KOOLAIR

serie

20.1

Toevoerroosters

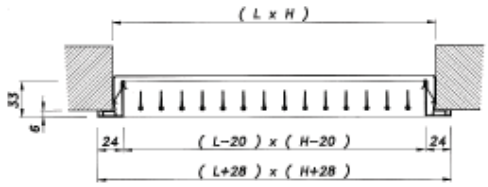
ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification
Sistema de Gestión

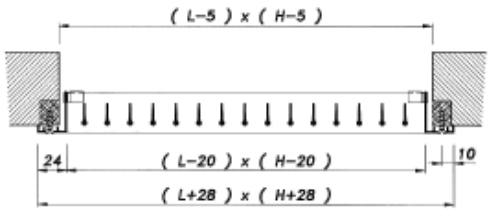
www.koolair.com

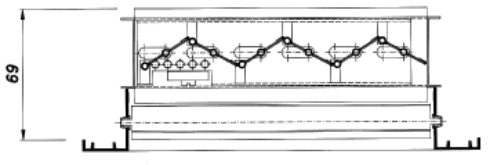
Inhoud

Roosters met enkele deflectie 2
Roosters met dubbele deflectie 3
Selectietabel 4
Algemene informatie 6
Accessoires en montage 8
Roosters voor ronde kanalen 10
Selectietabel 11
Algemene informatie 12
Algemene informatie 16

Roosters met enkele deflectie (luchttoevoer)







21	Serie, aluminium rooster Serie, plaatstaal rooster
SV	Roosters met enkele deflectie, lamellen horizontaal Roosters met enkele deflectie, lamellen verticaal
O	Zonder indicatie, niet opgenomen Volumeregelaar model 29-O
MM **Met MM** **Voor MM**	Zonder indicatie wordt het rooster voorzien van gaten om te worden vastgeschroefd Montageframe Rooster wordt geleverd met montageframe Rooster wordt geleverd zonder montageframe, maar is geschikt voor het gebruik van een montageframe
L x H	Lengte in mm (horizontale richting) x hoogte in mm (verticale richting)

Beschrijving

Model 20-SH. Aluminium rooster, verstelbare lamellen
Model 21-SH. Staalplaat rooster, verstelbare lamellen

Afwerking

Geanodiseerd aluminium in zijn natuurlijke kleur.
Staalplaat wit geschilderd RAL 9010. Speciale afwerking is op aanvraag beschikbaar.

Afmetingen bij het gebruik van een montageframe

Indien het rooster wordt bevestigd door middel van een metalen montageframe komt de grootte van de opening overeen met de nominale afmetingen van het rooster. Zo is voor een rooster van 500 x 300 mm een opening met dezelfde afmetingen nodig.

Afmetingen voor montage met schroeven

Indien het rooster wordt bevestigd op een wand door middel van schroeven komt de grootte van de opening overeen met nominale afmetingen van het rooster minus 5 mm in de breedte en de hoogte. Zo is voor een rooster van 500 x 300 mm een opening van 495 x 295 mm nodig.

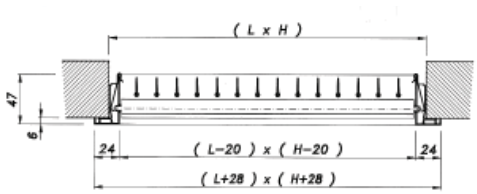
Enkelvoudig verstelbaar rooster met volumeregelaar

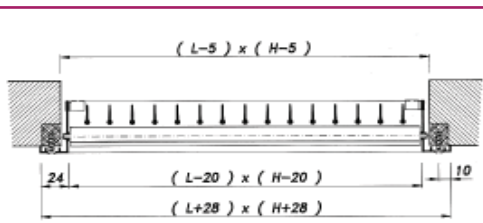
De volumeregelaar wordt vanaf de voorkant ingesteld door middel van een schroevendraaier.

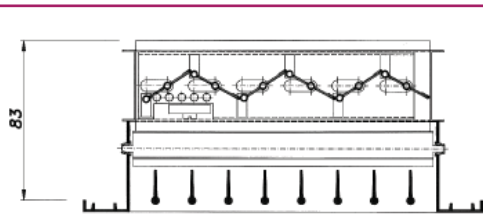
Identificatie

In alle beschrijvingen van de afmetingen van de roosters wordt onder de eerste afmeting de lengte verstaan en de tweede de hoogte. L x H is de afmeting van het open gat. Indien het montageframe geen deel uitmaakt van het rooster en het rooster is vervaardigd om te worden vastgeschroefd zijn de afmetingen van het gat L – 5 mm x H – 5 mm.

Roosters met dubbele deflectie (luchttoevoer)







21	Serie, aluminium rooster Serie, staalplaat rooster
DV	Roosters met dubbele deflectie, de eerste lamellen horizontaal en de tweede lamellen verticaal. Roosters met dubbele deflectie, de eerste lamellen verticaal en de tweede lamellen horizontaal.
O	Zonder indicatie, niet opgenomen Volumeregelaar model 29-O
MM **Met MM** **Voor MM**	Zonder indicatie wordt het rooster voorzien van gaten om te worden vastgeschroefd Montageframe Rooster wordt geleverd met montageframe Rooster wordt geleverd zonder montageframe, maar is geschikt voor het gebruik van een montageframe
L x H	Lengte in mm (horizontale richting) x hoogte in mm (verticale richting)

Beschrijving

Model 20-DH. Aluminium rooster, verstelbare lamellen
Model 21-DH. Staalplaat rooster, verstelbare lamellen

Afwerking

Geanodiseerd aluminium in zijn natuurlijke kleur.
Staalplaat wit geschilderd RAL 9010. Speciale afwerking is op aanvraag beschikbaar..

Afmetingen bij het gebruik van een montageframe

Indien het rooster wordt bevestigd door middel van een metalen montageframe komt de grootte van de opening overeen met de nominale afmetingen van het rooster. Zo is voor een rooster van 500 x 300 mm een opening met dezelfde afmetingen nodig.

Afmetingen voor montage met schroeven

Indien het rooster op een wand wordt bevestigd door middel van schroeven, dient met om de grootte van het open gat te berekenen 5 mm aftrekken, zowel in de lengte als in de hoogte, van de nominale maat van het rooster. Zo is voor een rooster van 500 x 300 mm een opening van 495 x 295 mm nodig.

Rooster met dubbele deflectie met volumeregelaar

De volumeregelaar wordt vanaf de voorkant ingesteld door middel van een schroevendraaier.

Identificatie

In alle beschrijvingen van de afmetingen van de roosters wordt onder de eerste afmeting de lengte verstaan en de tweede de hoogte. L x H is de afmeting van het open gat. Indien het montageframe geen deel uitmaakt van het rooster en het rooster is vervaardigd om te worden vastgeschroefd zijn de afmetingen van het gat L – 5 mm x H – 5 mm.

Selectietabel (Dubbele deflectie)

		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	
Q		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

Correctiefactoren voor roosters met enkele deflectie, 20-SH, 20-SV, 21-SH en 21-SV:

V_k = *Tabelwaarde x 0,8*
X = *Tabelwaarde x 1,1*
P_t = *Tabelwaarde x 0,8*
NR = *Tabelwaarde x 0,9*

Symbolen:

V = *Effectieve snelheid in m/s*
X = *Worp in m*
P_t = *Totale druk in pascal*
NR = *Geluidsniveau-index in 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

Selectietabel (Dubbele deflectie)

	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	
Q	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	
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	
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	
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	

NR 10 - 20

NR 20 - 30

NR 30 - 40

NR > 40

Correctiefactoren voor roosters met enkele deflectie, 20-SH, 20-SV, 21-SH en 21-SV:

V = Tabelwaarde x 0,8
X = Tabelwaarde x 1,1
P_t = Tabelwaarde x 0,8
NR = Tabelwaarde x 0,9

Symbolen:

V = effectieve snelheid in m/s
X = Worp en m
P_t = Totale druk in Pascal
NR = Geluidsniveau-index in dB

Opmerkingen:

- Deze tabellen zijn gebaseerd op daadwerkelijk uitgevoerde laboratoriumtests conform de normen ISO 5219 (UNE 100.710) e ISO 5135 y 3741. Deze testen werden uitgevoerd met de toevoerroosters 20-DH en 20-DV.
- *Het uitblaasrooster is in het midden van de ruimte geplaatst.*
- *De afstand van de bovenkant van het uitblaasrooster tot het plafond is 0,2 m.*
- *De breedte van de ruimte is de helft van de lengte*
- *De hoogte van de ruimte is 3 ± 0,5 m.*
- *Δt is gelijk aan 10°C. (Het verschil tussen toevoerluchttemperatuur en ruimtetemperatuur).*
- *De geluidsindex NR is gebaseerd op het geluidsvermogenniveau zonder ruimte-absorptie en zonder volumeregelaar (montage conform ISO).*
- *De worp komt overeen met een eindsnelheid van 0,25 m/s in de testruimte.*

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

Algemene informatie

Voorbeeld:

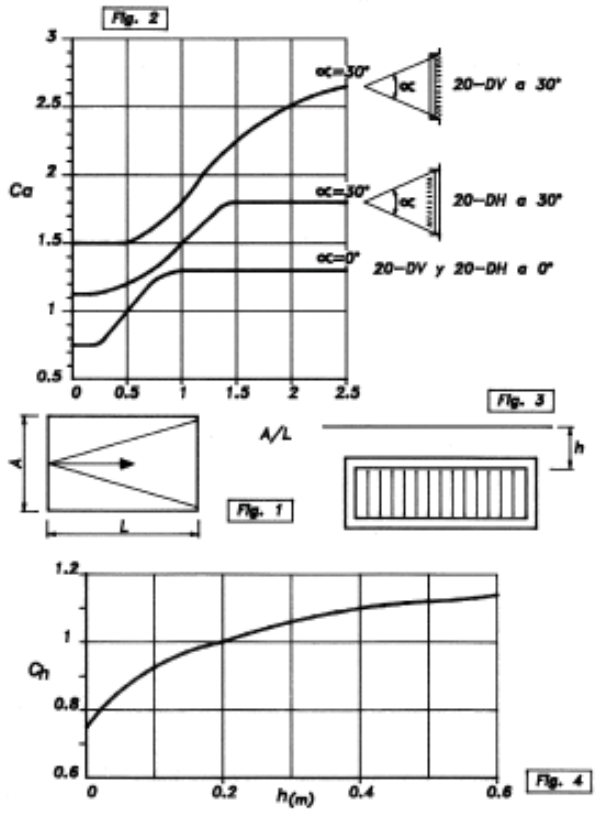
Vereisten:
Luchtdebiet: _____ 450 m³/h
Worp: _____ 4 tot 5 m
Geluidsniveau: _____ minder dan 30 NR
Toepassing: _____ Kantoren
Vereist drukverlies: _____ minder dan 5 Pa
Effectieve snelheid: _____ 2 tot 3,5 m/s

Uitwerking:
Uit de selectietabel voor toevoerroosters, waarbij rekening wordt gehouden met het algemene criterium dat voor comfortinstallaties de uitblaassnelheid in toevoerroosters zich tussen de 2 en 3,5 m/s bevindt, verkrijgen we:

Luchtdebiet: _____ 450 m³/h (of 125,0 l/s)
V_k (Effectieve snelheid): _____ 3,3 m/s
X (Worp in m) _____ 5 met luchtafbuiging van 0º
P_t (Drukverlies): _____ 4,3 Pascal
NR (Geluidsniveau): _____ 20 db

Rooster 20-DH of rooster 20-DV met de afmetingen 500 x 150 of 350 x 200.

De resultaten in ogenschouw nemend voldoen de verkregen gegevens aan de eisen van het project.



Correctiefactoren voor de worp.
Er bestaan een aantal correctiefactoren voor de worp. Deze correctiefactoren zijn overeenkomstig de verhouding tussen de breedte en de lengte van de ruimte, de hoek waaronder de lamellen staan en de afstand van het rooster tot het plafond. Deze correctiefactoren worden op onderstaande manier bepaald:

A/L: Als bijvoorbeeld een te ventileren ruimte bijvoorbeeld een lengte heeft van 4,5 meter en een breedte heeft van 4,5 meter dan is de factor A/L gelijk aan 1

C_a: Factor verkregen uit de hiernaast weergegeven grafiek waarbij de waarde van de factor A/L en de hoek waaronder de lamellen staan worden gebruikt als parameters. Als de de waarde van A/L bijvoorbeeld 1 is en de hoek waaronder de lamellen staan 0°, dan is de waarde van C_a gelijk aan 1,5 (zie figuur 2).

C_h: Factor voor de hoogte, verkregen uit de afstand tussen het rooster en het plafond. Voor vrij uitstroom is C_h altijd 1,1. Als het rooster zich bijvoorbeeld op 0,2 m. van het plafond bevindt is de factor C_h gelijk aan 1 (zie fig. 3 en 4).

Nadat de correctiefactoren berekend zijn kan de correctiefactor voor de worp (K_c) worden bepaald door middel van de volgende formule:

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

In dit geval van keuze door middel van een tabel, zouden we de gecorrigeerde worp (X_c) krijgen:

$X_c = X \bullet K_c$ $X_c = X \bullet 1.3$

Aanbevelingen

1. Maximale afstand H max.
Om een goed klevende stroom aan koude lucht te krijgen is het wenselijk de afstand tussen het rooster en het plafond (h max.) en het temperatuurverschil Δt (het verschil tussen de ruimtetemperatuur en de temperatuur van de toegevoerde lucht) niet te overschrijden (zie onderstaande tabel)

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

2. Aanbevolen minimum snelheid in de ruimte, V_z
Door het verschil in temperatuur van de lucht in de ruimte ten opzichte van de lucht die wordt toegevoerd wordt onderstaande minimum snelheid V_z aanbevolen (zie onderstaande tabel).

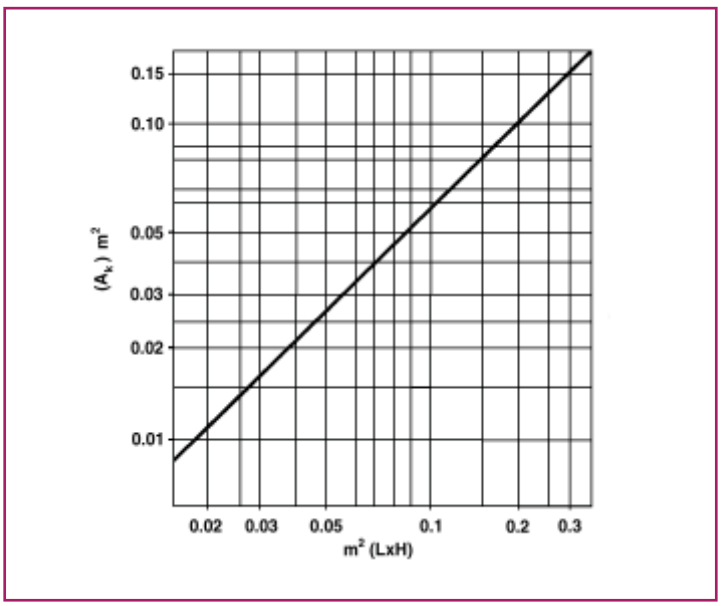
		Δt toegevoerde koude lucht			
		0	6	9	12
Minimale aanbevolen Vz (m/s)	Rooster in een buitenwand	0,15	0,15	0,20	0,25
	Rooster in een binnenwand	0,15	0,20	0,25	0,30

3. Debietmeting

Het luchtdebiet (q_v) wordt verkregen uit het product van het effectieve oppervlak van het rooster (A_k) en de effectieve snelheid in het rooster (V_k).

$$q_v(m^3/h) = A_k(m\ ) \cdot V_k(m/s) \cdot 3600$$

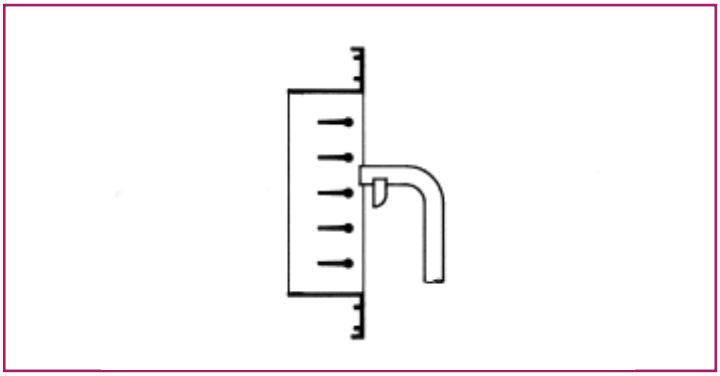
Om de A_k van roosters te bepalen die niet in de tabellen zijn opgenomen wordt onderstaande grafiek gebruikt.



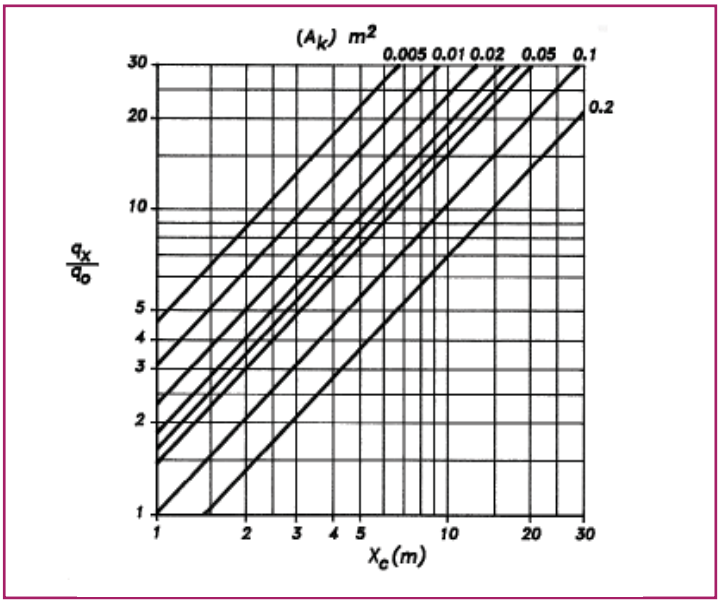
Voor toevoerroosters met een nominale oppervlakte groter dan 0,35m² is de A_k 70% van desbetreffende oppervlakte.

Om Vk te weten te komen wordt het gebruik van een sonde Alnor 2.220 of 6.070 P aanbevolen.

Indien een hittedraad anemometer wordt gebruikt (bijv. type TSI-VELOCICALC), dient de verkregen snelheid met een factor 1,3 vermenigvuldigd te worden.

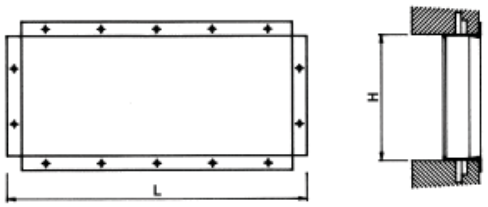


4. Inductie-effect
Het is mogelijk om het luchtdebiet door inductie te bepalen door middel van de zogeheten inductiefactor (q_x/q_0). Deze factor wordt bepaald door de parameters X_c in m (gecorrigeerde worp) en het effectieve oppervlak van het rooster A_k in m², door middel van onderstaande grafiek.



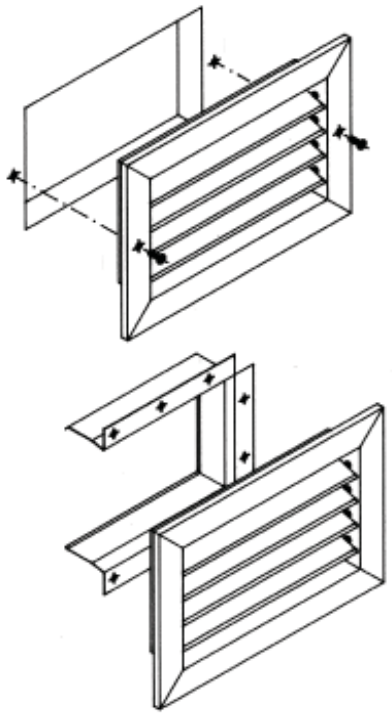
Nadat de inductiefactor bekend is wordt het totale geïnduceerde volume verkregen door vermenigvuldiging van desbetreffende factor met het toegevoerde luchtdebiet q^v.

Accessoires en montage



Type MM

Metalen frame voor montage van het rooster.

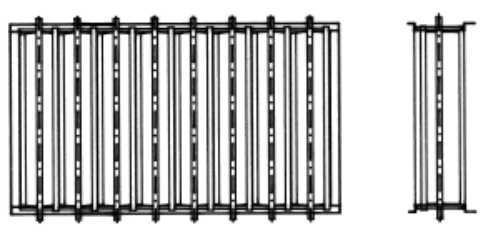


Montage door middel van schroeven

Door het rooster voor de opening te plaatsen kan het direct worden vastgeschroefd aan de wand of het plaatmateriaal van het kanaal, etc. Voor montage op kanalen gemaakt van vezel is het gebruik van het metalen bevestigingsframe MM aanbevolen

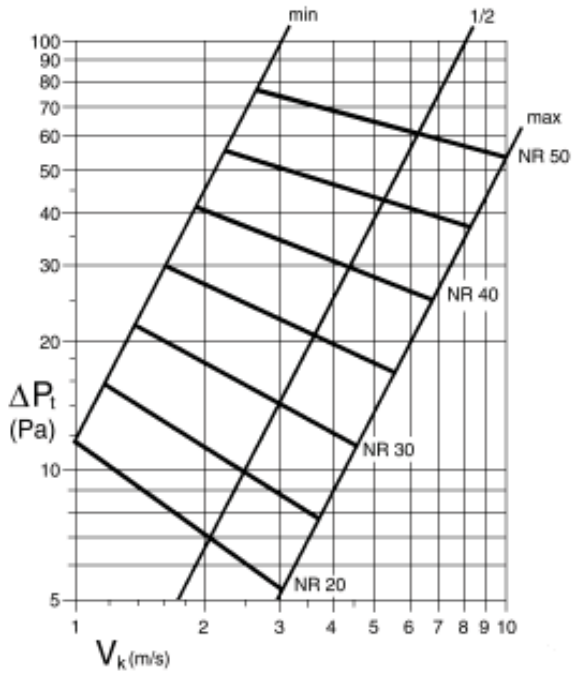
Bevestiging op het montageframe

Nadat het metalen frame in de wandopening is geplaatst (bevestigingsklemmen zijn geïntegreerd in het frame) kan het rooster worden geplaatst. Met lichte druk zal het rooster zich uitstekend vastklemmen aan het montageframe door middel van drukclips.
Het montageframe wordt altijd voorzien van gaten waardoor het mogelijk is om het te monteren met behulp van schroeven.
Deze procedure is het meest zinvol bij grote roosters en roosters met een groot gewicht. Het wordt aanbevolen voor montage van roosters aan plafonds.



Volumeregelaar 29-0

Volumeregelaar 29-0 is gemaakt van gegalvaniseerd plaatstaal met tegenoverstaande lamellen. Ze kunnen worden toegepast op elk type rooster (behalve op roosters met filterhouder en deurroosters). De volumeregelaar kan gemakkelijk van buitenaf worden bediend door een schroevendraaier.



De volumeregelaar 29-0 wijzigt vanzelfsprekend de waarden van het geluidsniveau en het drukverlies zoals weergegeven in de selectietabellen.

In de grafiek aan de linkerzijde is het geluidsniveau en het totale drukverlies (ΔPt) weergegeven voor een rooster inclusief volumeregelaar als functie van de parameters V_k (effectieve snelheid) en het percentage van opening van de volumeregelaar (min, 1/2, max.).

In de grafiek staat het geluidsniveau NR als geluidvermogenniveau (zonder ruimte-absorptie) voor de combinatie van een rooster en een volumeregelaar 29-0.

De waarde van V_k in de grafiek is de effectieve snelheid van het rooster zonder volumeregelaar.

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

Een correctiefactor moet worden toegepast op het geluidsniveau als functie van A_k (effectieve oppervlak van het rooster) volgens hiernaast gegeven tabel.

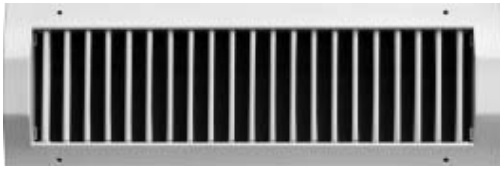
Nominale afmetingen van de roosters (in mm)

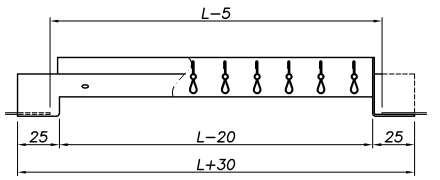
Lengte (L) 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

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

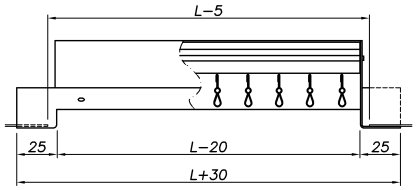
Speciale afmetingen kunnen op aanvraag geleverd worden.

Roosters voor ronde kanalen (TOEVOER)





21-SVC



21-DVC

21	Serie, staalplaat rooster
SVC **DVC**	Enkele luchtafbuiging, lamellen verticaal Dubbele luchtafbuiging, de eerste lamellen verticaal en de tweede lamellen horizontaal.
SVIC **DVIC**	Enkele luchtafbuiging, lamellen verticaal Dubbele luchtafbuiging, de eerste lamellen verticaal en de tweede lamellen horizontaal.
SVIIC **DVIIC**	Enkele luchtafbuiging, lamellen verticaal Dubbele luchtafbuiging, de eerste lamellen verticaal en de tweede lamellen horizontaal.
RFS-05 **RFS-06** **29-O**	Zonder indicatie, niet opgenomen Volumeregelaar met kanteling Volumeregelaar zonder kanteling Volumeregelaar 29-O
L x H	Lengte in mm (horizontale richting) x hoogte in mm (verticale richting)

Beschrijving

Enkel/dubbel afbuigrooster voor rond kanaal met afzonderlijk beweegbare verticale lamellen, merk KOOLAIR, model 21-SVC/DVC.
Enkel/dubbel afbuigrooster voor rond kanaal met afzonderlijk beweegbare horizontale lamellen, merk KOOLAIR, model 21-SHC/DHC.
Afmetingen LxH, voor toe- of afvoerlucht (zie tabel van modellen aangepast aan kanaal Ø).

Afwerking

Standaard afgewerkt met verzinkt staalplaat, (-ZN) of in nader te bepalen RAL. Speciale uitvoeringen op aanvraag.

Afmetingen

Tabel van de verschillende modellen afhankelijk van de aan het kanaal Ø aan te passen diameters.

Model	H mm	Ø Kanaal Min.	Ø Kanaal 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

De afmetingen van de opening zijn altijd L-5 mm x H-5 mm.
Tabel installatieafmetingen op blz. 13.

Bevestiging

Met schroeven (-T). Het rooster beschikt over boorgaten om het vast te schroeven.

Accessoires

-RFS-05 Instelklep met instelbare hoek.
-RFS-06 Instelklep zonder instelbare hoek.
-O. Met instelklep met lamellen met tegengestelde sluiting.

Identificatie

De roosters kunnen voor enkele of dubbele afbuiging dienen. Bij alle beschrijvingen van de afmetingen van roosters moet steeds worden aangenomen dat de eerste afmeting de lengte en de tweede afmeting de hoogte is.

Selectietabel (Dubbele deflectie)

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	

Correctiefactoren voor roosters met enkele deflectie, 21-SVC:

V_k = Tabelwaarde x 0,8
X = Tabelwaarde x 1,1
P_t = Tabelwaarde x 0,8
NR = Tabelwaarde - 2 dB

Symbolen:

V = Effectieve snelheid in m/s
X = Worp en m
Pt = Totale druk in Pascal
NR = Geluidsniveau-index in dB
A_k = Effectieve oppervlakte in m²

NR < 10

NR 10 - 20

NR 20 - 30

NR > 40

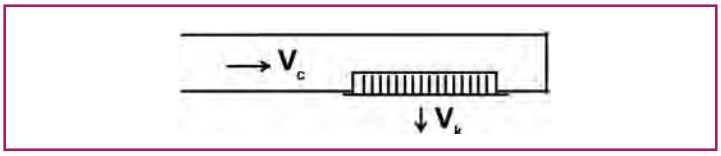
NR 30 - 40

Types: 21 SVC - 21 DVC

Algemene informatie

Toelichting op de tabel

- Deze selectietabel is gebaseerd op daadwerkelijk uitgevoerde laboratoriumtests conform de normen ISO 5219 (UNE 100,710), ISO 5135 en ISO 3741 (UNE 100.710) en ISO 5135 en 3741. Desbetreffende testen zijn uitgevoerd met toevoerroosters 21 DVC. Om de waarden van de roosters met enkele luchtafbuiging te berekenen dienen de correctiefactoren zoals aangegeven in de tabel te worden toegepast.
- Het uitblaasrooster is in het midden van de ruimte geplaatst en heeft vrije uitstroom.
- De hoek van de lamellen is 0° zowel verticaal als horizontaal. (Zie de correctiefactoren voor lamellen onder een hoek)
- Δt is gelijk aan 8°C. (het verschil tussen de temperatuur van de toegevoerde lucht en de ruimtetemperatuur).
- De geluidindex NR is gebaseerd op het geluidsvermogenniveau zonder ruimte-absorptie en zonder volumeregelaar waarbij de montage van het rooster overeenkomt met onderstaande afbeelding met een Vc $\leqslant$ 0,5 · Vk (Vc = de snelheid in het kanaal en Vk = de effectieve snelheid in het rooster)



- Het drukverlies van het rooster met volumeregelaar kan worden bepaald door de grafiek op pagina 16.

Selectie middels tabellen voor toevoerroosters van ronde kanalen serie 21 (21 SVC en 21 DVC).

De parameters die in de selectietabellen staan zijn als volgt:

V_k = Effectieve snelheid van de uitstromende lucht in m/s
X = Worp bij een eindsnelheid van 0,25 m/s (vrije uitstroom)
P_t = Drukverlies in Pascal
NR = Geluidsniveau

Bij de selectie moet, voor een vastgesteld luchtdebiet, rekening worden gehouden met het geluidsniveau en de worp. De worp die in de tabel is vermeld komt overeen met een eindsnelheid van 0,25 m/s.

Voorbeeld van roosterselectie:

Vereisten:
Luchtdebiet: 400 m³/h
Worp: 10 m
Geluidsniveau: minder dan 45 NR
Toepassing: Gymzaal
Toelaatbaar drukverlies: minder dan 10 Pa
Effectieve snelheid: 2 tot 4 m/s

Uitwerking:

Uit de selectietabel voor toevoerroosters van kanalen wordt verkregen:

Q (Luchtdebiet): 400 m³/h (of 111,1 l/s)
V_k (Effectieve snelheid): 2,3 m/s
X (Worp in m): 11 bij een hoek van 0º
P_t (Drukverlies): 3,4 Pascal
NR (Geluidsniveau): 15

Rooster 21 DVC met afmetingen 425 x 225 mm.

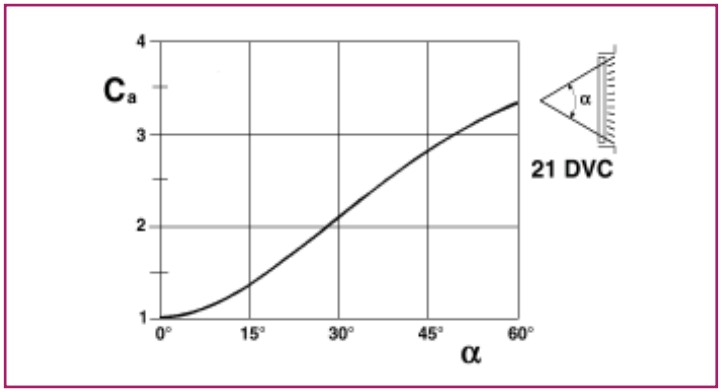
De resultaten in ogenschouw nemend voldoen de verkregen gegevens aan de eisen van het project.

Correctiefactoren

Er bestaat een correctiefactor overeenkomstig de hoek van de luchtafbuiging van de eerste lamellen (verticale lamellen). Desbetreffende correctiefactor, C_a, beïnvloed aanzienlijk de echte worp of de gecorrigeerde worp (X_c). Indien in bovenstaand voorbeeld de hoek van de lamellen 15° zou zijn zou de gecorrigeerde worp als volgt zijn:

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

Fig. 16

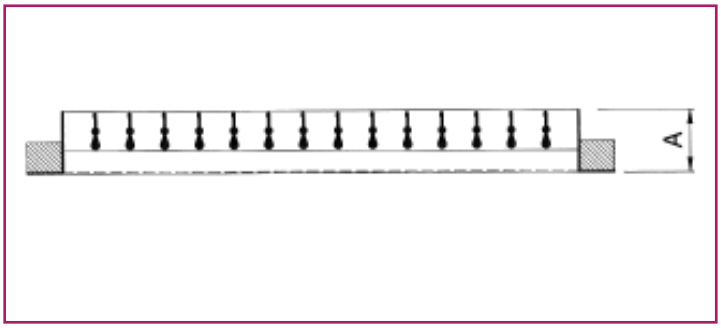


Tabel algemene afmetingen

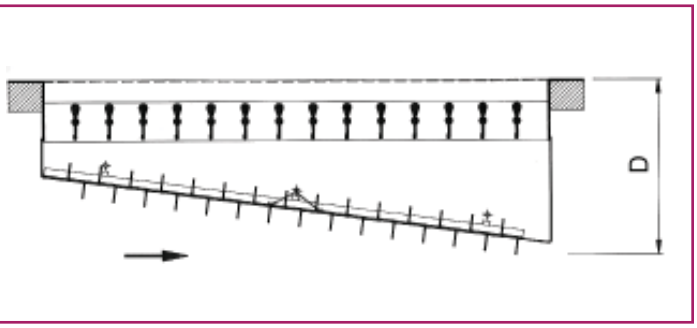
L x H	Dikte van de eenheid						Ø	
(mm)	A	B	C	D	E	F	MIN.	MAX.
425 x 75	25	43	50	95	70	105	100	400
525 x 75	25	43	50	105	70	115	100	400
625 x 75	25	43	50	115	70	125	100	400
425 x 125	34	52	60	105	80	115	315	900
525 x 125	34	52	60	115	80	125	315	900
625 x 125	34	52	60	125	80	135	315	900
425 x 225	43	61	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

(⌀) Diameters van de ronde kanalen

Rooster met enkele deflectie SVC

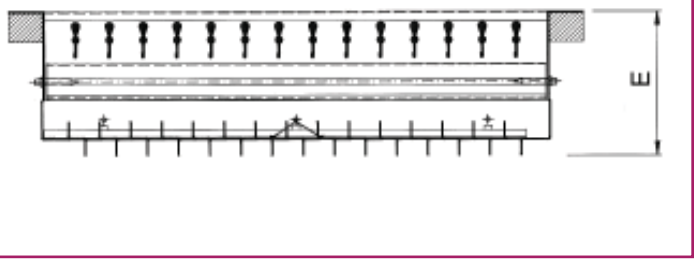


Rooster met enkele deflectie SVC met volumeregelaar RFS-05.

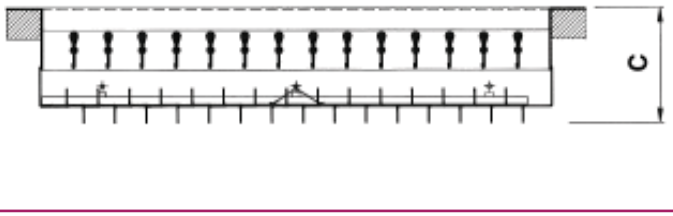


Rooster met dubbele deflectie DVC

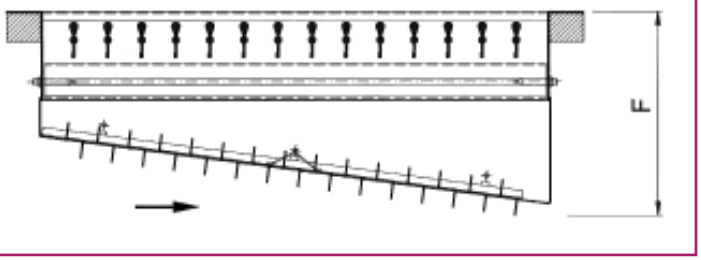
Rooster met dubbele deflectie DVC met volumeregelaar RFS-06



Rooster met enkele deflectie SVC met volumeregelaar RFS-06

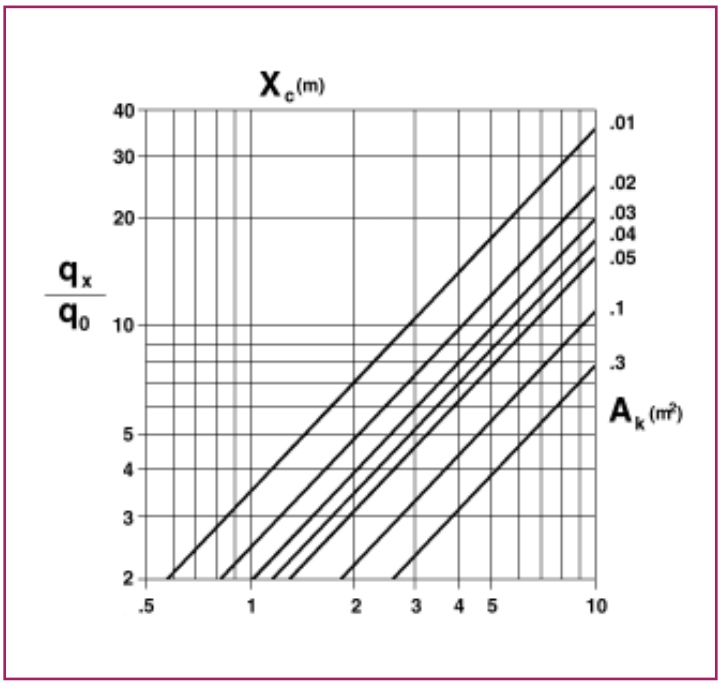


Rooster met dubbele deflectie DVC met volumeregelaar RFS-05



Inductie-effect

Het is mogelijk om het luchtdebiet door inductie te bepalen door middel van de zogeheten inductie-factor (qx/q0). Deze factor wordt bepaald door de parameters X_c in m (gecorrigeerde worp) en het effectieve oppervlak van het rooster A_k in m^2, door middel van onderstaande grafiek.

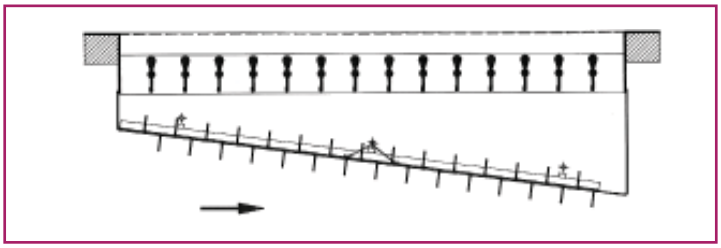


Volumeregelaar RFS-06 en RFS-05 voor roosters ronde kanalen Serie 21 (21 SVC en 21 DVC)

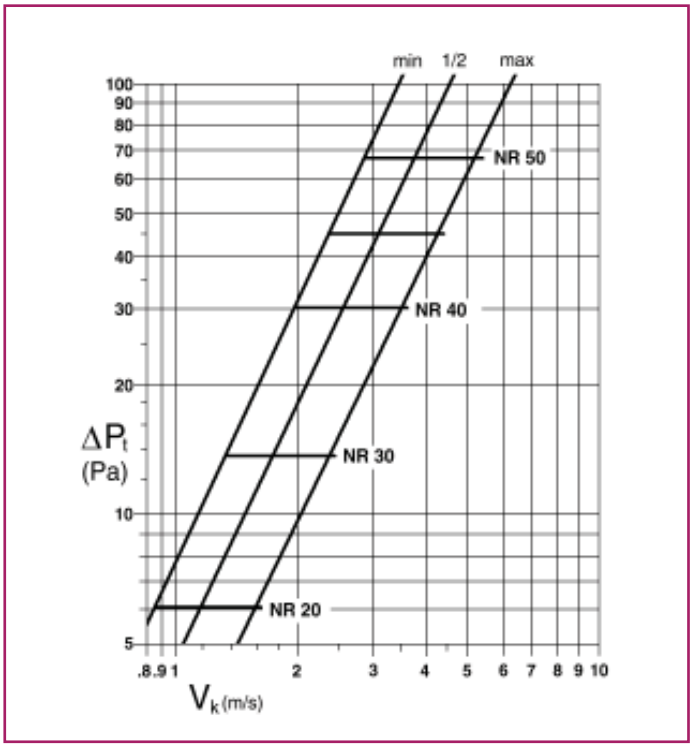
De volumeregelaar RFS-06 en RFS-05 die zijn gemonteerd op de roosters voor ronde kanalen wijzigen vanzelfsprekend de waarden van het geluidsniveau en het drukverlies zoals weergegeven in de selectietabel.

In de grafiek aan de rechterzijde zijn de geluidsniveaus en de totale drukverliezen (ΔPt) van een rooster met volumeregelaar gegeven. De grafiek wordt bepaald door de parameters V_k (effectieve snelheid) en het percentage van opening van de volumeregelaar (min, 1/2, max).

De grafiek is gebaseerd op tests met de RFS-05 volumeregelaar, alhoewel latere proeven hebben aangetoond dat het verschil met de RFS-06 (recht) praktisch verwaarloosbaar is.



Geluidsniveaugrafiek (rooster + volumeregelaar)



De grafiek geeft het geluidsniveau NR aan als geluidsvermogen (zonder ruimte-absorptie) voor de combinatie van roosters met volumeregelaar RFS-05.. De waarde van V_k in de grafiek is de waarde van een rooster zonder volumeregelaar.

Correcties op het geluidsniveau

Er bestaan twee soorten correcties, een voor de A_k (effectieve oppervlakte van het rooster) en de andere voor de bestaande verhouding tussen snelheid in het kanaal (V_c) en effectieve snelheid in het rooster (V_k).

Deze correcties beïnvloeden het geluidsniveau als volgt:

1. Correctie voor de effectieve oppervlakte van het rooster:

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

2. Correctieverhouding tussen de snelheid in kanaal en de effectieve snelheid van het rooster:

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

Aanbevelingen

Meting van het debiet

Het debiet (q_v) wordt verkregen uit het product van het effectieve oppervlak van het rooster (A_k) en de effectieve snelheid (V_k).

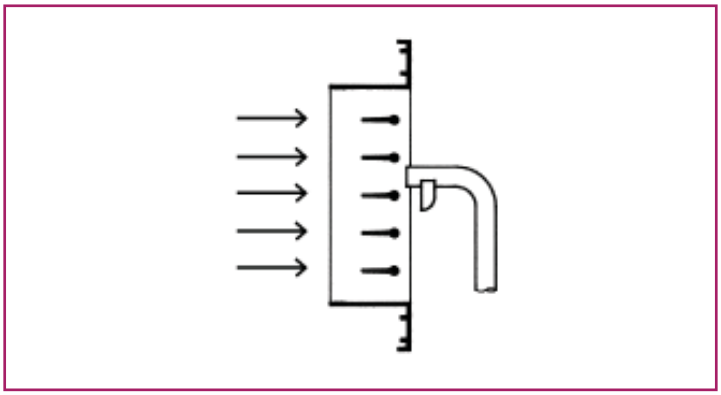
$$q_v\,(m^3/h) = A_k\,(m) \bullet V_k\,(m/s) \bullet 3600$$

De waarden voor zowel A_k en V_k worden gespecificeerd in de selectietabel.

Om de werkelijke waarde V_k te verkrijgen wordt het gebruik van een sonde Alnor 2220 of 6070 aanbevolen.

Als een hittedraad anemometer wordt gebruikt (bijvoorbeeld het type TSI-VELOCICALC), dient de gemeten snelheid met 1,3 te worden vermenigvuldigd.

Meting met een sonde Alnor



Algemene informatie

Door de eenvoudige constructie van de volumeregelaar RFS-06 en RFS-05 (type met schuif) is de bediening eenvoudig. De schuif is te verplaatsen door middel van een schroevendraaier. Dit maakt een correcte balancering van de druk in het kanaalsysteem mogelijk.

De roosters voor ronde kanalen kunnen ook gebruikt worden voor retourlucht. In dat geval is het raadzaam om een rooster met enkele luchtafbuiging 21 SVC te gebruiken zo nodig voorzien van een volumeregelaar RFS-06.

De technische gegevens voor de selectie van roosters 21 SVC voor retourlucht zijn gelijk aan die van een standaard retourrooster met vaste lamellen (bv. 20-45-V).

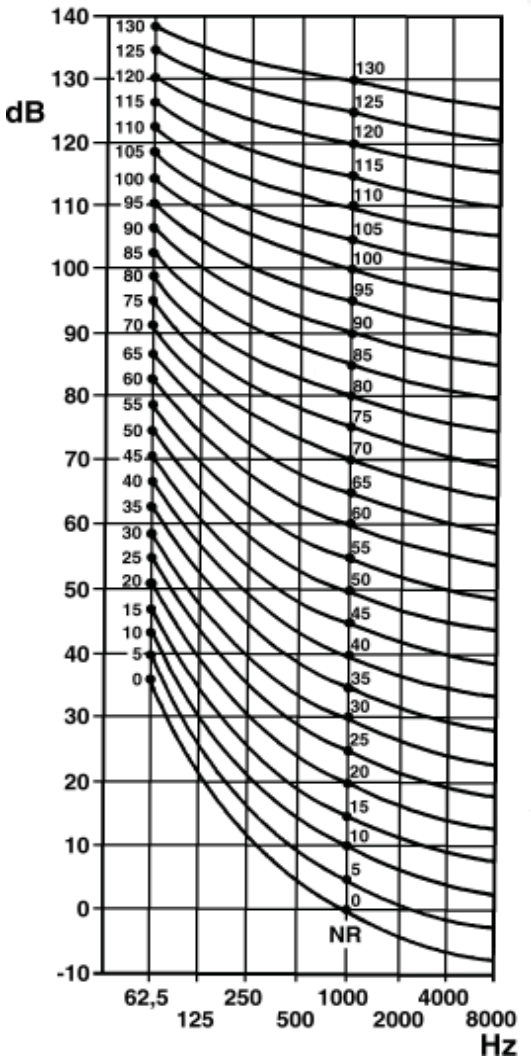
Algemene informatie

Geluidsniveaus, NR curven

Hieronder wordt het aanbevolen geluidsniveau voor elk type installatie weergegeven.

Ruimt	NR
Opname / televisiestudio's	15
Concertzalen, operatiekamers, bibliotheken	20
Conferentieruimten, kerken, woningen, hotels, privékantoren	25-30
Banken, cafetaria's, theaters, scholen, restaurants, openbare gebouwen	35-40
Supermarkten, winkelcentra, sportscholen	45-55
Winkels, lichte industrie	65

Het NR systeem, dat geleidelijk het NC systeem zal vervangen, heeft als voordeel dat correcties kunnen worden opgenomen voor de opgegeven criteria, waarbij rekening wordt gehouden met het type ruis, de duur en de locatie (zie grafiek en onderstaande correcties).



Correcties	dB
a) zuivere toon, goed hoorbaar	-.5
b) Variabele duur of fluctuerend	-5
c) Geluid alleen tijdens werkuren	+5
d) Geluid tijdens 25% van de tijd	+5
5%	+10
1,5%	+15
0,5%	+20
0,1%	+25
0,02%	+30
e) Woonwijken in voorsteden	-5
Voorsteden	0
Stedelijke woongebieden	+5
Stedelijke gebieden dicht bij de lichte industrie	+10
Industriegebieden	+15

Aanbevolen snelheden voor luchtverdelingseenheden

De onderstaande waarden zijn bij benadering en hebben betrekking op comfortinstallaties, want voor industriële toepassingen kunnen de waarden hoger zijn.

In elk geval moeten deze gegevens slechts als impressie worden beschouwd

Type rooster	toepassing	(m/s)
Roosters enkele of dubbele deflectie	*toevoer*	*2-3,5*
Rooster met vaste lamellen onder een hoek van 45°	*afzuiging*	*1,5-2,5*
Roosters met filterhouder	*aanzuig*	*1,5-2,5*
Roosters voor ronde kanalen, enkele of dubbele deflectie	*toevoer*	*2-4*
Roosters voor ronde kanalen, enkele deflectie	*aanzuiging*	*1,5-3*
Rasterroosters	*afzuiging*	*2-3*
Deurroosters	*luchtdoorgang*	*0,75-1,25*
Buitenluchtroosters	*toevoer of afzuiging*	*2,5-4,5*
Lijnroosters, muur of plafond	*toevoer*	*2-3,5*
Lijnroosters,, muur of plafond	*afzuiging*	*1,5-2,5*
Vloerroosters	*toevoer*	*1,5-2,5*
Vloerroosters	*afzuiging*	*1,5-2,5*
Lijnroosters	*toevoer*	*2,5-4*
Lijnroosters voor Fan-Coils of afzuigeenheden	*afzuiging*	*1,5-2,5*
Lijnroosters voor luchtgordijnen	*toevoer*	*3-6*
Lijnroosters par voor luchtgordijnen	*afzuiging*	*2,5-4*
Ronde roosters met vast kegels	*toevoer*	*2-3*
Ronde roosters met verstelbare kegels	*toevoer*	*2,5-4,5*
Luchtventiel	*afzuiging*	*1-1,5*
Straalpijpen	*toevoer*	*3-9*
Vierkante en rechthoekige roosters	*toevoer*	*2-3,5*
Lineaire roosters	*toevoer*	*2,5-4,5*
Lineaire roosters	*afzuiging*	*1,5-2,5*

DEZE CATALOGUS is intellectueel eigendom
De reproductie van een deel of van de volledige inhoud is verboden zonder de uitdrukkelijke en authentieke toestemming van 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