KOOLAIR

serie

DF-KR

Rechthoekig lineair rooster

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification
Sistema de Gestión

www.koolair.com

Inhoudsopgave

Beschrijving	2
Modellen en afmetingen	3
Selectietabel	6
Selectiegrafiek	7
Selectievoorbeeld	10
Codificering	11

Rechthoekig lineair rooster DF-KR

Model DF-KR 1 sleuf

Model DF-KR 2 sleuven

Beproeving in het KOOLAIR R&D Laboratorium

Beschrijving

Het plafondrooster van het type DF-KR (met een of twee sleuven), voor variabel of constant debiet, is speciaal ontworpen voor winkelcentra. Hierbij worden de plaat afmetingen (bv 1200x300) optimaal benut door een rechthoekige lineaire rooster met een groot debiet te integreren. De verzorgde en harmonieuze uitstraling van het rooster sluit perfect aan bij de stijl van de diverse types verlaagde plafonds.

Het rooster is gemaakt van aluminium profielen. De binnenplaat en lamellen zijn gemaakt van gelakt staalplaat met een afwerking in het wit of een RAL-kleur naar keuze. De afbuigingslamellen zijn afgewerkt in het zwart. Speciale uitvoeringen zijn op aanvraag beschikbaar. Op verzoek kan de binnenplaat van het rooster worden vervangen door een plaat van hetzelfde materiaal als dat van het verlaagde plafond, waardoor een visueel aantrekkelijk en elegant effect wordt bereikt. Het is ook mogelijk dit rooster te gebruiken bij gipsplatenplafonds of plafonds van een ander type materiaal. Op verzoek kunnen de afmetingen van het rooster worden aangepast aan elk type plaatafmeting.

De aansluitkast (met zijdelingse aansluiting of aan de bovenzijde) is gemaakt van gegalvaniseerd staal en kan vaneen warmte/geluidsisolatie worden voorzien. De bevestiging van de aansluitkast geschiedt door middel van schroeven of met een montagebeugel. In de halsaansluiting van de aansluitkast zit een klep voor debietregeling van geperforeerd metaal.

Werking

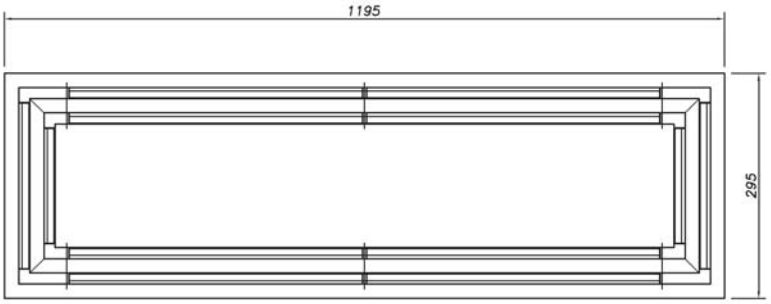
Het rechthoekig plafondrooster DF-KR is geschikt voor zowel variabel als constant debiet. Bij een variabel debiet blijft het klevend effect (Coanda-effect) behouden bij een debiet dat 20% is van het nominale debiet. De instelbaarheid van de lamellen maakt het mogelijk de luchtstraal in de gewenste richting af te buigen. Tijdens het transport worden de lamellen voor de veiligheid met kartonnen elementen vastgezet, die verwijderd dienen te worden vóór de ingebruikname van het rooster. Het rooster is een ideale aanvulling op model KS van Koolair, terminal units met een variabel debiet.

In onderstaande tabel wordt het geluidsvermogen, het debiet (m^3/uur) en de drukval (Pa) van de roosters weergegeven:

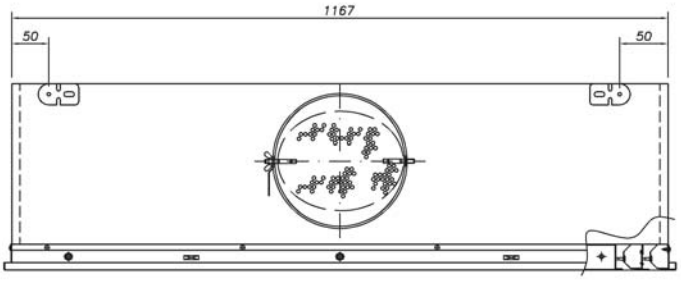
GELUIDSVERMOGEN - DEBIET - DP_t				
Model	m^3/uur			
	30 dB(A)	35 dB(A)	40 dB(A)	45 dB(A)
DF-KR 1 1200x300	290 (8)	355 (11)	440 (18)	540 (26)
DF-KR 2 1200x300	435 (9)	530 (14)	640 (20)	770 (29)

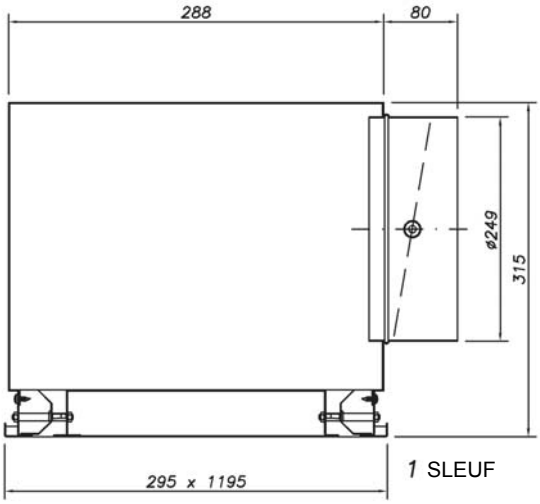
Model en afmetingen

Rechthoekige platen voor een verlaagd modulair plafond, type DF-KR met 1 of 2 sleuven.

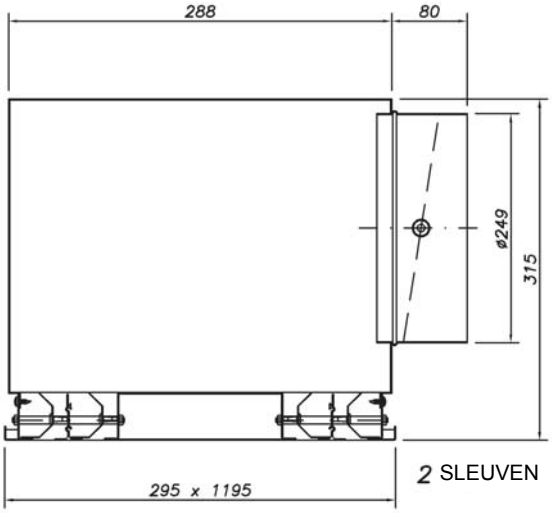


Aansluitkast met zijdelingse aansluiting of aansluiting aan de bovenzijde, voor roosters met 1 of 2 sleuven, geïntegreerd in platen voor een verlaagd modulair plafond.





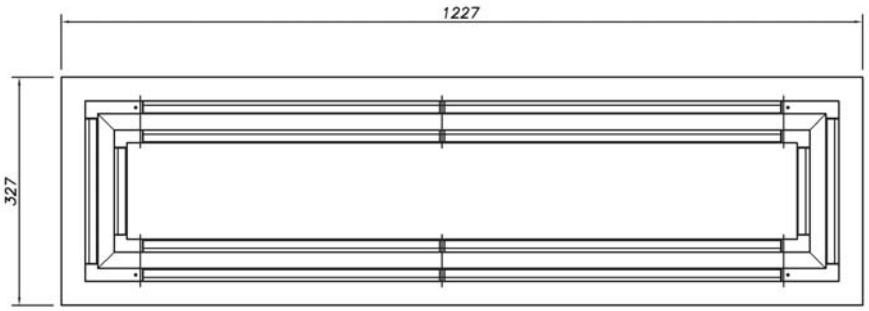
1 SLEUF



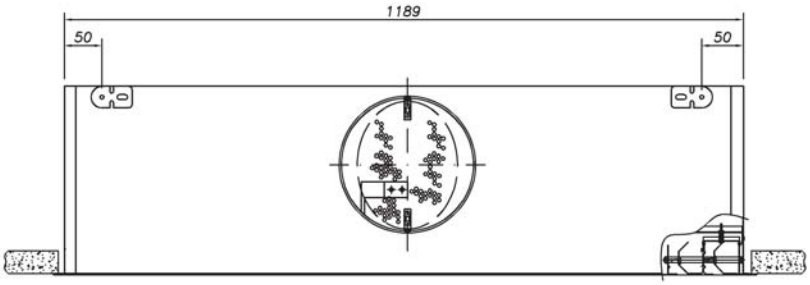
2 SLEUVEN

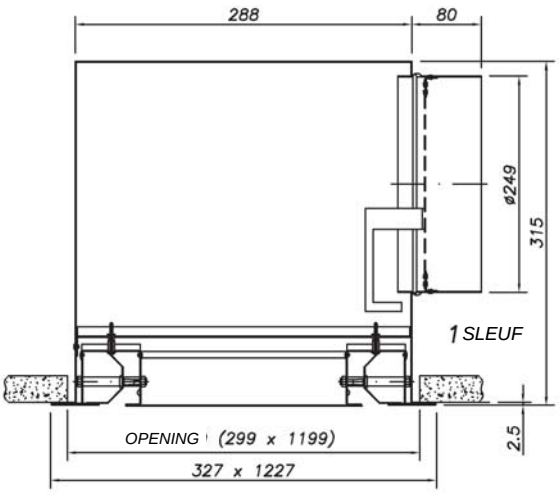
Model en afmetingen

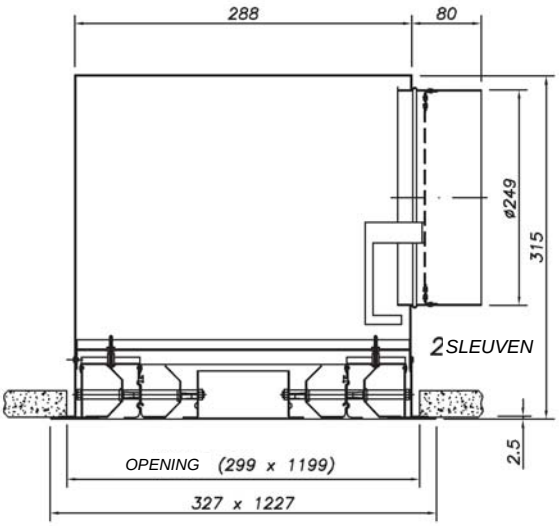
Rechthoekige platen voor een verlaagd gipsplafond, type DF-KR-E met 1 of 2 sleuven.



Aansluitkast met zijdelingse aansluiting of aansluiting aan de bovenzijde, voor rooster met 1 of 2 sleuven, geïntegreerd in platen van een verlaagd gipsplafond.

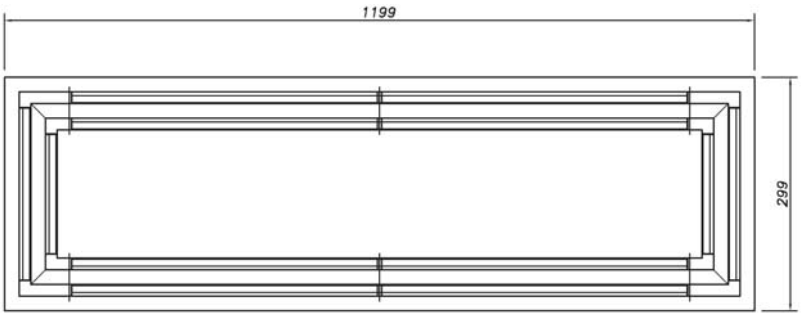




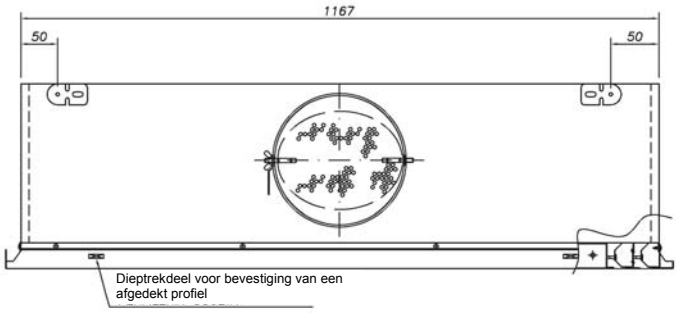


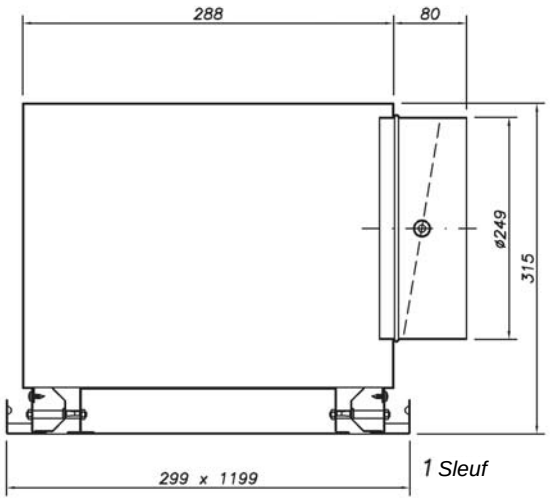
Model en afmetingen

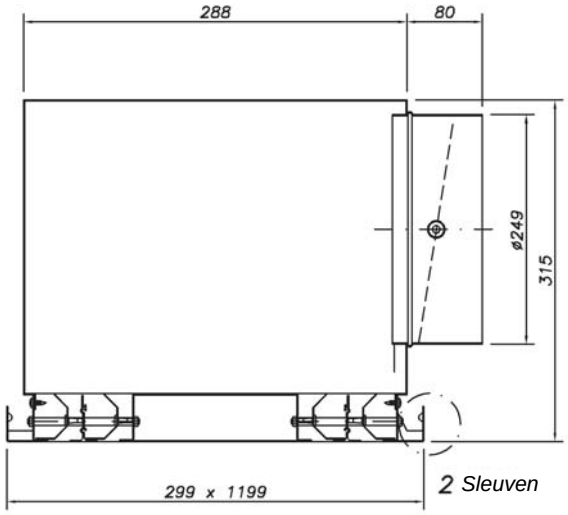
Rechthoekige platen met afgedekt profiel, type DF-KR-po met 1 of 2 sleuven.



Aansluitkast met zijdelingse aansluiting of aansluiting aan de bovenzijde, voor roosters met 1 of 2 sleuven, geïntegreerd in platen met afgedekt profiel.





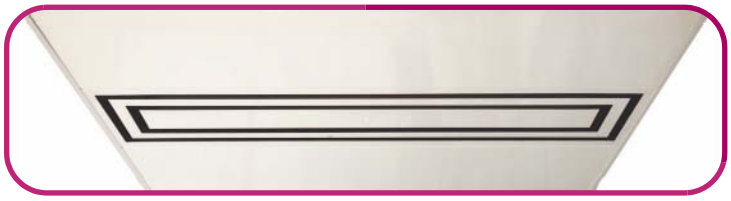


Technische gegevens. Selectietabel

Rooster DF-KR-1200x300-PL				
Q			Aantal sleuven	
(m^3/uur)	(l/s)		1	2
170	47,2	X (m)	1,4	
		ΔPt (Pa)	3	
		L_W - [dB(A)]	<20	
220	61,1	X (m)	1,8	
		ΔPt (Pa)	4	
		L_W - [dB(A)]	23	
270	75,0	X (m)	2,2	1,3
		ΔPt (Pa)	7	4
		L_W - [dB(A)]	28	<20
320	88,9	X (m)	2,6	1,6
		ΔPt (Pa)	9	5
		L_W - [dB(A)]	32	22
370	102,8	X (m)	3,0	1,8
		ΔPt (Pa)	12	7
		L_W - [dB(A)]	36	26
420	116,7	X (m)	3,4	2,1
		ΔPt (Pa)	16	9
		L_W - [dB(A)]	39	29
500	138,9	X (m)	4,0	2,4
		ΔPt (Pa)	23	12
		L_W - [dB(A)]	43	34
600	166,7	X (m)	4,8	2,9
		ΔPt (Pa)	33	18
		L_W - [dB(A)]	47	38
700	194,4	X (m)		3,4
		ΔPt (Pa)		24
		L_W - [dB(A)]		42
800	222,2	X (m)		3,9
		ΔPt (Pa)		31
		L_W - [dB(A)]		46
900	250,0	X (m)		4,4
		ΔPt (Pa)		40
		L_W - [dB(A)]		49

Model DF-KR 1

Model DF-KR 2



SYMBOLEN

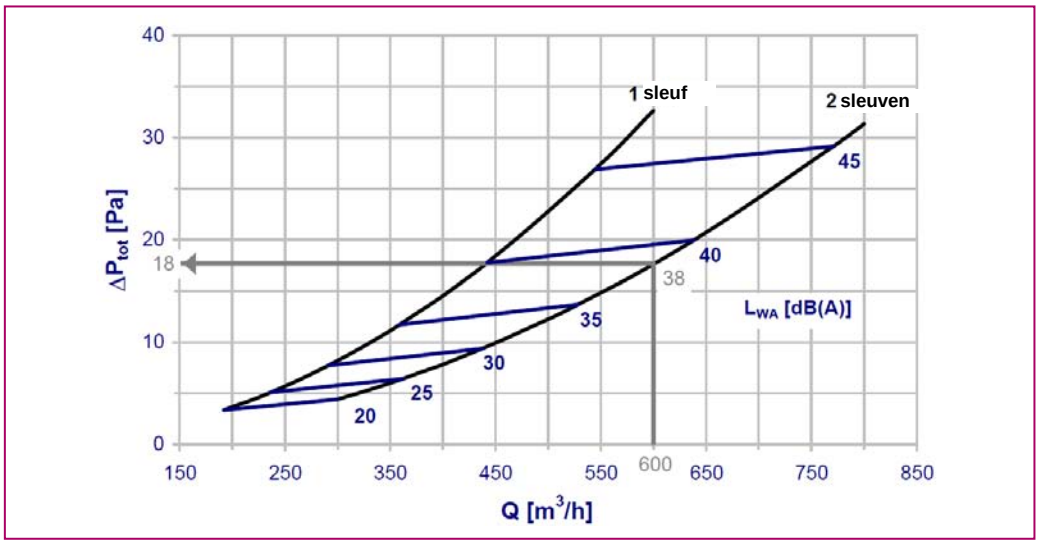
ΔP_t	Totale drukverlies in Pa
L_{WA}-dB(A)	Geluidsvermogenniveau dB(A)
X	Worp in m. bij een maximale eindsnelheid van de luchtstraal in de leefzone van 0,25 m/s.

Algemene opmerkingen

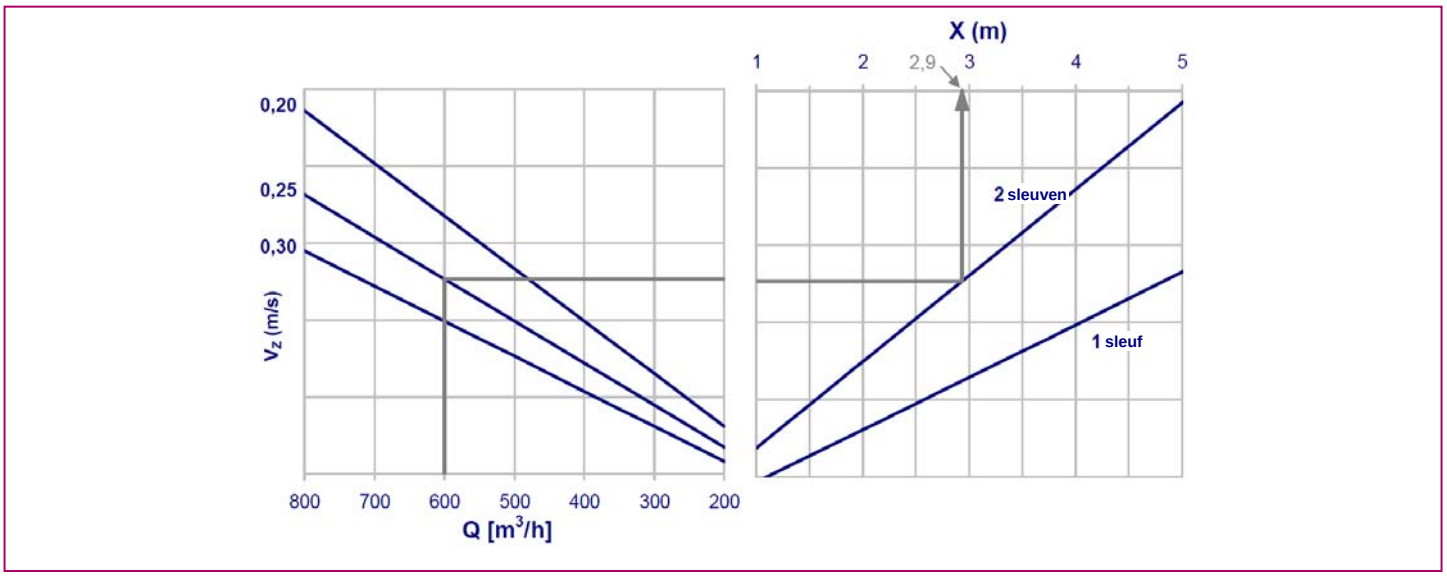
- De tabellen zijn gebaseerd op laboratoriumtests uitgevoerd volgens de normen ISO 5135, UNE-EN ISO 3741 en UNE-EN 12238.
- De luchtstroom is klevend (Coanda-effect), dat wil zeggen dat het rooster op een lijn is gemonteerd met het plafond.
- De hoogte van de ruimte is 3 m.
- De gegevens komen overeen met een rooster met een aansluitkast met zijdelingse aansluiting.
- ΔT is gelijk aan 0° C (isotherme omstandigheden).
- De worp komt overeen met een maximale snelheid van 0,25 m/s in de leefzone.

Technische gegevens. Selectiegrafieken

Grafiek 1. GELUIDSVERMOGEN EN DRUKVERLIES



Grafiek 2. SNELHEID EN WORP VAN DE LUCHTSTRAAL

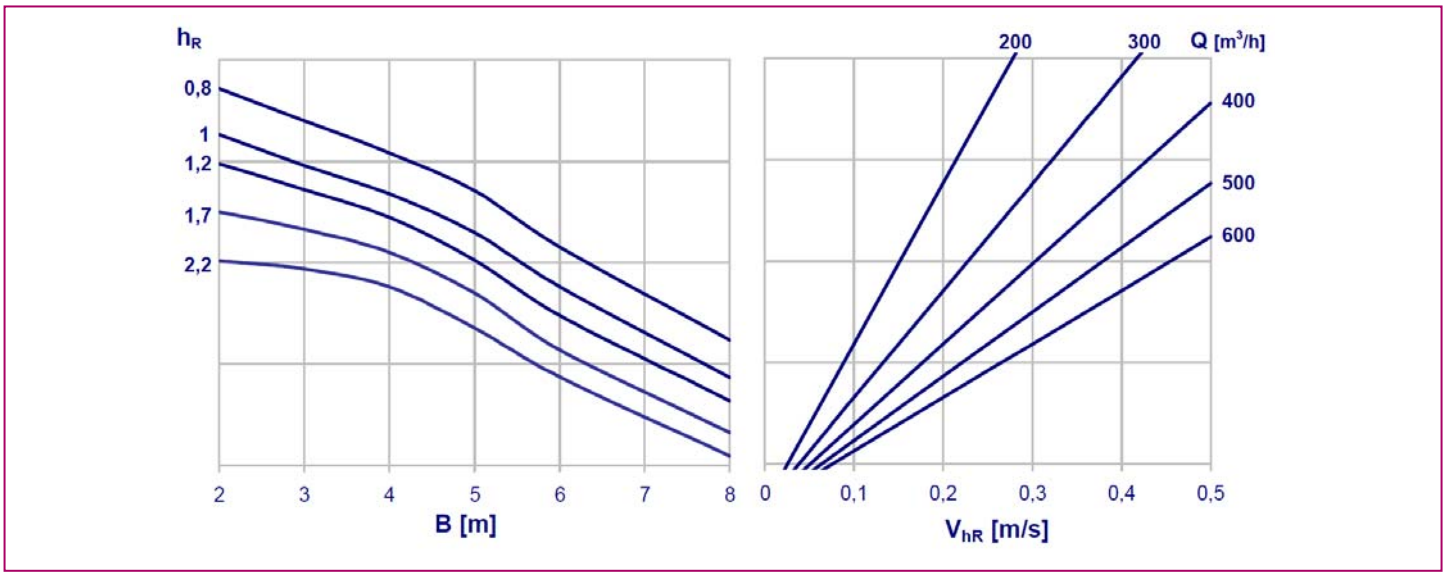


SYMBOLEN

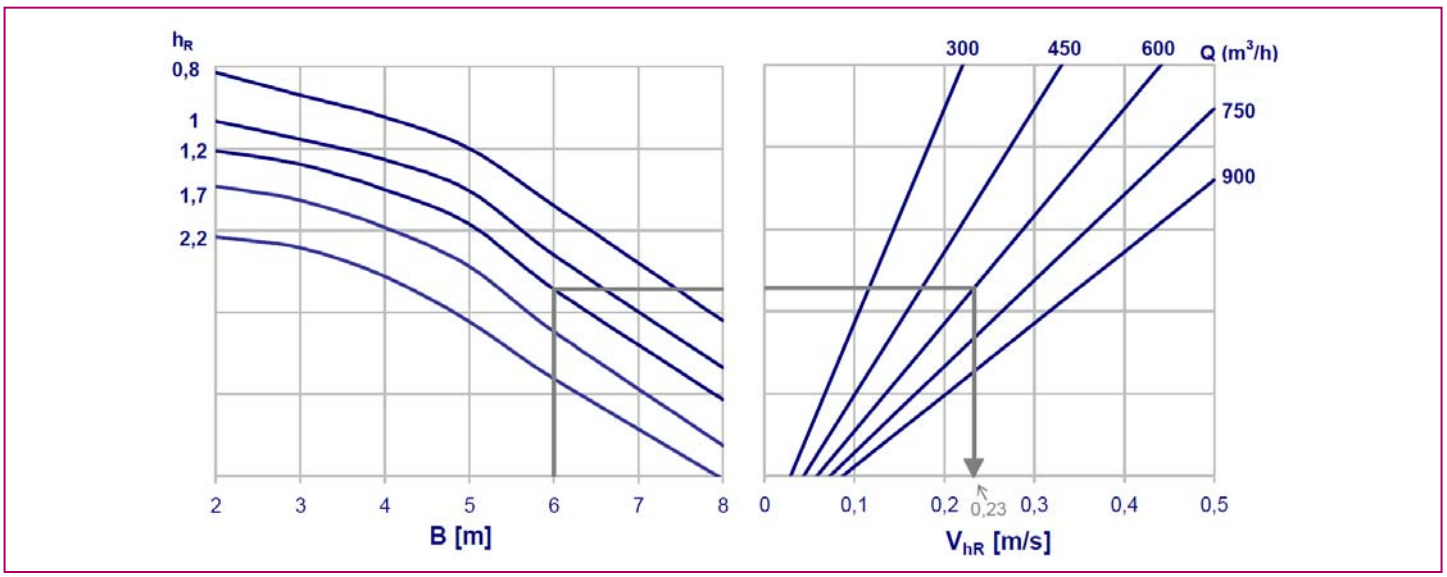
V_z	Maximale snelheid in de leefzone, in m/s
X	Worp van de luchtstraal in m. voor een bepaalde maximale snelheid in de leefzone
ΔP_t	Totale drukverlies
L_{wA}-dB(A)	Geluidsvermogenniveau
Q	Debiet per rooster, in m^3/uur

Technische gegevens. Selectiegrafieken

Grafiek 3. BOTSING VAN DE LUCHTSTRALEN TUSSEN DE ROOSTERS DF-KR 1



Grafiek 4. BOTSING VAN DE LUCHTSTRALEN TUSSEN DE ROOSTERS DF-KR 2

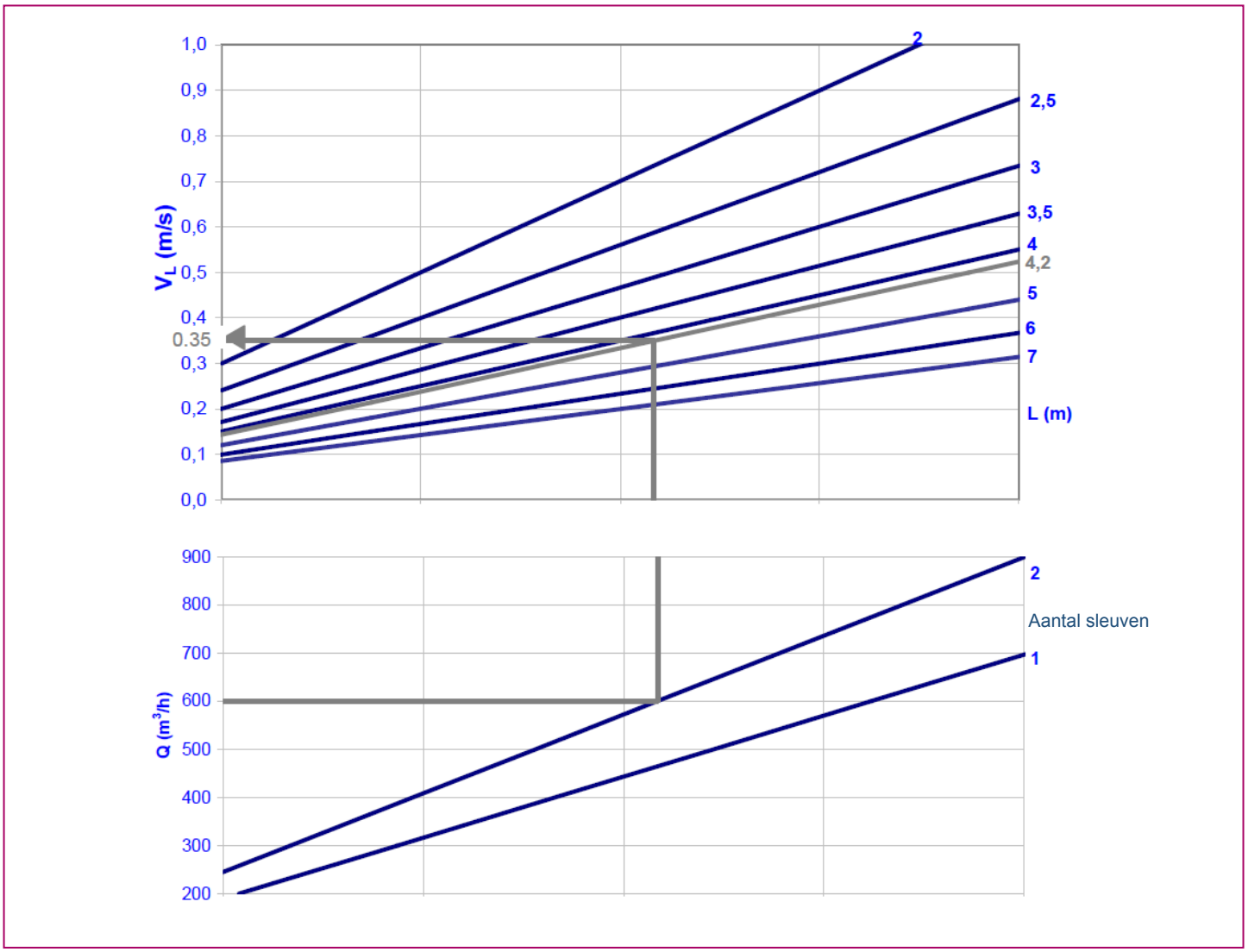


SYMBOLEN

h_R	Afstand tussen het plafond en de leefzone, in m
B	Afstand tussen de roosterassen, in m
Q	Debiet per rooster, in m^3/uur
V_{hR}	Snelheid op een afstand h_R van het plafond onder de botsing van de luchtstralen, in m/s

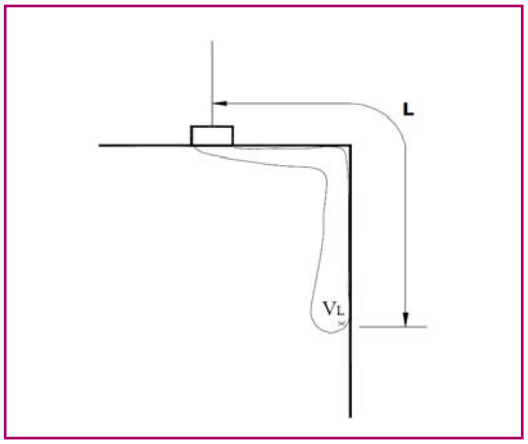
Technische gegevens. Selectiegrafieken

Grafiek 4. BOTSING VAN DE LUCHTSTRALEN TUSSEN ROOSTERS DF-KR 2



SYMBOLEN

Q	Debiet per rooster, in m^3/uur
L	Afstand van de roosteras tot de muur + h_R, in m
V_L	Snelheid bij de muur op een afstand h_R van het plafond, in m/s.



Selectievoorbeeld

Middels de selectiegrafieken voor de verschillende typen roosters, waarbij wordt uitgegaan van een specifiek debiet en een gewenste snelheid in de leefzone (V_z), kunnen de volgende parameters worden afgeleid:

- De behaalde worp van de luchtstraal bij een maximum luchtsnelheid in het leefzone (V_z).
- Het totale drukverlies en geluidsniveau gegenereerd door de combinatie rooster-aansluitkast.
- De snelheid (V_{HR}) op een afstand hr van de plafond onder het punt van botsing van de luchtstralen.
- Snelheid bij de muur (VL) op een afstand hr van de plafond.

In onderstaand voorbeeld wordt dit toegelicht:

Uitgangsgegevens

Roostermodel: DF-KR
Debiet toevoerlucht: 600 m^3/uur
Geluidsvermogenniveau < 40 dB(A)
Maximale snelheid in de leefzone: 0,25 m/s
Afstand tussen de roosters: 6 m
Plafondhoogte: 3 m
Afstand van de roosteras tot de muur: 3 m

Resultaten

We kiezen in de selectietabel of in de selectie grafiek 1 - bij geluidsniveau Pt – tussen een één of tweesleuvig rooster. Op grond van de benodigde debiet van 600 m^3/uur en het geluidsvermogen kiezen we voor het rooster type DF-KR-2.

Op basis van de voorgaande tabel of grafiek en rekening houdend met diagram 2 verkrijgen we de volgende gegevens:

Worp bij een maximale snelheid van 0,25 in de leefzone: 2,9 m
Totale drukverlies: 18 Pa
Geluidsvermogenniveau: 38 dB(A)

Vervolgens wordt de snelheid berekend onder het punt van botsing als de lucht de leefzone bereikt. De afstand van het plafond tot het leefzone is:

$$h_R = 3 – 1,8 = 1,2 \text{ m}$$

Vervolgens bepalen we de snelheid van de luchtstralen op een afstand hr onder het punt van botsing van de luchtstralen uit grafiek 4

V_{hR}: 0,23 m/s

Om de snelheid in het gebied bij de muur te bepalen nemen we de waarde van de afstand L (afstand tussen de roosteras en de muur + h_R): L = 3 + 1,2 = 4,2 m

Met behulp van deze gegevens verkrijgen we uit grafiek 5 een snelheid op het punt bij de muur op afstand hr van het plafond van:

V_L: 0,35 m/s

Codificatie. Voorbeeld

Door middel van onderstaande codificatie wordt zowel het rooster als de aansluitkast gedefinieerd:

DF-KR	Rechthoekig lineair rooster 1195x295 voor een modulair verlaagd plafond
DF-KR-E	Rechthoekig lineair rooster 1227x327 voor een doorlopend verlaagd plafond
DF-KR-po	Rechthoekig lineair rooster 1199x299 voor een verlaagd plafond met afgedekt profiel

1 – 2	Aantal sleuven per rooster

PL	Aansluitkast met zijdelingse aansluiting, niet geïsoleerd
PLA	Aansluitkast met zijdelingse aansluiting, geïsoleerd

RAL 9010	Standaard afwerking in het wit
RAL...	Afwerking in andere RAL-kleur

Codificatievoorbeeld

DF-KR-1 PLA RAL 9010

Lineair rooster geïntegreerd in rechthoekige plaat van 1200x300 voor een modulair verlaagd plafond, met een sleuf en een geïsoleerde aansluitkast met zijdelings aansluiting, afgewerkt in het wit.

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