

# Design-rooster

## Serie ADD

• een stijlvol plafondelement  
voor comfortinstallaties



# TROX<sup>®</sup> TECHNİK

• Technisch Bureau Merford B.V.

Telefoon 01 83/64 38 00

• Edisonweg 30

Telefax 01 83/62 64 40

• 4207 HG Gorinchem

e-mail [kli@merford.nl](mailto:kli@merford.nl)

[www.merford.nl](http://www.merford.nl) / [www.trox.nl](http://www.trox.nl)

Omschrijving	2	Definities	5
Afmetingen · Uitvoeringen	3	Akoestische gegevens	6
Materiaal	4	Luchttechnische gegevens	14
Inbouw · Montage	4	Bestelinformatie	17

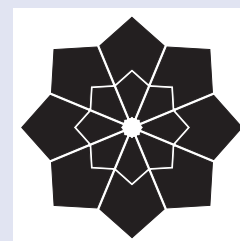
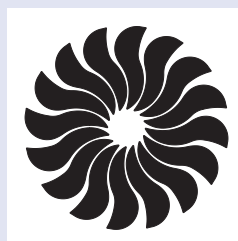
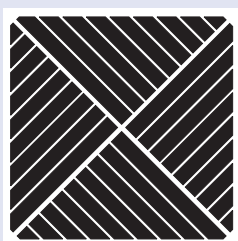
ADD-Q



ADD-R



Op verzoek kunnen ook andere uitvoeringen van de design-frontplaat geleverd worden!  
Overeenkomstig onderstaande afbeeldingen.



Design-roosters van de serie ADD worden vooral toegepast in comfortinstallaties als toevoer- of afvoerrooster.

Het frontrooster valt op door zijn bijzonder architectonische ontwerp. Het onderscheidt zich door de vorm van de grote uitblaasopeningen en de achterliggende luchtgeleidingsschoepen van de normale wervelroosters. Het goede functioneren van een wervelrooster wordt daarbij volledig benut. Afhankelijk van de architectonische eisen wordt het rooster met een ronde of een vierkante frontplaat geleverd. De luchtaansluiting vindt plaats via de aansluitkast, naar keuze aan de bovenkant of aan de zijkant.

Het wervelvormig horizontale uitblaaspatroon van de ingeblazen lucht garandeert een hoge inductie, een snelle temperatuuruitwisseling en een snelle afbouw van de stromingssnelheid. Voor een stabilisering van de luchtstraal is het noodzakelijk dat alle afmetingen in een plafond ingebouwd worden. De minimale maat van de vloer tot de onderzijde van het frontrooster moet 2,60 m bedragen. De roosters zijn geschikt voor toevoertemperatuurverschillen van +10K tot -10K.

## Uitvoeringen

De luchtroosters van de serie ADD voor toevoer bestaan uit een ronde of vierkante designfrontplaat met omlpend een afdichtband, met achterliggend een luchtgeleide ring en een wervelement.

De levering van de afvoeruitvoering is zonder wervelement. Het frontrooster kan d.m.v. een centrale schroef aan de aansluitkast gemonteerd of gedemonteerd worden. De schroefkop wordt d.m.v. een sierkap afgedekt.

De aansluitkast kan voorzien worden van een horizontale of verticale aansluiting, naar keuze met een hoeveelheidsinstelling en/of een lipafdichting.

Het ophangen van deze eenheid kan via gaten resp. ophangvoorzieningen plaatsvinden.

Voor het meten van de referentiedruk kan de aansluitkast geleverd worden met een hoeveelheidsinstelling met trekkoord en meetnippel.

## Materiaal:

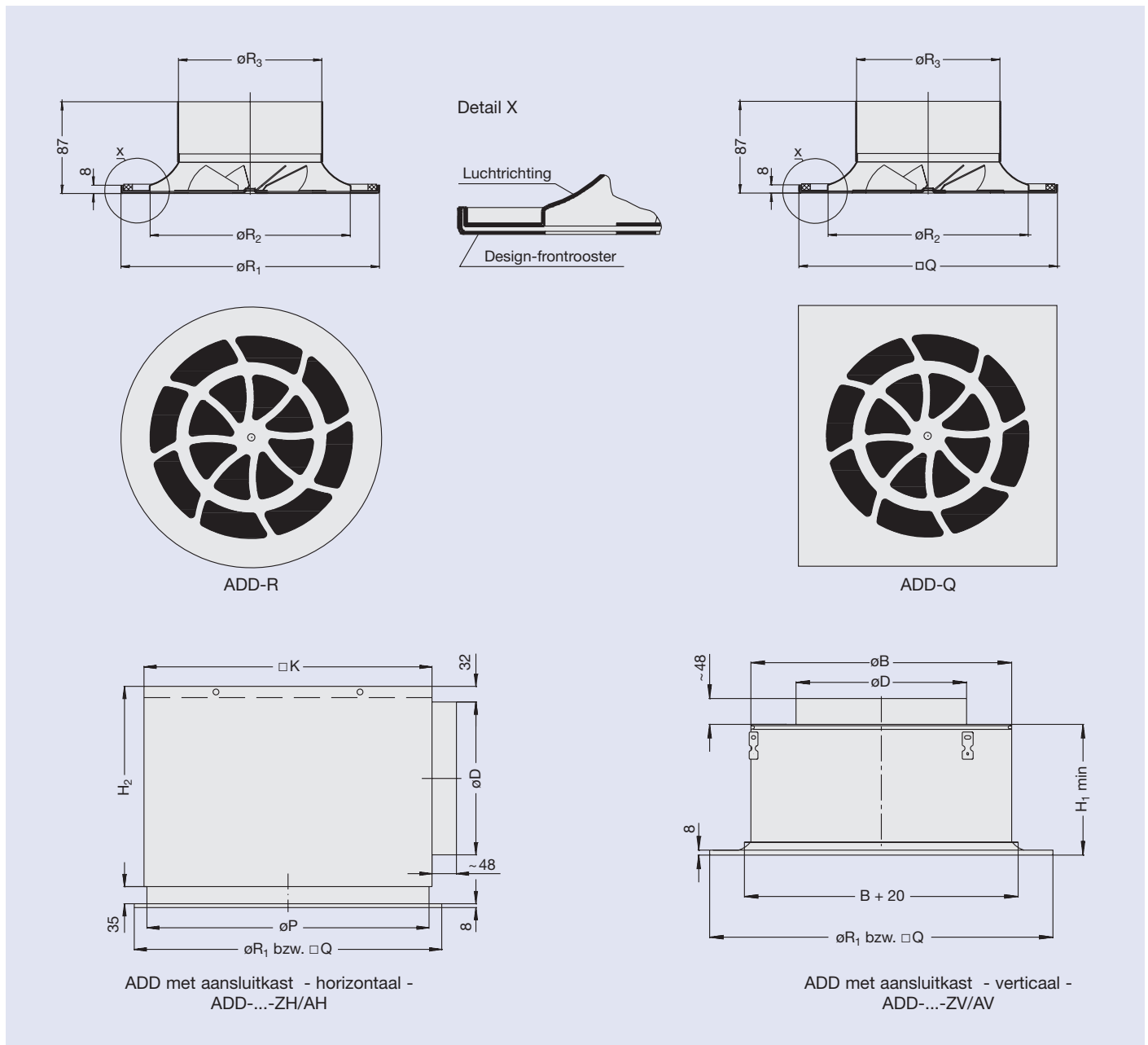
Designfrontplaat van verzinkte staalplaat in de kleur helder wit (RAL 9010) poedergecoat, luchtrichting van aluminium in de kleur zwart (RAL 9005) gemoffeld, wervelement van verzinkte staalplaat, in de kleur zwart (RAL 9005) gemoffeld, aansluitkast van verzinkte staalplaat, lipafdichting van rubber.

Grootte	ØB	ØD	H <sub>1</sub> min <sup>3)</sup>	H <sub>2</sub>	K	ØP	ØR <sub>1</sub>	ØR <sub>2</sub>	ØR <sub>3</sub>	Q	AK-codering <sup>1)</sup>
250	143	123	200	220	266	202	250	192	138	248	AK019
300	199	158	200	250	290	258	300	248	194	298	AK020
400	255	198	200	295	372	314	400	304	250	398	AK021
450	311	248	230	345	476	362	450	360	306	448	AK022
500	367	248	230	345	476	426	500	416	362	498	AK023
600	479	313	260	410	590	578	600	528	472,3	598	AK025
625 <sup>2)</sup>	479	313	260	410	590	578	-	528	472,3	623	AK025

1) Geldt alleen voor ADD-...-H!

2) Geldt niet voor ADD-R!

3) H<sub>1</sub>max = H<sub>1</sub>min + 30!



# Inbouw · Montage

## Inbouw · Montage

Alle uitvoeringen en grootten zijn geschikt voor montage in vlakke systeemplafonds. Bij gebruik van een luchtaansluitkast kan de gehele unit d.m.v. draden of montagestrips aan de daarvoor bestemde gaten resp. ophangogen aan de ruwbouw opgehangen worden.

De bij een horizontale luchtaansluiting meegeleverde afdichting moet in het werk op de omgezette rand van de aansluitkast gekleefd worden.

Het frontrooster wordt d.m.v. de meegeleverde centrumschroef aan de traverse van de aansluitkast gemonteerd. Voor het afdekken van de schroefkop wordt een sierdop meegeleverd die in het boorgat van de schroefkop gedrukt wordt.

Ook wanneer de montage van deze roosters niet in een plafond, dus vrijhangend is uitgevoerd, is een stabiel uitblaasptraan gegarandeerd wanneer omlopend een randverbreding van minimaal 50 mm wordt gerealiseerd.

Wanneer gewenst a.u.b. aanvragen.

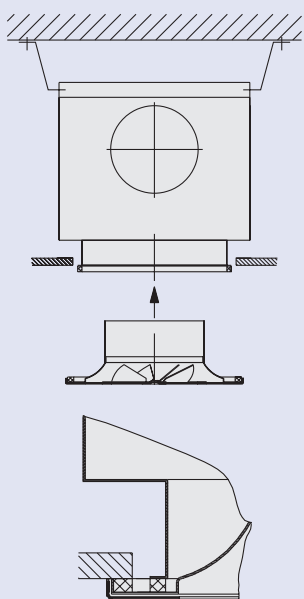
## Bepalen van de luchthoeveelheid via $\Delta p_w$

De uitvoeringsvariant "MN" (hoeveelheidsverstelling met trekkoord en meetnippel) – zie de bestelsleutel – biedt u een eenvoudige uitlezing en inregeling.

Via de plastic slang (2) wordt de referentiedruk  $\Delta p_w$  d.m.v. een normale manometer afgelezen.

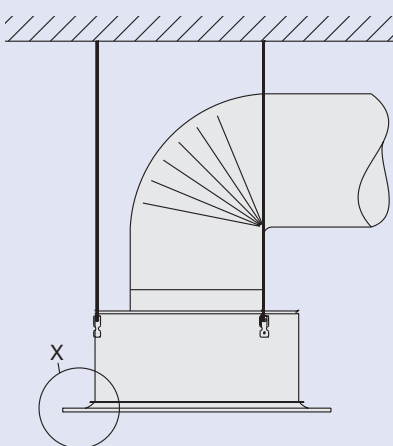
Met de bij elke aansluitkast meegeleverde C-waarde en de formule  $V=f(\Delta p_w)$  wordt de actuele luchthoeveelheid uitgerekend. D.m.v. het trekkoord (6) en (7) wordt, indien noodzakelijk, de smookklep voor het verstellen van de luchthoeveelheid bediend. Na het meten en verstellen worden de slang en trekkoorden boven het rooster geduwd.

### Montage in een plafond



Montage van het frontrooster d.m.v. een centrumschroef

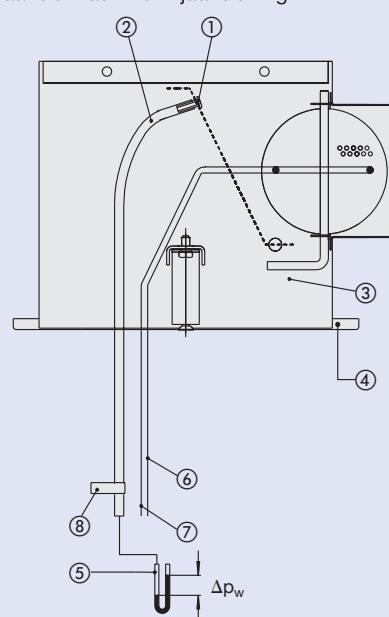
### Vrij uitblazende opstelling



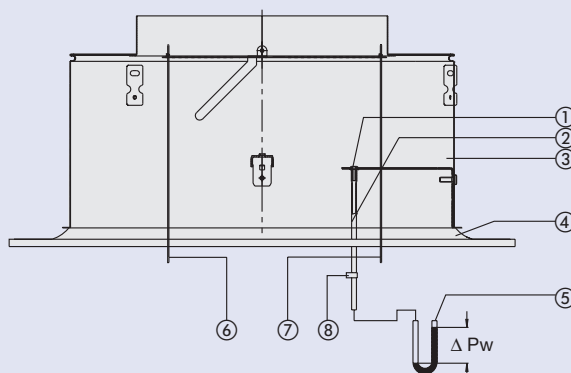
Montage d.m.v. ophangogen

Detail X

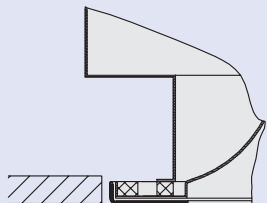
### Metten van de referentiedruk aansluitkast met zijaansluiting



### Metten van de referentiedruk aansluitkast met bovenaansluiting

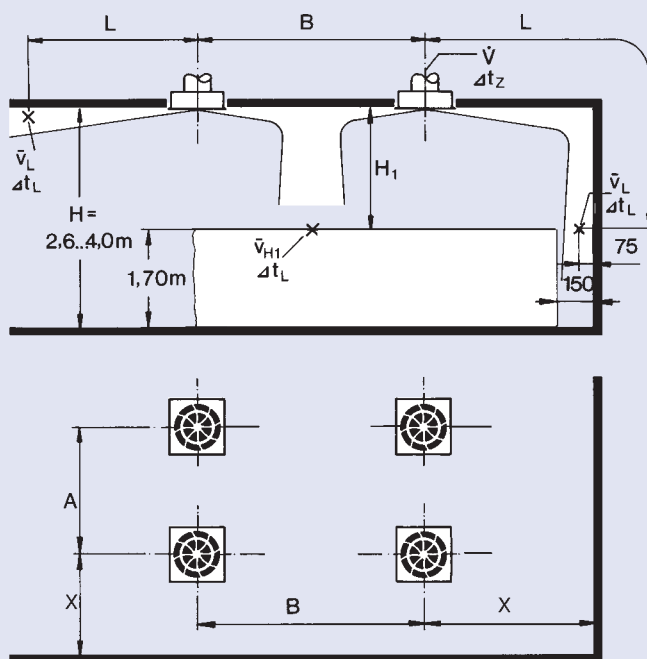


### Systeemplafond plaatsing



- ① Meetnippel
- ② Plastic slang
- ③ Aansluitkast
- ④ Frontrooster
- ⑤ Drukverschil-manometer
- ⑥ Groen koord smookklep sluit
- ⑦ Wit koord smookklep opent
- ⑧ C-waarde aansluitkast

# Definities



## Definities

- $\dot{V}$  in l/s: Luchthoeveelheid per rooster
- $\dot{V}$  in m<sup>3</sup>/h: Luchthoeveelheid per rooster
- A, B in m: Afstand tussen twee roosters
- X in m: Afstand hart rooster tot de wand
- H<sub>1</sub> in m: Afstand tussen plafond en leefzone
- $\bar{v}_{H1}$  in m/s: Gemiddelde stromingsnelheid tussen twee roosters op een afstand tot het plafond H<sub>1</sub>
- L in m: Afstand horizontaal en verticaal (X + H<sub>1</sub>) tegen een wand blazend
- $\bar{v}_L$  in m/s: Gemiddelde stromingsnelheid aan de wand
- $\Delta t_z$  in K: Temperatuurverschil tussen toevoerlucht en ruimtelucht
- $\Delta t_L$  in K: Verschil tussen de ruimtelucht en de straalt temperatuur op een afstand
  - $L = A/2 + H_1$
  - $L = B/2 + H_1$
  - $L = X + H_1$
- A<sub>eff</sub> in m<sup>2</sup>: Effectieve luchtuittrede oppervlak
- $\Delta p_t$  in Pa: Totale drukverschil (bij toevoer)
- L<sub>WA</sub> in dB(A): A-gewogen geluidvermogeniveau
- L<sub>W NC</sub>: Aangehouden grenscurve van het geluidvermogenspectrum
- L<sub>W NR</sub>: L<sub>W NR</sub> = L<sub>W NC</sub> + 2
- L<sub>pA</sub>, L<sub>pNC</sub>: A- weging resp. NC-curve van het geluiddruk niveau in de ruimte
  - $L_{pA} \approx L_{WA} - 8 \text{ dB}$
  - $L_{pNC} \approx L_{W NC} - 8 \text{ dB}$
- $\Delta L$  in dB/oct.: Relatief geluidvermogeniveau t.o.v. L<sub>WA</sub>
- L<sub>W</sub> in dB/oct.: Geluidvermogeniveau per octaafband van het stromingsgeluid L<sub>W</sub> = L<sub>WA</sub> +  $\Delta L$

### Effectief luchtuittrede oppervlak A<sub>eff</sub>

Grootte	250	300	400	450	500	600/625
A <sub>eff</sub>	0,00917	0,0137	0,0259	0,0336	0,0424	0,0635

# Akoestische gegevens ADD - ... - ZV

Toevoer

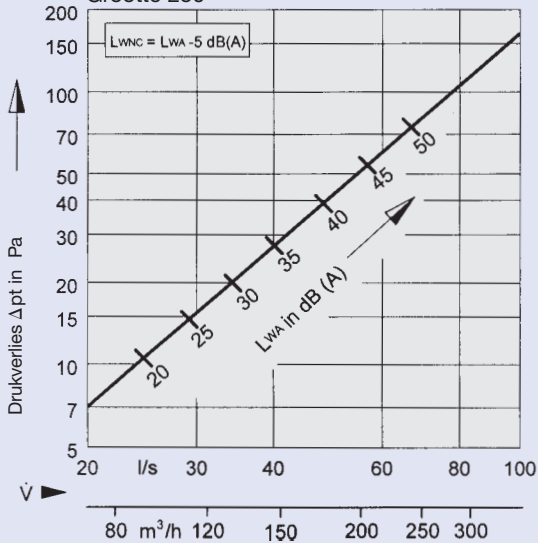
Correctie op diagram 1: Smoorklepstand			
Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,2	x 2,8
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 2,0	+ 4,0

Correctie op diagram 3: Smoorklepstand			
Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,8	x 4,3
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 5,0	+ 12,0

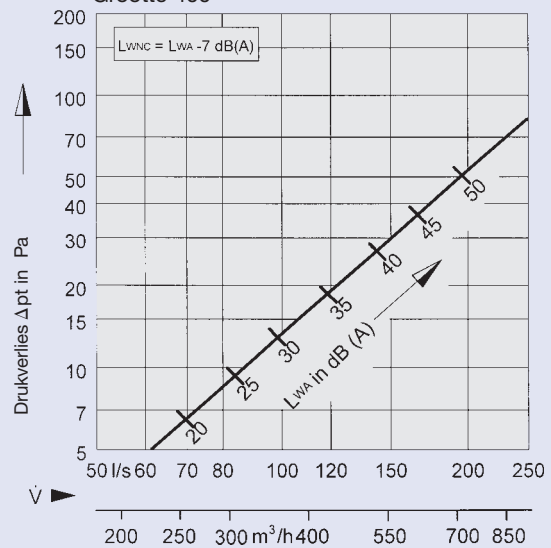
Correctie op diagram 2: Smoorklepstand			
Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,6	x 4,0
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 4,0	+ 5,0

Correctie op diagram 4: Smoorklepstand			
Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,7	x 3,9
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 3,0	+ 7,0

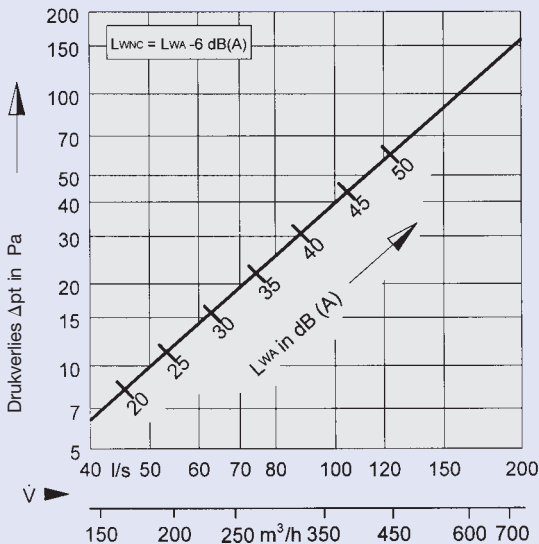
1 Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 250



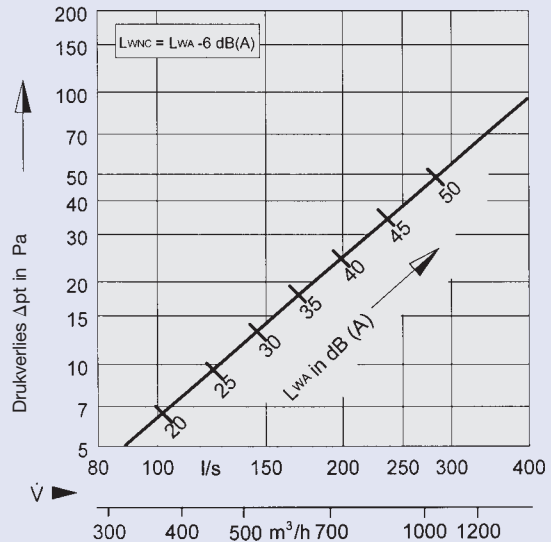
3 Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 400



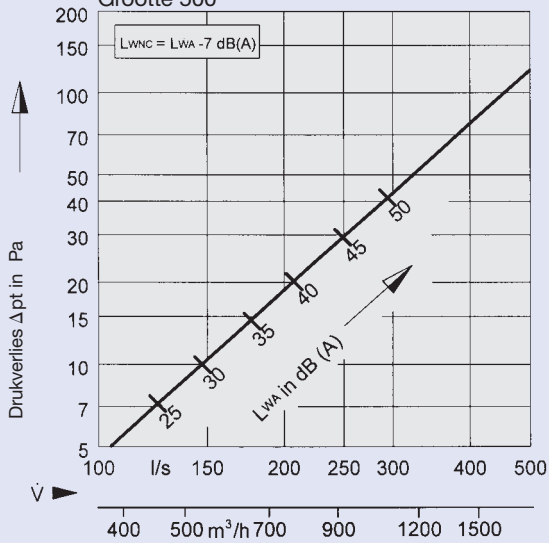
2 Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 300



4 Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 450



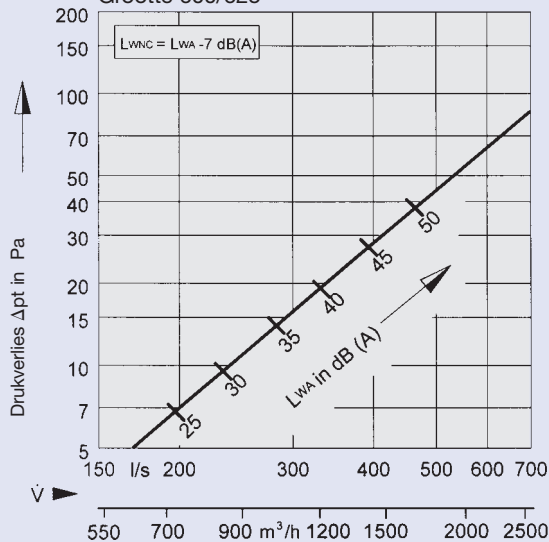
**5** Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 500



**Correctie op diagram 5: Smoorklepstand**

Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,8	x 4,7
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 5,0	+ 9,0

**6** Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 600/625



**Correctie op diagram 6: Smoorklepstand**

Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,7	x 6,6
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 4,0	+ 8,0

# Akoestische gegevens ADD - ... - ZH

Toevoer

**Correctie op diagram 7: Smoorklepstand**

Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1	x 1,2	x 2,4
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 0	+ 2,0

**Correctie op diagram 9: Smoorklepstand**

Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1	x 1,3	x 2,8
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 2,0	+ 5,0

**Correctie op diagram 8: Smoorklepstand**

Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1	x 1,3	x 2,6
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 2,0	+ 4,0

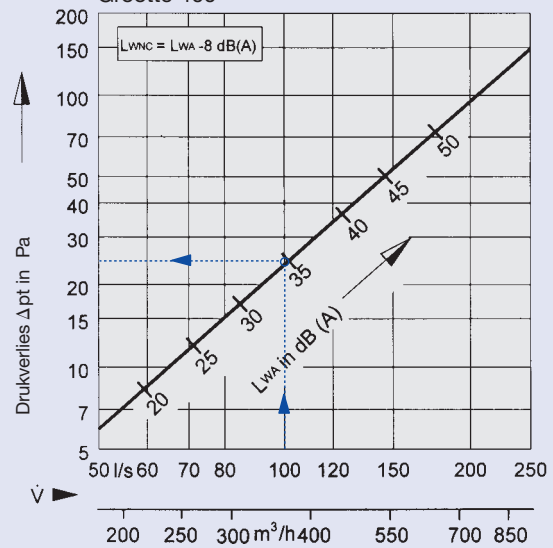
**Correctie op diagram 10: Smoorklepstand**

Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1	x 1,2	x 2,6
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 0	+ 2,0

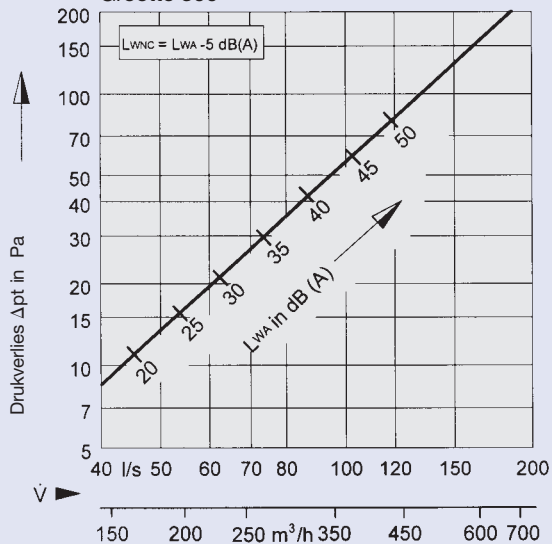
**7 Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 250**



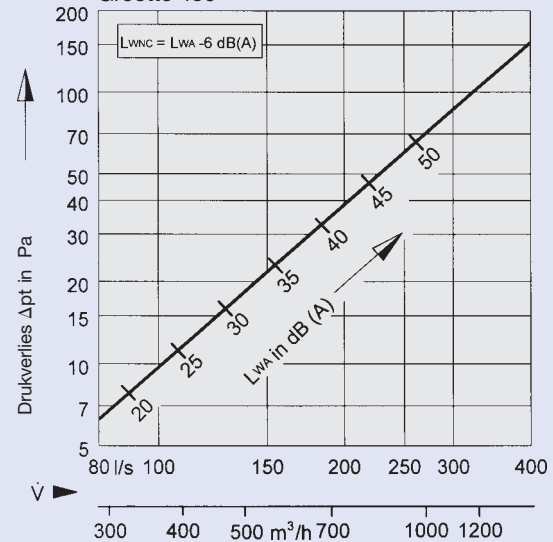
**9 Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 400**



**8 Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 300**



**10 Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 450**



# Akoestische gegevens ADD - ... - ZH

Toevoer

## Voorbeeld

Bekende gegevens:

2 stuks type ADD-Q-ZH/400

Luchthoeveelheid per rooster  $\dot{V} = 100 \text{ l/s}$

Toevoertemperatuurverschil  $\Delta t_z = -8 \text{ K}$

Afstand tussen twee roosters  $A = 2,00 \text{ m}$

Afstand hart rooster tot de wand  $X = 1,50 \text{ m}$

Afstand tussen plafond en leefzone  $H_1 = 1,20 \text{ m}$

Diagram 29:

$$L = A/2 + H_1 = 1,00 + 1,20 = 2,20 \text{ m}$$

$$\Delta t_L / \Delta t_z = 0,16$$

$$\Delta t_L = -8 \cdot 0,16 = -1,6 \text{ K Tussen twee roosters}$$

$$L = X + H_1 = 1,50 + 1,20 = 2,70 \text{ m}$$

$$\Delta t_L / \Delta t_z = -0,11$$

$$\Delta t_L = -8 \cdot 0,11 = -0,88 \text{ K aan de wand}$$

$$\bar{v}_L \sim 0,25 \text{ m/s}$$

Temperatuurquotiënt

Diagram 9:

Geluidvermogen en drukverschil

$$L_{WA} = 35 \text{ dB(A)} \quad (L_{WNC} = 27 \text{ NC})$$

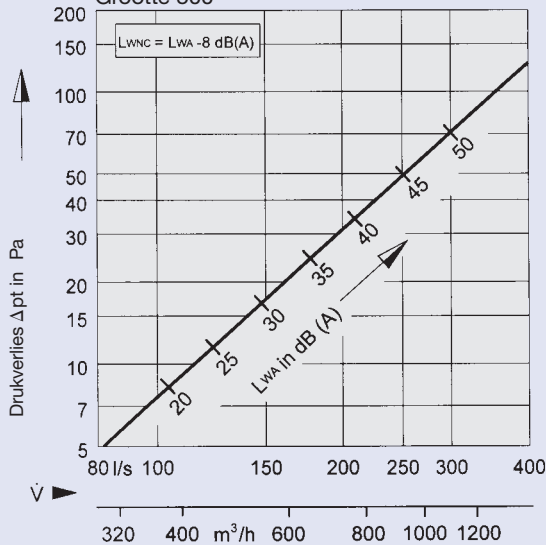
$$\Delta P_t = 25 \text{ Pa}$$

Diagram 30:

Rooster in één of meerdere banen

$$\bar{v}_{H1} = 0,20 \text{ m/s}$$

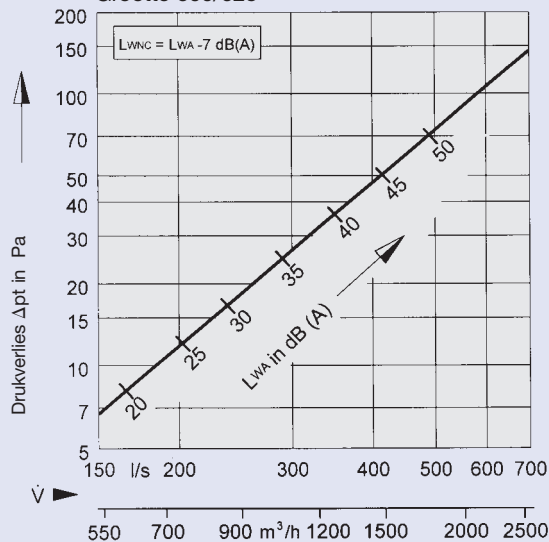
11 Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 500



Correctie op diagram 11: Smoorklepstand

Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1	x 1,3	x 2,9
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 2,0	+ 6,0

12 Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 600/625



Correctie op diagram 12: Smoorklepstand

Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1	x 1,4	x 2,5
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 2,0	+ 5,0

# Akoestische gegevens ADD - ... - AV

Afvoer

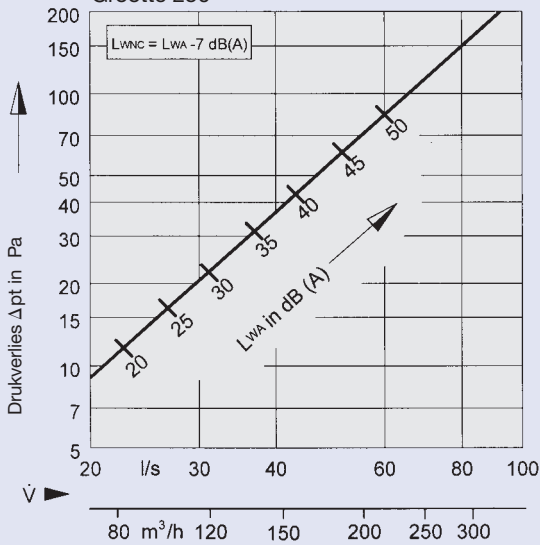
Correctie op diagram 13: Smoorklepstand			
Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,4	x 2,4
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 2,0	+ 6,0

Correctie op diagram 15: Smoorklepstand			
Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,3	x 2,5
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 1,0	+ 7,0

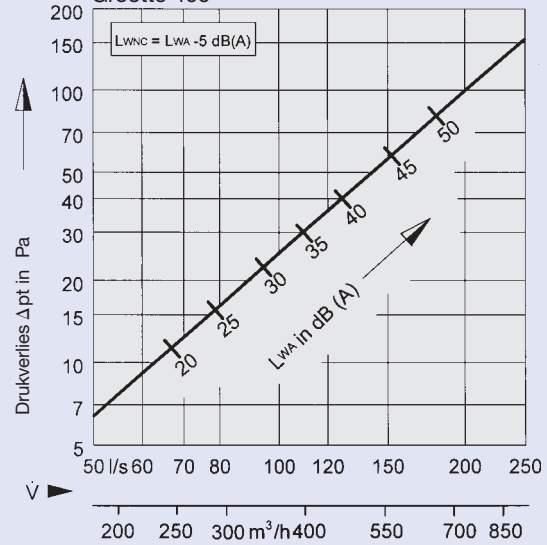
Correctie op diagram 14: Smoorklepstand			
Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,4	x 3,2
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 3,0	+ 10,0

Correctie op diagram 16: Smoorklepstand			
Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,5	x 2,8
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 2,0	+ 9,0

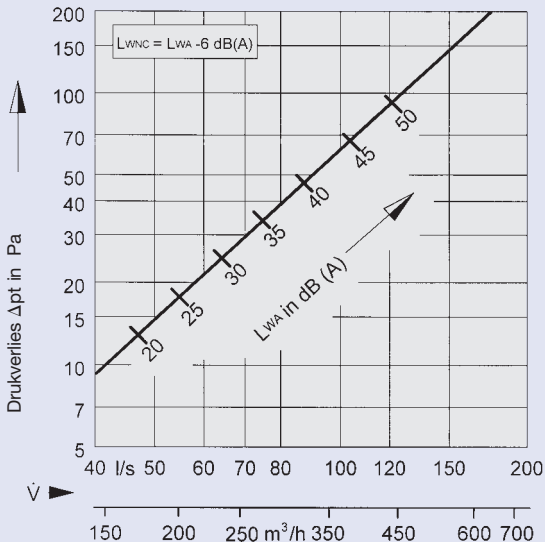
**13** Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 250



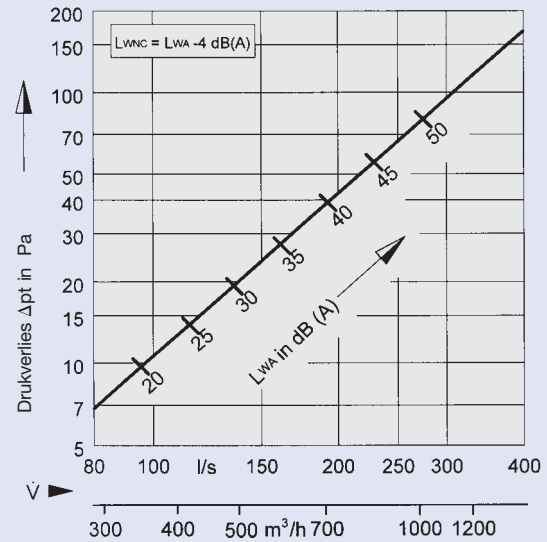
**15** Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 400



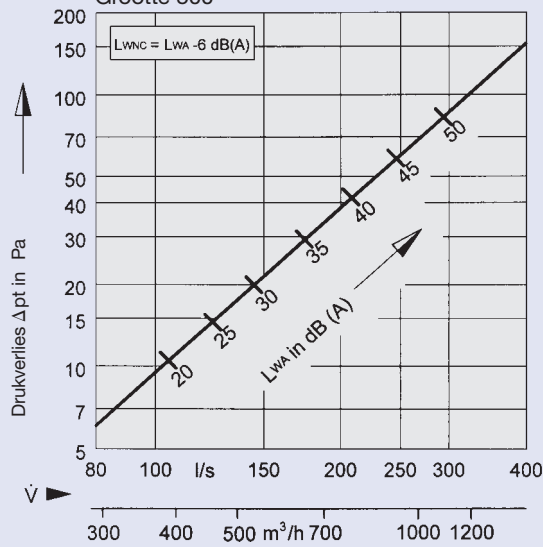
**14** Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 300



**16** Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 450



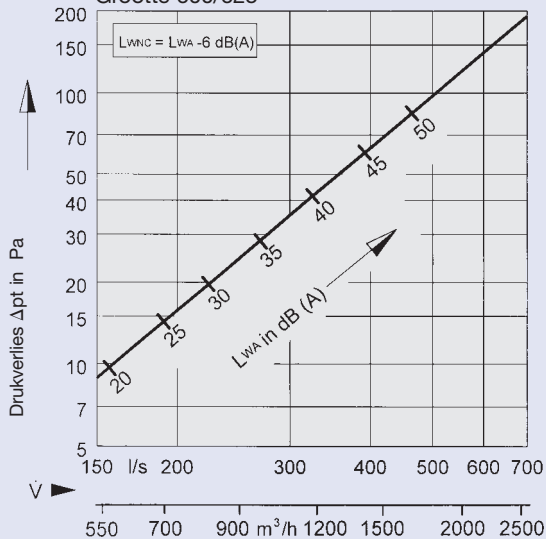
**17** Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 500



**Correctie op diagram 17: Smoorklepstand**

Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,5	x 2,9
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 2,0	+ 9,0

**18** Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 600/625



**Correctie op diagram 18: Smoorklepstand**

Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,3	x 2,8
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 2,0	+ 9,0

# Akoestische gegevens ADD - ... - AH

Afvoer

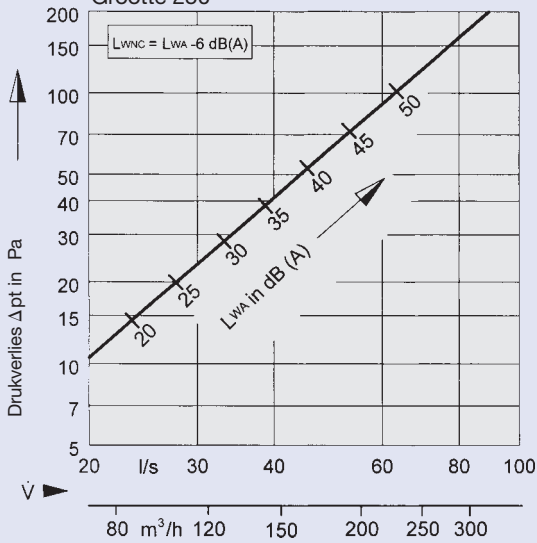
Correctie op diagram 19: Smoorklepstand			
Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,1	x 1,6
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 0	+ 1,5

Correctie op diagram 21: Smoorklepstand			
Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,2	x 2,3
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 2,0	+ 6,0

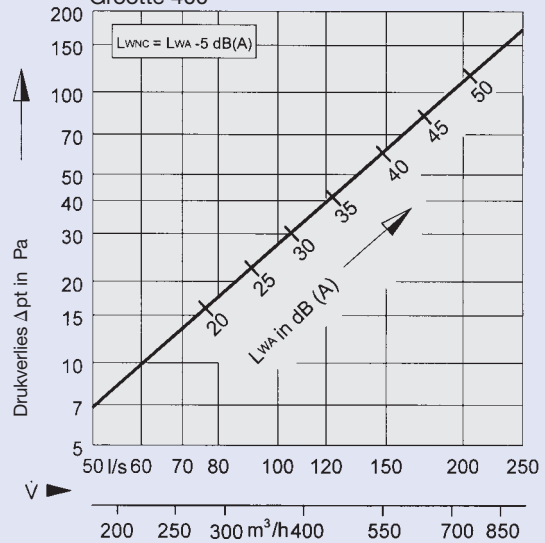
Correctie op diagram 20: Smoorklepstand			
Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,2	x 2,0
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 2,0	+ 4,0

Correctie op diagram 22: Smoorklepstand			
Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,3	x 2,2
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 2,0	+ 5,0

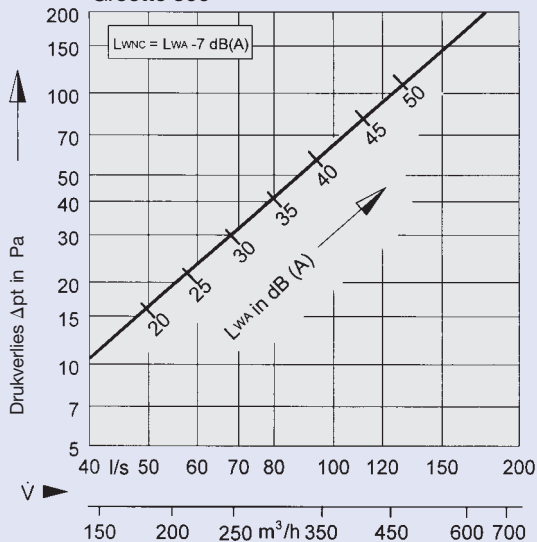
**19** Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 250



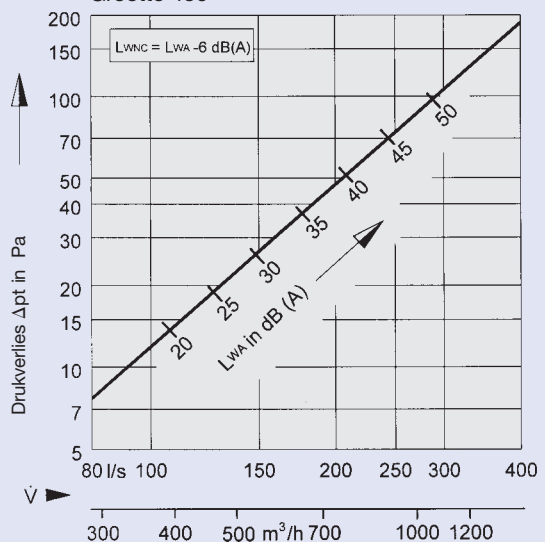
**21** Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 400



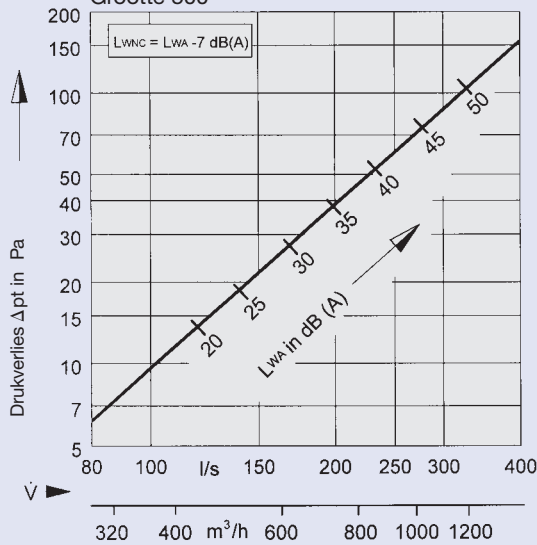
**20** Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 300



**22** Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 450



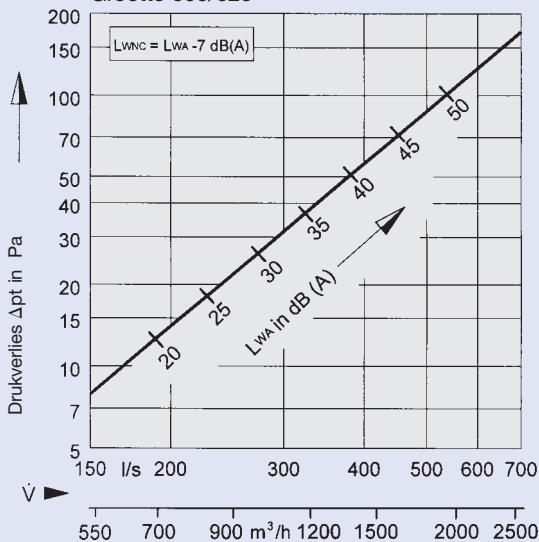
**23** Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 500



**Correctie op diagram 23: Smoorklepstand**

Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,3	x 2,1
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 2,0	+ 5,0

**24** Geluidvermogen en drukverlies  
Grootte 600/625



**Correctie op diagram 24: Smoorklepstand**

Klephoek $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,3	x 2,6
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 5,0	+ 12,0

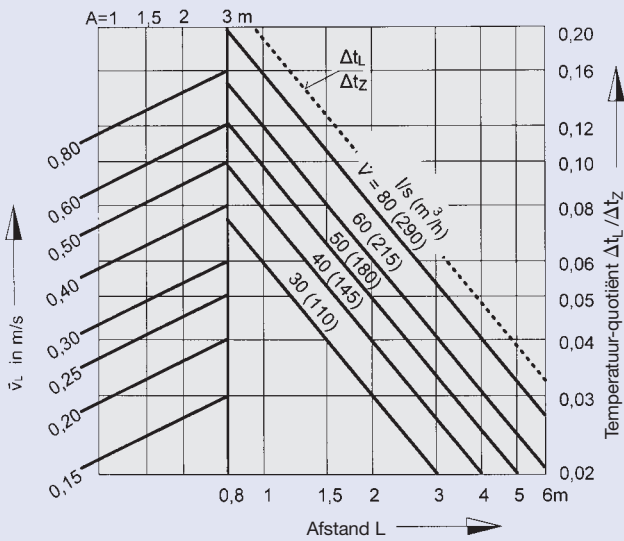
# Luchttechnische gegevens

Grootte 250 en 300

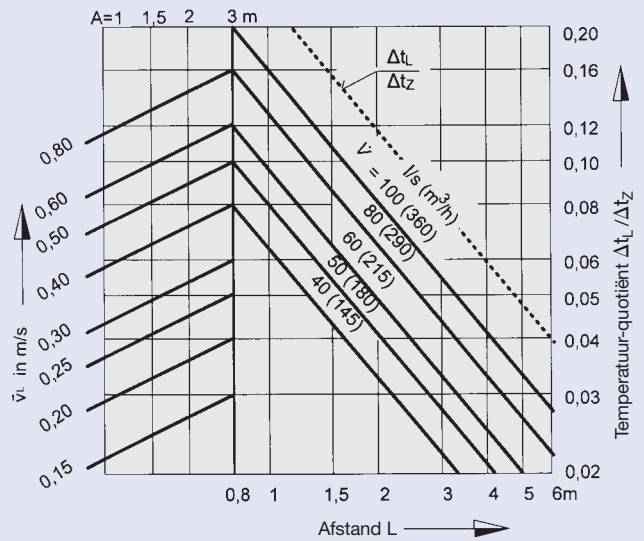
Correctie:

Bij het vrij uitblazen (zonder plafondinvloed) moeten de waarden  $\bar{v}_{H1}$ ,  $\bar{v}_L$  en  $\Delta t_L / \Delta t_z$  met 0,71 vermenigvuldigd worden!

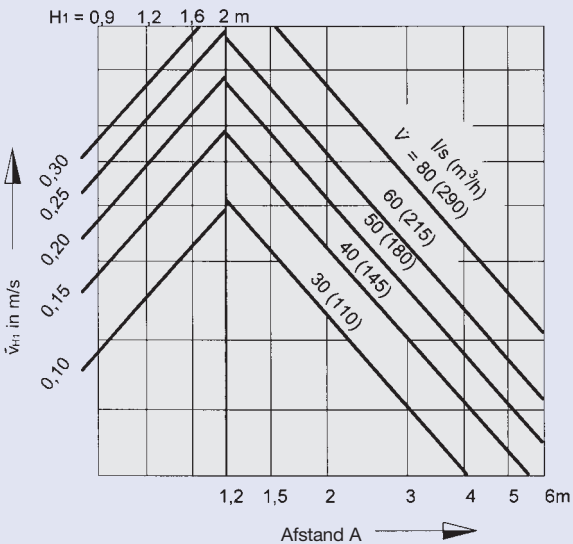
**25** Temperatuur-quotiënt: Grootte 250



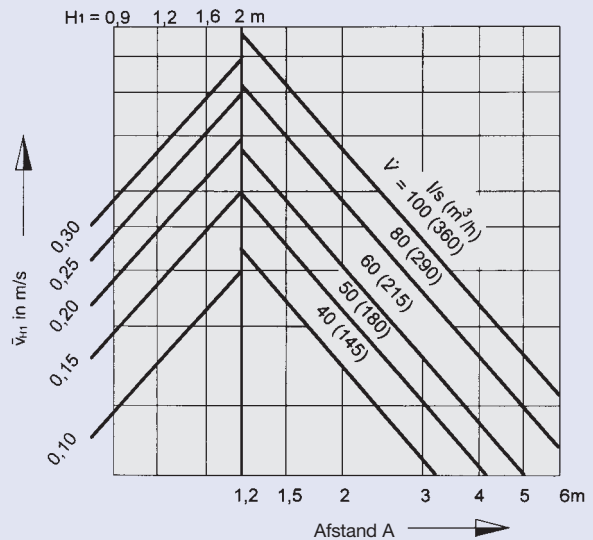
**27** Temperatuur-quotiënt: Grootte 300



**26** Roosterplaatsing: Grootte 250



**28** Roosterplaatsing: Grootte 300



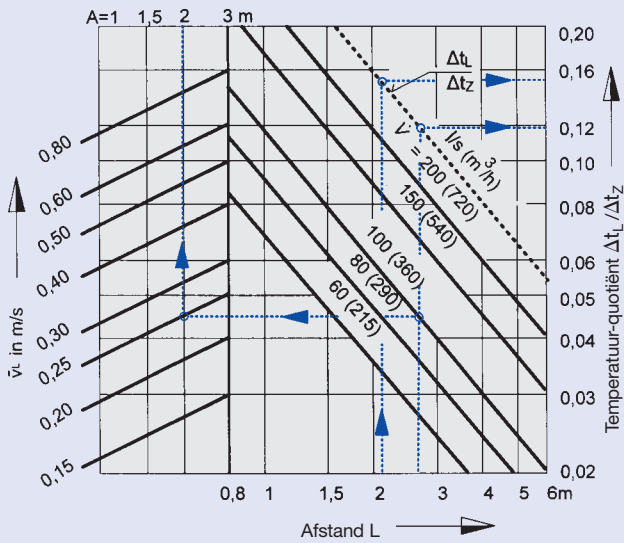
# Luchttechnische gegevens

Groote 400 en 450

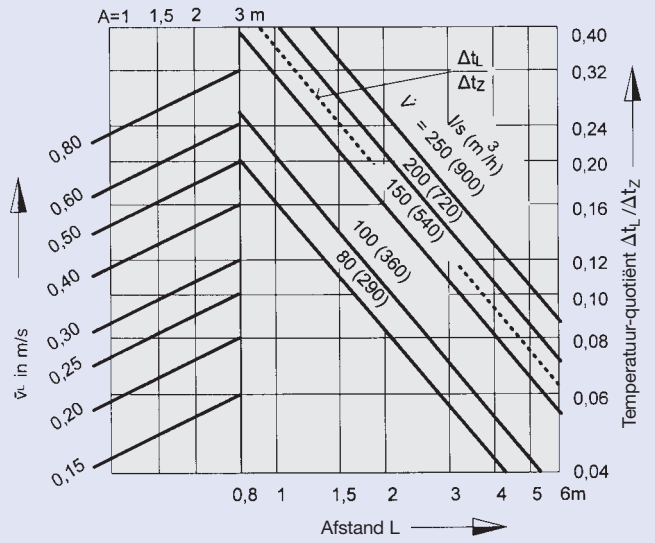
## Correctie:

Bij het vrij uitblazen (zonder plafondinvloed) moeten de waarden  $\bar{v}_{H1}$ ,  $\bar{v}_L$  en  $\Delta t_L / \Delta t_z$  met 0,71 vermenigvuldigd worden!

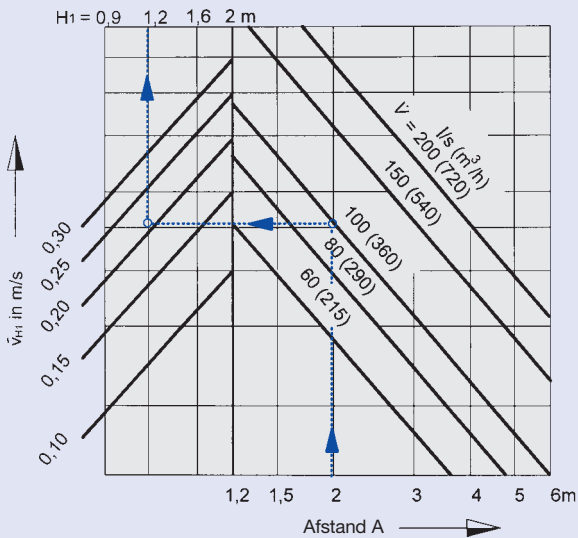
**29** Temperatuur-quotiënt: Groote 400



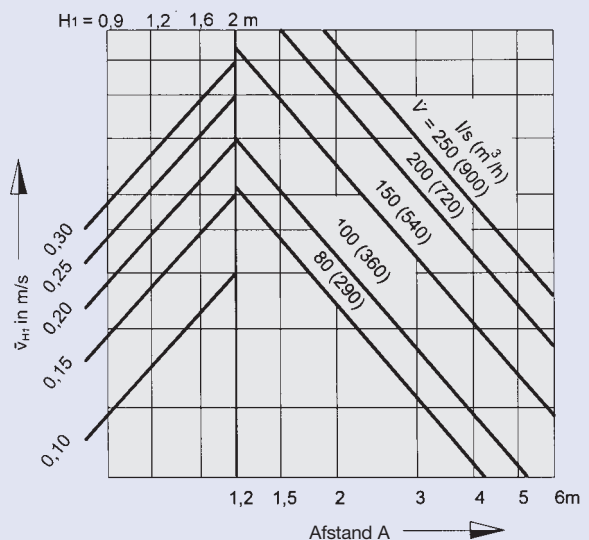
**31** Temperatuur-quotiënt: Groote 450



**30** Roosterplaatsing: Groote 400



**32** Roosterplaatsing: Groote 450



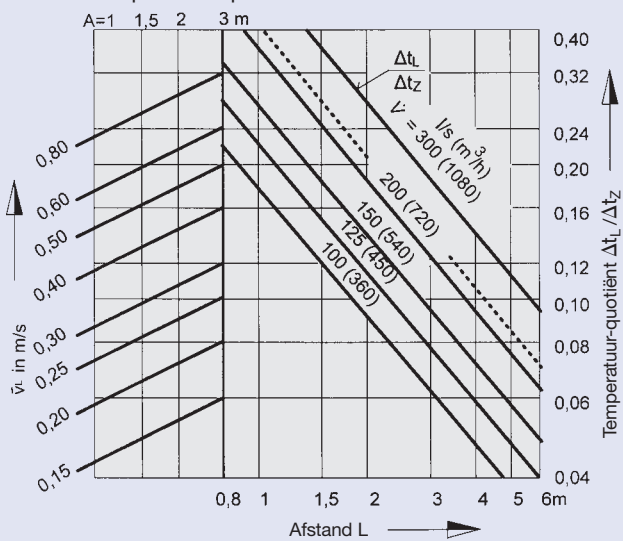
# Luchttechnische gegevens

Grootte 500 en 600/625

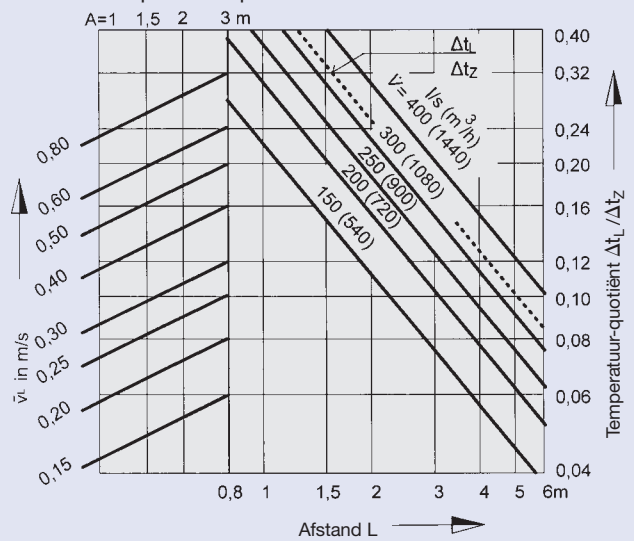
Correctie:

Bij het vrij uitblazen (zonder plafondinvloed) moeten de waarden  $\bar{v}_{H1}$ ,  $\bar{v}_L$  en  $\Delta t_L / \Delta t_z$  met 0,71 vermenigvuldigd worden!

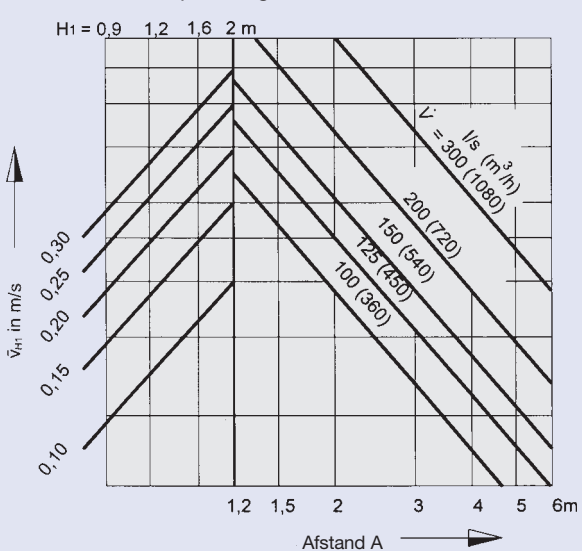
**33** Temperatuur-quotiënt: Grootte 500



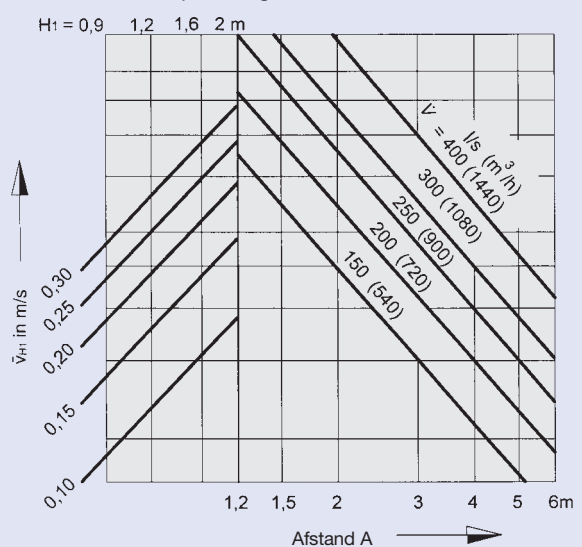
**35** Temperatuur-quotiënt: Grootte 600/625



**34** Roosterplaatsing: Grootte 500



**36** Roosterplaatsing: Grootte 600/625



## Bestekomschrijving

Design-roosters van de serie ADD zijn toepasbaar voor zowel toevoer als afvoer, en bestaan uit het frontrooster met een vierkante of ronde frontplaat, de achtergeplaatste geleidering en het wervelement, de afvoertuitvoering heeft geen wervelement.

De aansluitkast met een ronde boven- of zij aansluiting, naar keuze voorzien van een hoeveelheidsinstelling en/of een lipafdichting, of voor het meten van de referentiedruk met trekkoord en meetnippel leverbaar.

Het ophangen van het gehele rooster kan d.m.v. de boringen resp. de ophangbeugels plaatsvinden.

Het frontrooster kan d.m.v. een centrumschroef en een traverse aan de aansluitkast gemonteerd resp. gedemonteerd worden.

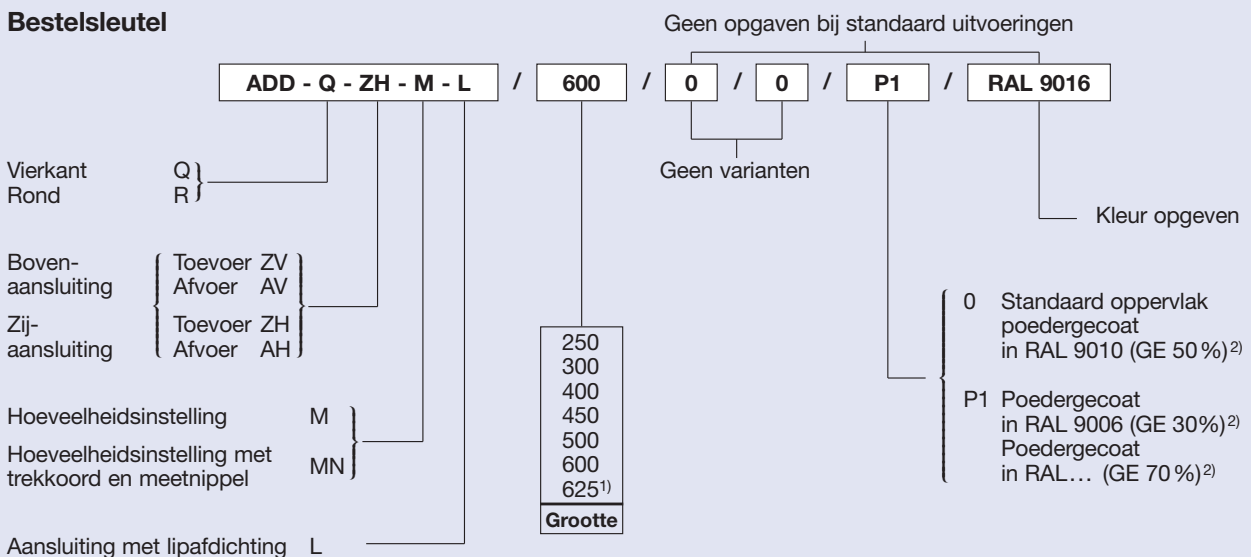
## Materiaal:

Het frontrooster wordt vervaardigd van verzinkte staalplaat, het oppervlak wordt voorbehandeld en in de kleur helder wit (RAL 9010) poedergecoat.

De luchtgeleidering is van aluminium. Het wervelement van verzinkte staalplaat, deze oppervlakken worden in de kleur zwart gemoffeld.

De aansluitkast is van verzinkte staalplaat, de lipafdichting van rubber.

## Bestelsleutel



1) Niet voor ADD-R

2) GE = glansgraad

## Bestelvoorbeeld

Fabriek: TROX

Type: ADD - Q - ZH - M - L / 600 / P1 / RAL 9016