles.

En tout état de cause, il s'agit de données fournies à titre indicatif.

Type d'unité terminale	utilisation	(m/s)
Grilles simple et double déflexion	*soufflage*	*2-3,5*
Grilles à ailettes fixes à 45°	*retour*	*1,5-2,5*
Grilles porte-filtres	*retour*	*1,5-2,5*
Grilles pour conduit circulaire en simple et double déflexion	*soufflage*	*2-4*
Grilles pour conduit circulaire en simple déflexion	*retour*	*1,5-3*
Grilles à résille	*retour*	*2-3*
Grilles de porte	*passage d'air*	*0,75-1,25*
Grilles d'expulsion ou de prise d'air	*expulsion ou prise*	*2,5-4,5*
Grilles linéaires, pour mur ou plafond	*soufflage*	*2-3,5*
Grilles linéaires, pour mur ou plafond	*retour*	*1,5-2,5*
Grilles linéaires de sol	*soufflage*	*1,5-2,5*
Grilles linéaires de sol	*retour*	*1,5-2,5*
Grilles linéaires pour fancoils et inducteurs	*soufflage*	*2,5-4*
Grilles linéaires pour fancoils et inducteurs	*retour*	*1,5-2,5*
Grilles linéaires pour rideaux d'air	*soufflage*	*3-6*
Grilles linéaires pour rideaux d'air	*retour*	*2,5-4*
Diffuseurs circulaires à cônes fixes	*soufflage*	*2-3*
Diffuseurs circulaires à cônes mobiles	*soufflage*	*2,5-4,5*
Bouches d'extraction	*retour*	*1-1,5*
Diffuseurs sphériques	*soufflage*	*3-9*
Diffuseurs carrés et rectangulaires	*soufflage*	*2-3,5*
Diffuseurs linéaires	*soufflage*	*2,5-4,5*
Diffuseurs linéaires	*retour*	*1,5-2,5*

CE CATALOGUE EST UNE PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.
La reproduction partielle ou totale de son contenu est formellement interdite sans autorisation expresse et incontestable de KOOLAIR, S.L.

KOOLAIR, S.L.
Calle Urano, 26
Poligono industrial nº 2 – La Fuensanta
28936 Móstoles - Madrid - (España)
Tel: +34 91 645 00 33
Fax: +34 91 645 69 62
e-mail: info@koolair.com

www.koolair.com