

# Diffuseurs design

- Série ADD
- Pour zones de confort



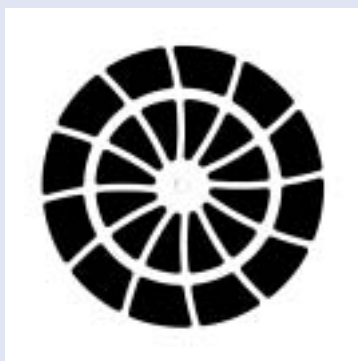
**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

• TROX France Sarl  
• 2, place Marcel Thirouin  
• 94150 Rungis (Ville)

Téléphone 01 56 70 54 54  
Télécopie 01 46 87 15 28  
e-mail [trox@trox.fr](mailto:trox@trox.fr)  
[www.trox.fr](http://www.trox.fr)

Descriptif _____	2	Définitions _____	5
Dimensions · Exécutions _____	3	Données acoustiques _____	6
Matériau _____	4	Données aérauliques _____	14
Installation · Montage _____	4	Informations pour commande _____	17

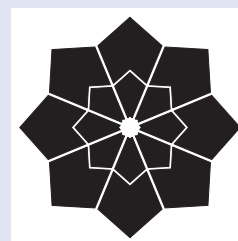
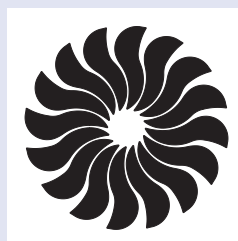
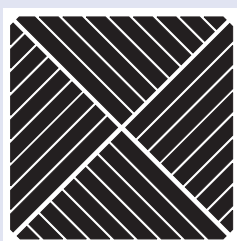
ADD-Q



ADD-R



**Sur demande, d'autres design peuvent être exécutés!**



Les diffuseurs d'air de la série ADD sont utilisés de préférence dans les zones de confort pour le soufflage et la reprise.

Le diffuseur frontal séduit par un design particulièrement bien adapté aux exigences architecturales. Il se distingue des autres diffuseurs à jet hélicoïdal par ses larges ouvertures et par la dimension de ses ailettes de déflexion d'air.

Selon les exigences architecturales, le diffuseur est livré avec façade circulaire ou carrée. L'alimentation de la boîte s'effectue par le caisson de raccordement, au choix par le haut ou latéralement.

Le soufflage à jet hélicoïdal crée un taux d'induction de l'air très élevé, et on obtient une réduction plus rapide de la vitesse et de la température du jet d'air. Toutes les grandeurs doivent être installées à ras du plafond pour garantir la stabilité du jet d'air de soufflage.

La distance minimale du sol au bord inférieur du diffuseur doit être de 2,60 m.

Les diffuseurs sont bien adaptés pour des différences de température de soufflage dans une plage de +10K bis -10K.

## Exécutions

Les diffuseurs pour soufflage de la série ADD se composent d'une façade design circulaire ou carrée, avec un joint d'étanchéité continu, avec une collerette de raccordement et des ailettes de déflexion.

L'exécution pour la reprise est sans ailette de déflexion.

La façade peut être montée ou démontée du caisson de raccordement par une vis. La tête de la vis est recouverte par un cache.

Le caisson de raccordement peut être livré avec raccordement horizontal ou vertical et au choix, avec réglage du débit et/ou joint à lèvres.

Livrable également avec un tuyau pour mesurer la pression de référence et d'un réglage de débit réglable à distance à l'aide d'une cordelette.

## Matériau:

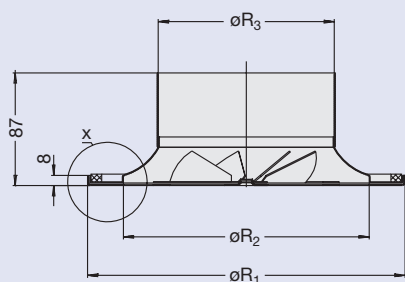
La façade design est constituée de tôle d'acier galvanisée revêtue de peinture époxy, blanc (RAL 9010, taux de brillance 50%), la collerette de raccordement est en aluminium laqué noir (RAL 9005); les ailettes de déflexion sont en tôle d'acier galvanisée laquée noire (RAL 9005). Le caisson de raccordement est en tôle d'acier galvanisée, la lèvre d'étanchéité est en caoutchouc.

Grandeur	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	Désignation AK <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	474	598	AK025
625 <sup>2)</sup>	479	313	260	410	590	578	-	528	474	623	AK025

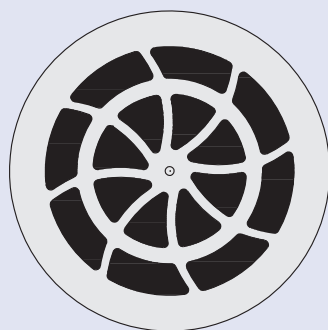
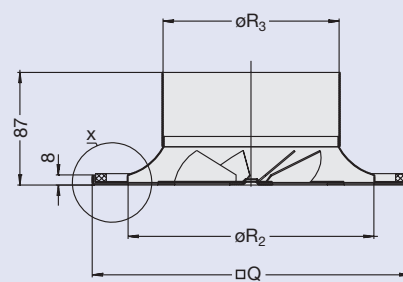
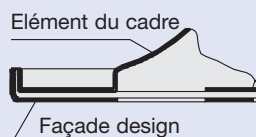
1) Seulement pour ADD-...-H!

2) Pas pour ADD-Q!

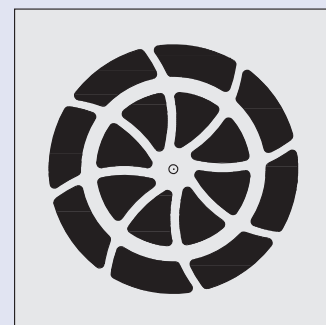
3) H<sub>1</sub>max = H<sub>1</sub>min + 30!



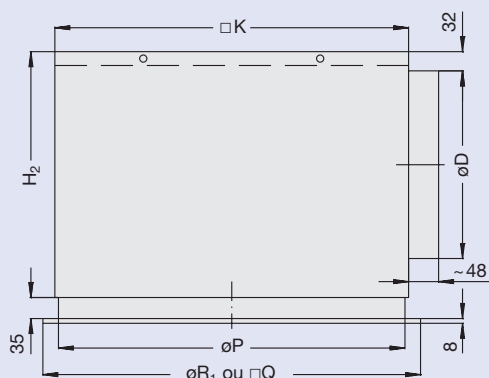
Détail X



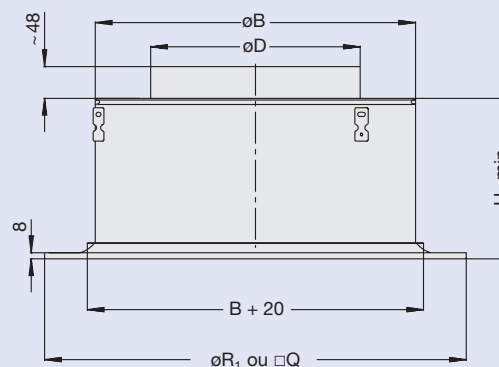
ADD-R



ADD-Q



ADD avec caisson de raccordement - horizontal -  
ADD-...-ZH/AH



ADD avec caisson de raccordement - vertical -  
ADD-...-ZV/AV

# Installation · Montage

## Installation · Montage

Toutes les exécutions et grandeurs sont adaptées à une installation dans des faux plafonds. Le caisson de raccordement est suspendu à l'aide de câble ou de bandes métalliques.

Le joint fourni avec le caisson de raccordement horizontal doit être collé sur le site sur les bords pliés du caisson. La partie frontale du diffuseur est montée sur le caisson de raccordement à l'aide de la vis centrale avec cache et de la traverse qui sont fournies.

Pour un montage en dehors de plafonds fermés, un élargissement de bord de >50 mm garantit la stabilité du jet d'air. Sur demande.

## Détermination du débit d'air par $\Delta p_w$

L'exécution «-MN» (réglage de débit avec cordelette et prises de mesure) – voir code de commande – permet un équilibrage simple des débits.

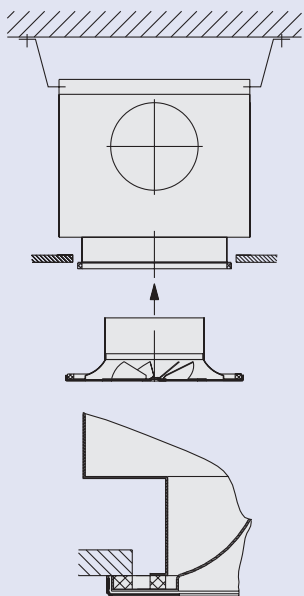
Par le tuyau en plastique ②, la pression de référence  $\Delta p_w$  est mesuré avec un manomètre.

Chaque caisson de raccordement comporte les indications concernant  $V=f(\Delta p_w)$  et permet donc de voir le débit correspondant.

Le réglage du débit se fait par les cordelettes ⑥ et ⑦.

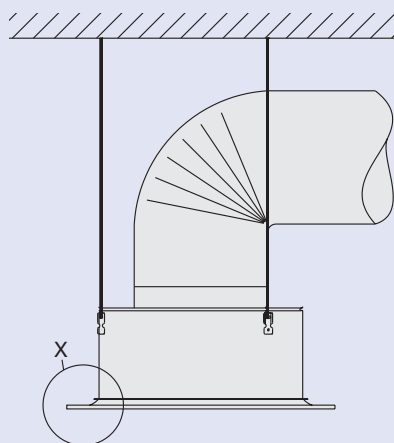
Après les travaux de mesure et de réglage pousser le tuyau et les cordelette vers le haut du diffuseur.

### Montage à ras de plafond



Montage de la partie frontale par vis centrale

### Montage sans faux plafond



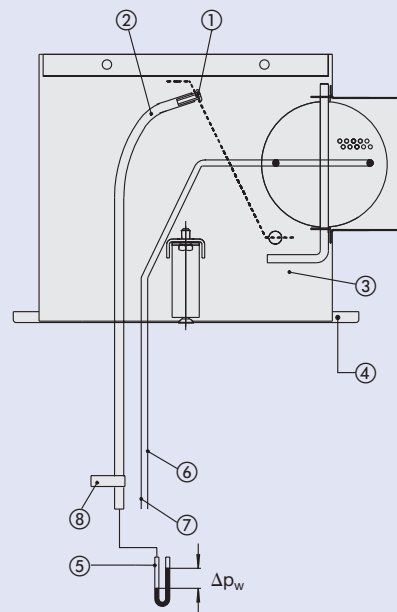
Montage par pattes de suspension

Détail X



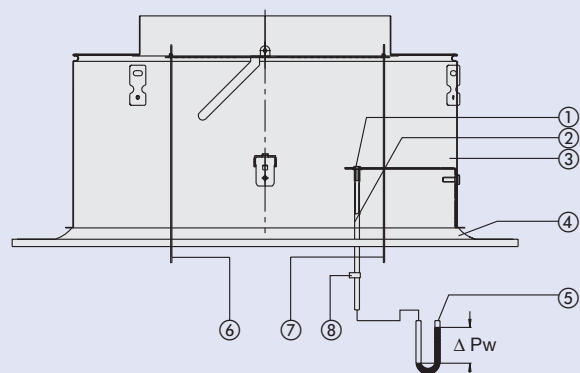
### Mesure de la pression de référence

Caisson de raccordement horizontal

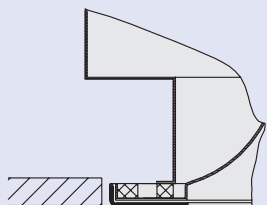


### Mesure de la pression de référence

Caisson de raccordement vertical

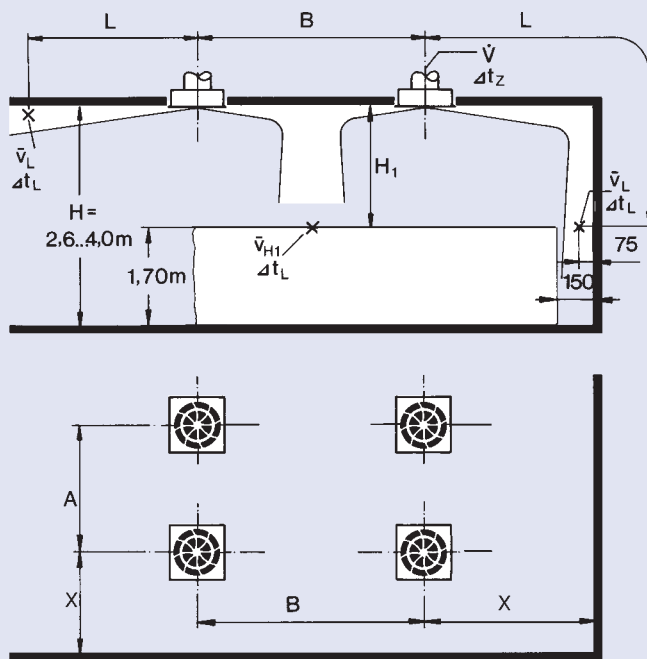


### Plattendecken Einbau



- ① Prises de mesure
- ② Tuyau plastique
- ③ Caisson de raccordement
- ④ Diffuseur frontal
- ⑤ Manomètre à tube incliné
- ⑥ Cordelette verte pour ouverture du clapet
- ⑦ Cordelette blanche pour fermeture du clapet
- ⑧ Désignation du caisson

# Définitions



## Définitions

- $\dot{V}$  en l/s: débit d'air par diffuseur
- $\dot{V}$  en m<sup>3</sup>/h: débit d'air par diffuseur
- A, B en m: écart entre deux diffuseurs
- X en m: distance entre le centre du diffuseur et le mur
- H<sub>1</sub> en m: distance entre le plafond et la zone de séjour
- $\bar{v}_{H1}$  en m/s: vitesse moyenne momentanée du jet d'air entre deux diffuseurs à la distance du plafond H<sub>1</sub>
- L en m: distance horizontale + verticale (X + H<sub>1</sub>), du jet d'air soufflant contre le mur
- $\bar{v}_L$  en m/s: vitesse moyenne momentanée du jet d'air au mur
- $\Delta t_z$  en K: différence entre la température de soufflage et celle du local
- $\Delta t_L$  en K: différence entre la température du local et la température du jet d'air à la distance
  - $L = A/2 + H_1$
  - $L = B/2 + H_1$
  - $L = X + H_1$
- A<sub>eff</sub> en m<sup>2</sup>: surface effective de soufflage
- $\Delta p_t$  en Pa: perte de charge totale (en soufflage)
- L<sub>WA</sub> en dB(A): niveau de puissance acoustique pondérée A
- L<sub>W NC</sub>: courbe limite admissible du spectre de puissance acoustique
- L<sub>W NR</sub>: L<sub>W NR</sub> = L<sub>W NC</sub> + 2
- L<sub>pA</sub>, L<sub>pNC</sub>: niveau de pression acoustique dans le local en valeur pondérée A ou courbe NC
  - L<sub>pA</sub> ≈ L<sub>WA</sub> - 8 dB
  - L<sub>pNC</sub> ≈ L<sub>W NC</sub> - 8 dB
- $\Delta L$  en dB/Okt.: niveau de puissance acoustique relatif par rapport à L<sub>WA</sub>
- L<sub>W</sub> en dB/Okt.: niveau de puissance acoustique relatif d'octaves du bruit du flux d'air L<sub>W</sub> = L<sub>WA</sub> +  $\Delta L$

### Surface effective de soufflage A<sub>eff</sub>

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

# Données acoustiques ADD - ... - ZV

Soufflage

**Correction pour le diagramme 1: position du clapet de réglage**

Angle du clapet $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,2	x 2,8
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 2,0	+ 4,0

**Correction pour le diagramme 3: position du clapet de réglage**

Angle du clapet $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,8	x 4,3
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 5,0	+ 12,0

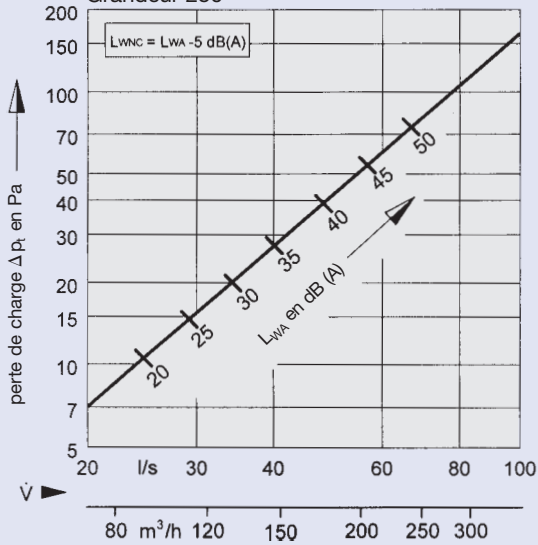
**Correction pour le diagramme 2: position du clapet de réglage**

Angle du clapet $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,6	x 4,0
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 4,0	+ 5,0

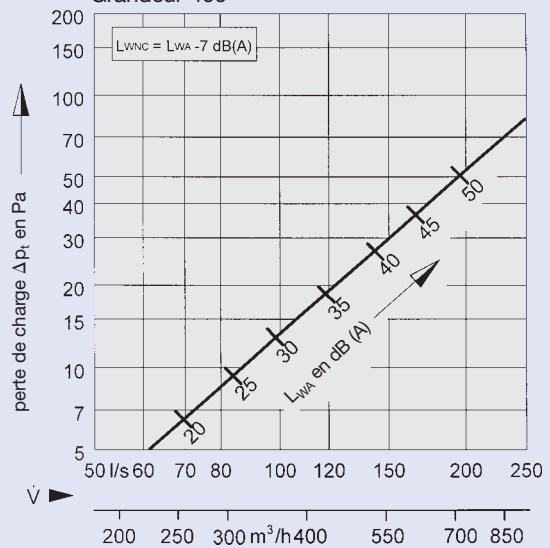
**Correction pour le diagramme 4: position du clapet de réglage**

Angle du clapet $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,7	x 3,9
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 3,0	+ 7,0

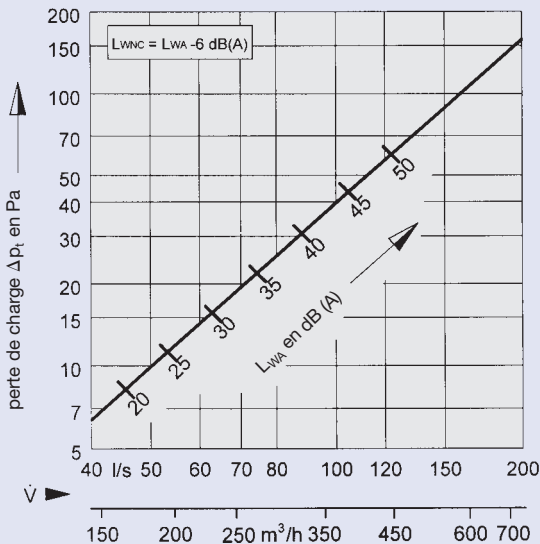
**1** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 250



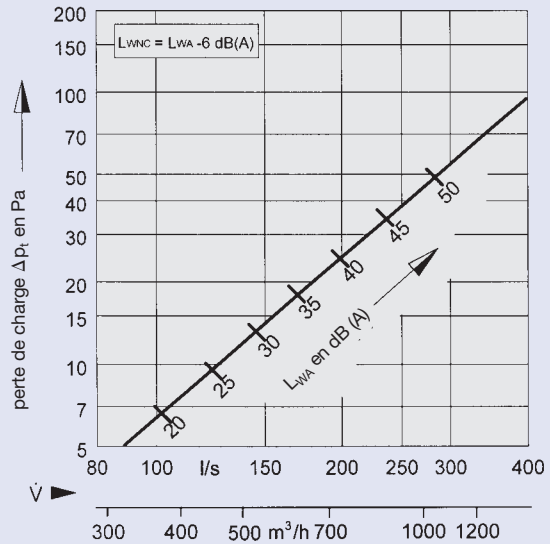
**3** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 400



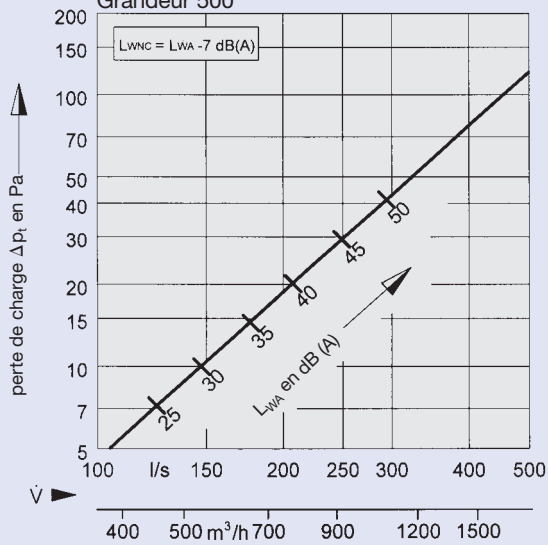
**2** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 300



**4** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 450



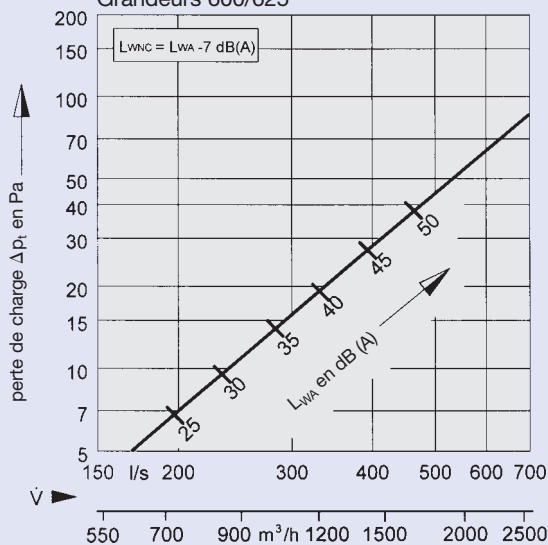
**5** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 500



**Correction pour le diagramme 5: position du clapet de réglage**

Angle du clapet $\alpha$	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** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeurs 600/625



**Correction pour le diagramme 6: position du clapet de réglage**

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

# Données acoustiques ADD - ... - ZH

## Soufflage

**Correction pour le diagramme 7: position du clapet de réglage**

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

**Correction pour le diagramme 9: position du clapet de réglage**

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

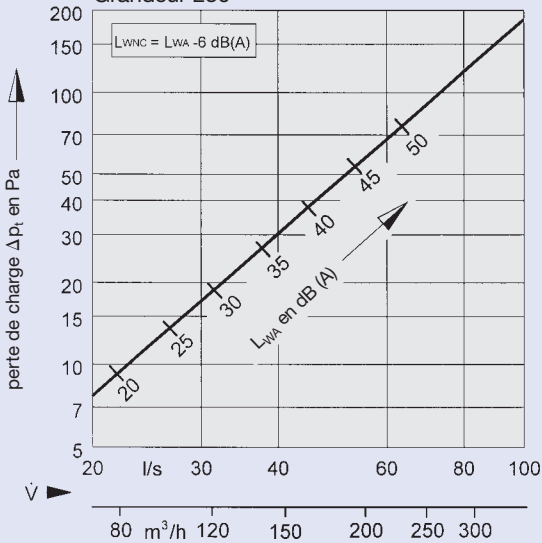
**Correction pour le diagramme 8: position du clapet de réglage**

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

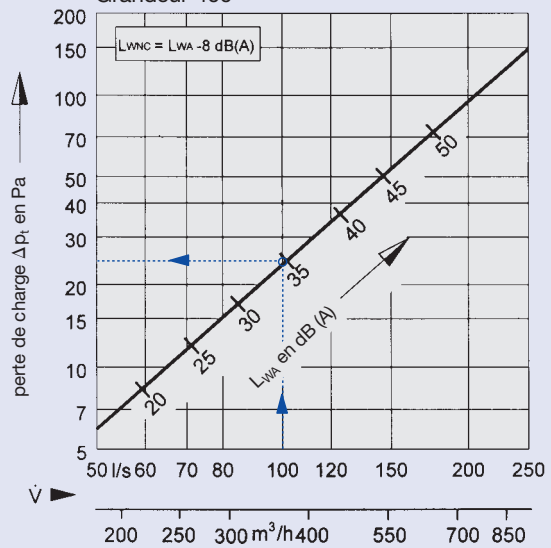
**Correction pour le diagramme 10: position du clapet de réglage**

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

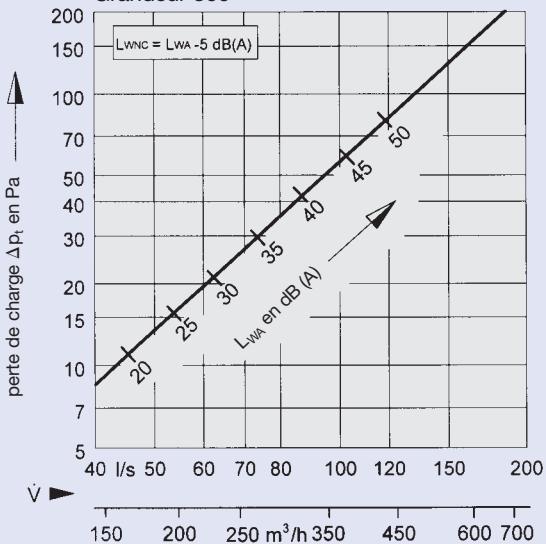
**7** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 250



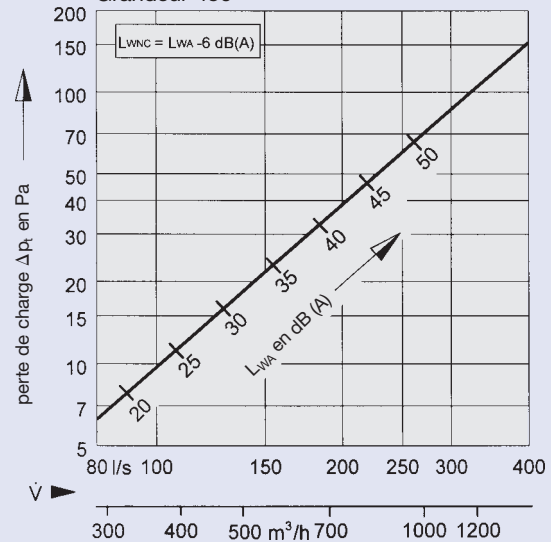
**9** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 400



**8** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 300



**10** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 450



# Données acoustiques ADD - ... - ZH

## Soufflage

### Exemple

Données:

2 éléments du type ADD-Q-ZH/400

débit par diffuseur  $\dot{V} = 100 \text{ l/s}$

différence de température de l'air de soufflage  $\Delta t_z = -8 \text{ K}$

écart entre deux diffuseurs  $A = 2,00 \text{ m}$

distance du milieu du diffuseur au mur  $X = 1,50 \text{ m}$

distance entre le plafond et la zone de séjour  $H_1 = 1,20 \text{ m}$

Diagramme 9: Puissance sonore et perte de charge

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

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

Diagramme 30: Positionnement des diffuseurs:  
un ou plusieurs rangs

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

Diagramme 29:

quotient de température

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

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

$\Delta t_L = -8 \cdot 0,16 = -1,6 \text{ K}$  entre deux diffuseurs

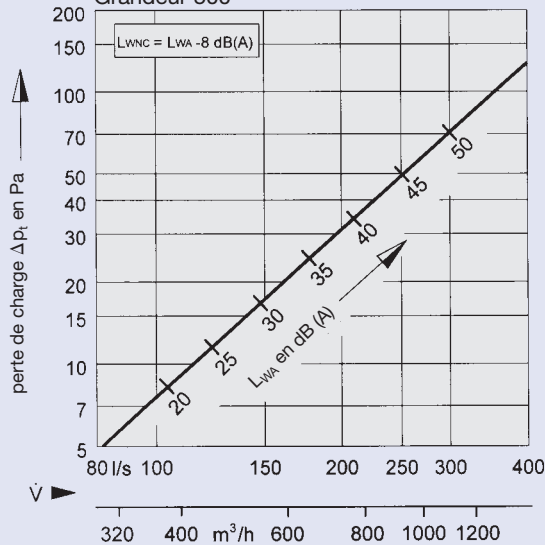
$L = X + H_1 = 1,50 + 1,20 = 2,70 \text{ m}$

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

$\Delta t_L = -8 \cdot 0,11 = -0,88 \text{ K}$  au mur

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

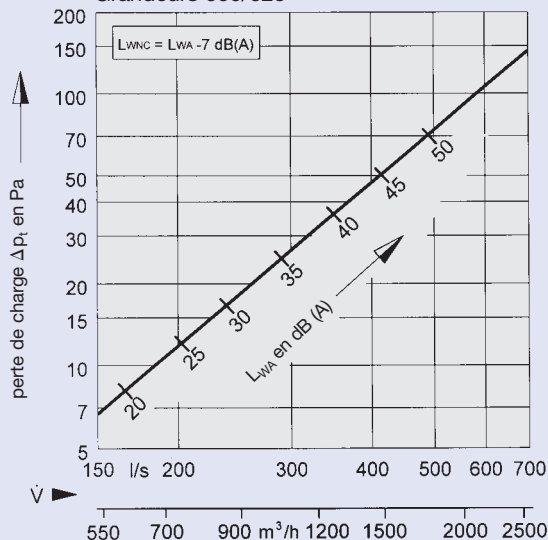
11 Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 500



Correction pour le diagramme 11: position du clapet de réglage

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

12 Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeurs 600/625



Correction pour le diagramme 12: position du clapet de réglage

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

# Données acoustiques ADD - ... - AV

Reprise

**Correction pour le diagramme 13: position du clapet de réglage**

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

**Correction pour le diagramme 15: position du clapet de réglage**

Angle du clapet $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,3	x 2,5
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 1,0	+ 7,0

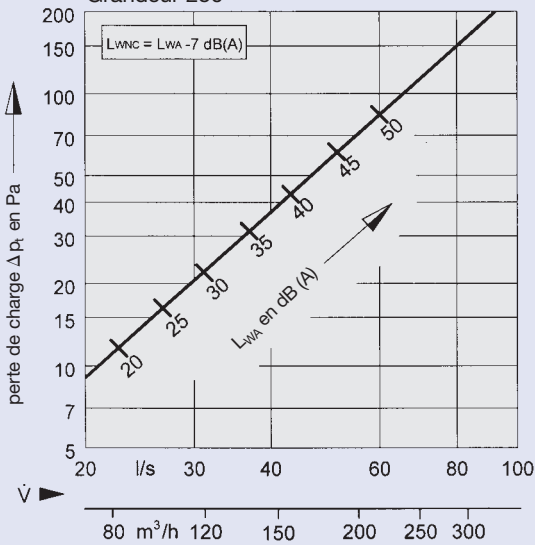
**Correction pour le diagramme 14: position du clapet de réglage**

Angle du clapet $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,4	x 3,2
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 3,0	+ 10,0

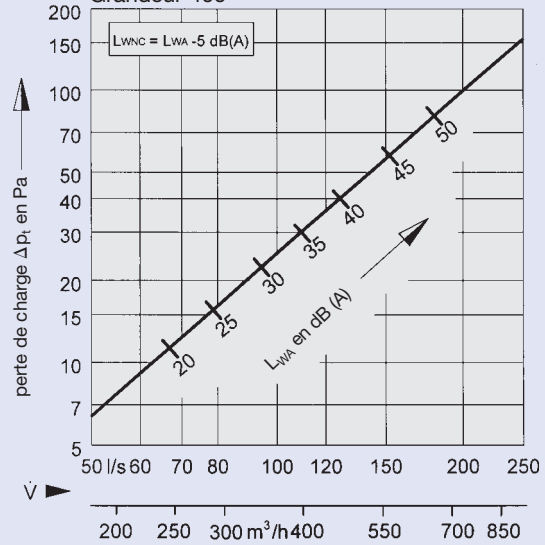
**Correction pour le diagramme 16: position du clapet de réglage**

Angle du clapet $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,5	x 2,8
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 2,0	+ 9,0

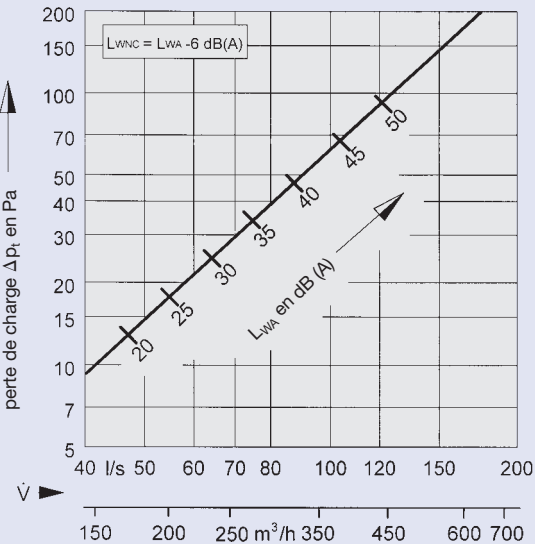
**13** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 250



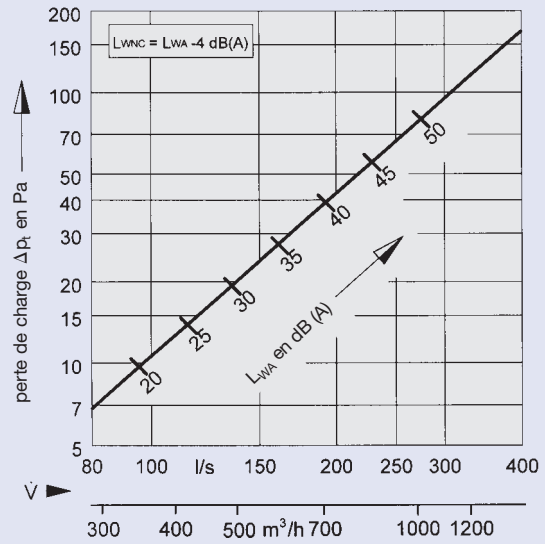
**15** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 400



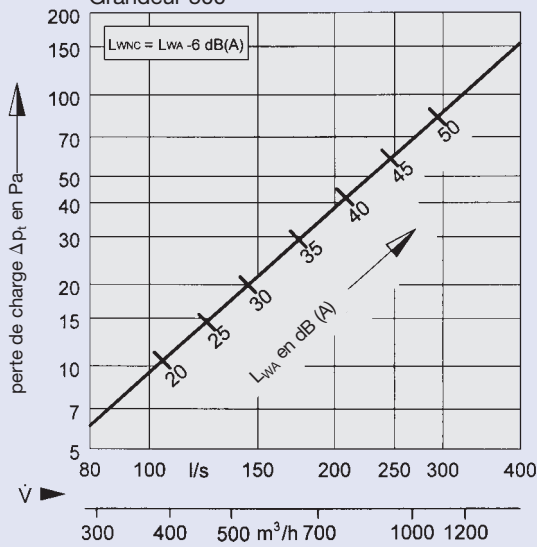
**14** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 300



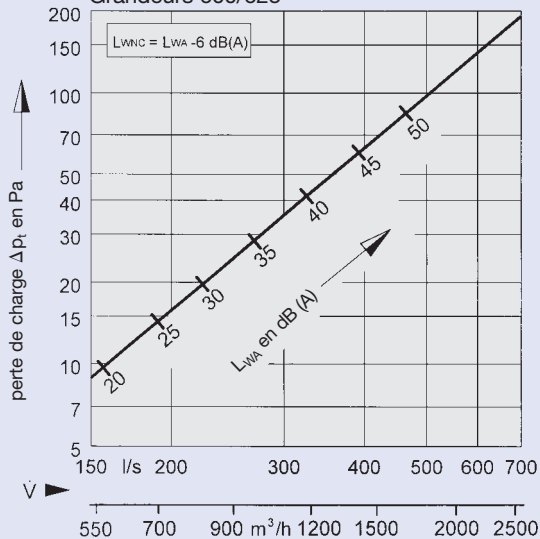
**16** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 450



**17** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 500



**18** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeurs 600/625



**Correction pour le diagramme 17: position du clapet de réglage**

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

**Correction pour le diagramme 18: position du clapet de réglage**

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

# Données acoustiques ADD - ... - AH

Reprise

**Correction pour le diagramme 19: position du clapet de réglage**

Angle du clapet $\alpha$	0°	45°	90°
$\Delta p_t$	x 1,0	x 1,1	x 1,6
$L_{WA}/L_{WNC}$	+ 0	+ 0	+ 1,5

**Correction pour le diagramme 21: position du clapet de réglage**

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

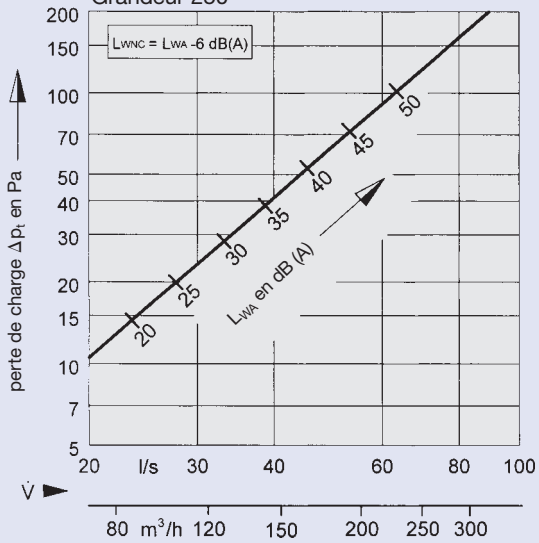
**Correction pour le diagramme 20: position du clapet de réglage**

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

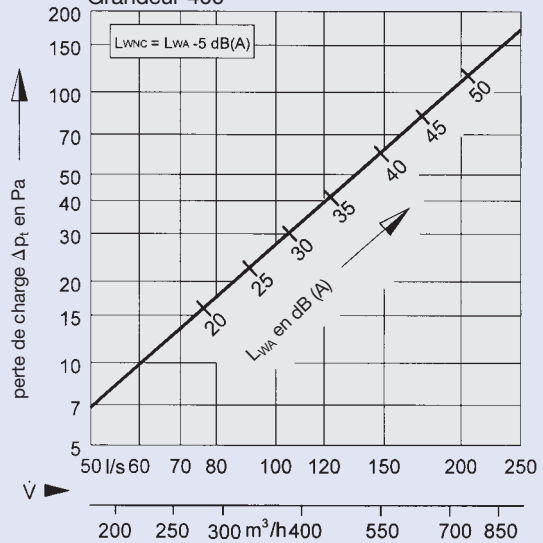
**Correction pour le diagramme 22: position du clapet de réglage**

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

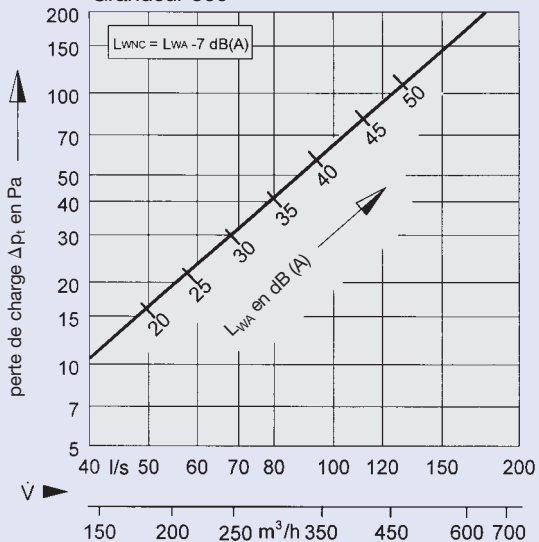
**19** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 250



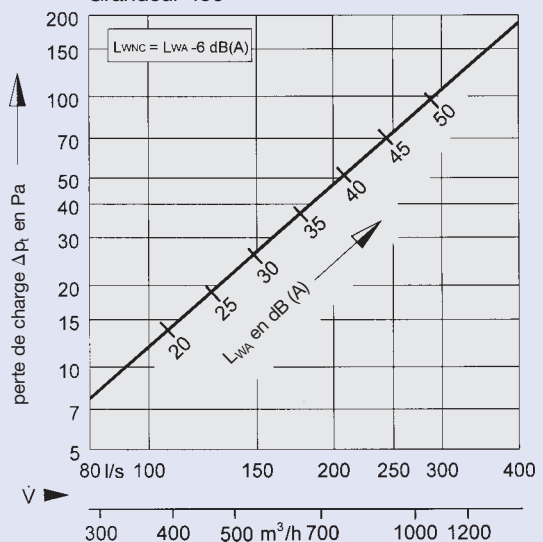
**21** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 400



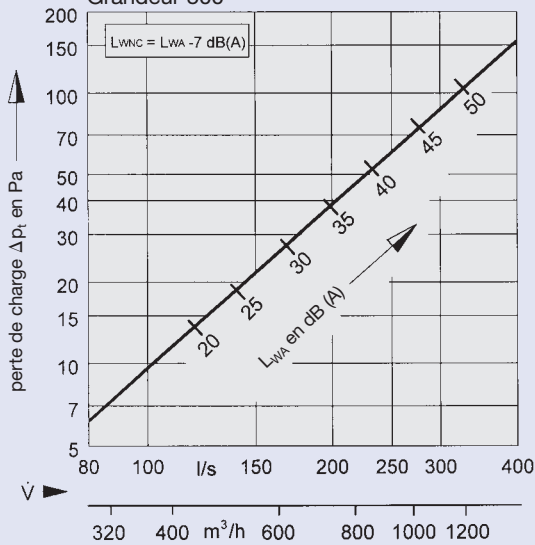
**20** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 300



**22** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 450



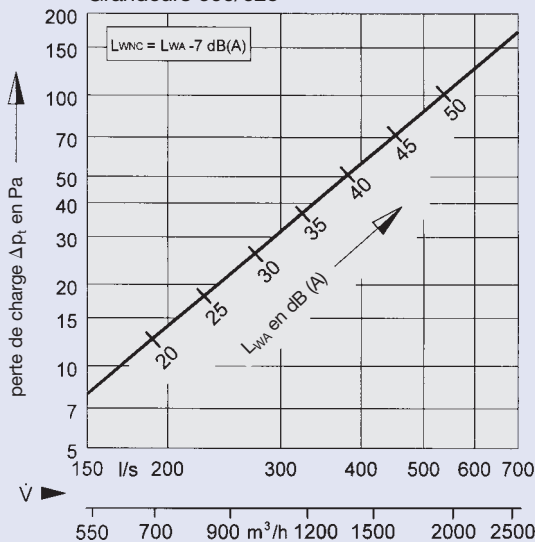
**23** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeur 500



**Correction pour le diagramme 23: position du clapet de réglage**

Angle du clapet $\alpha$	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** Puissance acoustique et perte de charge  
Grandeurs 600/625



**Correction pour le diagramme 24: position du clapet de réglage**

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

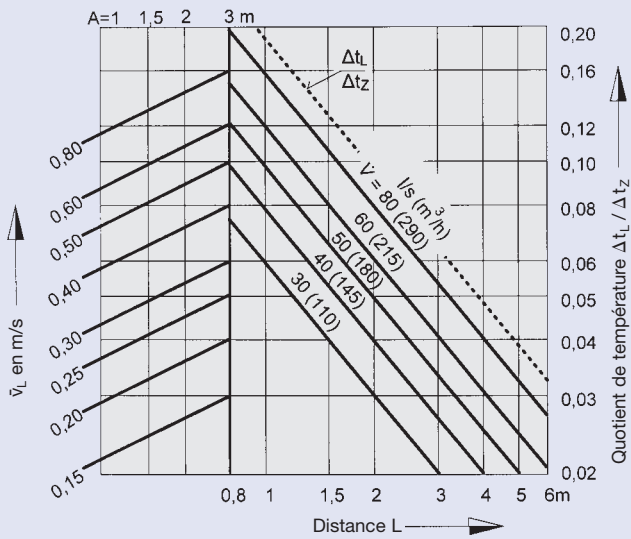
# Données aérauliques

Grandeurs 250 et 300

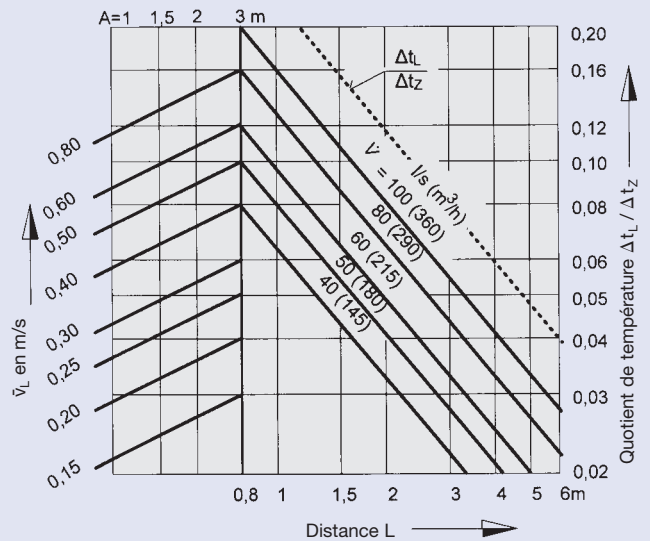
Correction!

Pour installation en dehors du plafond multiplier les valeurs  $\bar{v}_{H1}$ ,  $\bar{v}_L$  et  $\Delta t_L / \Delta t_z$  par 0,71!

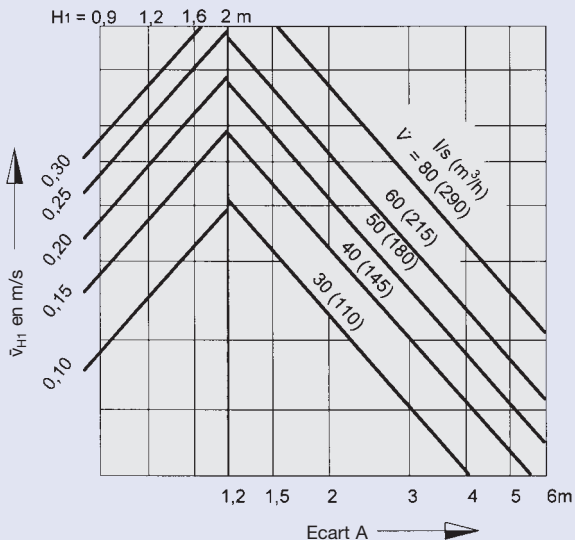
**25** Quotient de température: grandeur 250



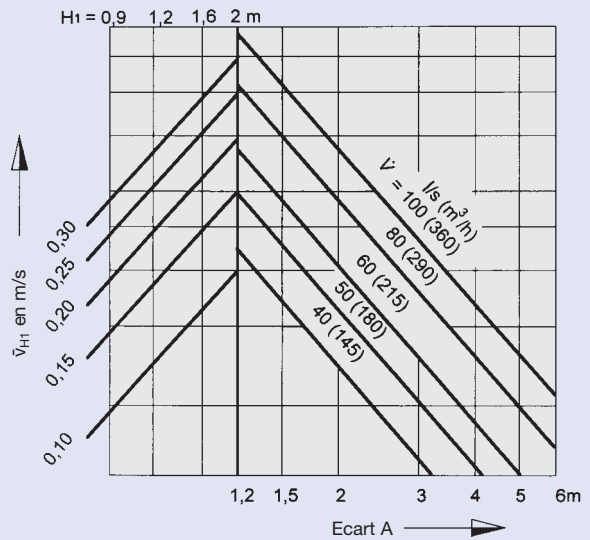
**27** Quotient de température: grandeur 300



**26** Positionnement des diffuseurs: grandeur 250



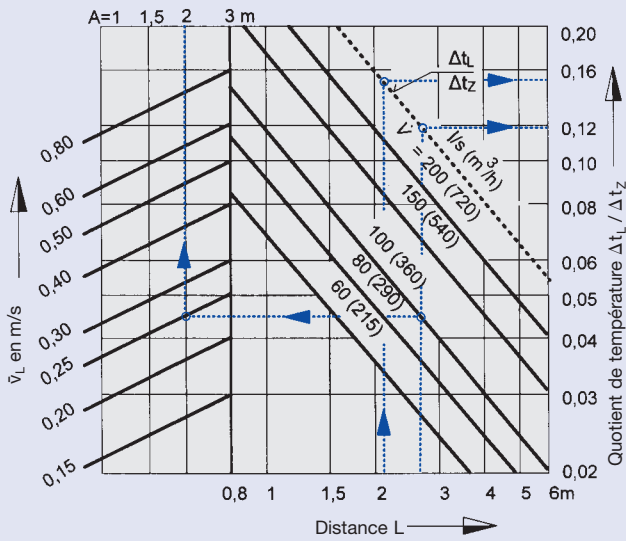
**28** Positionnement des diffuseurs: grandeur 300



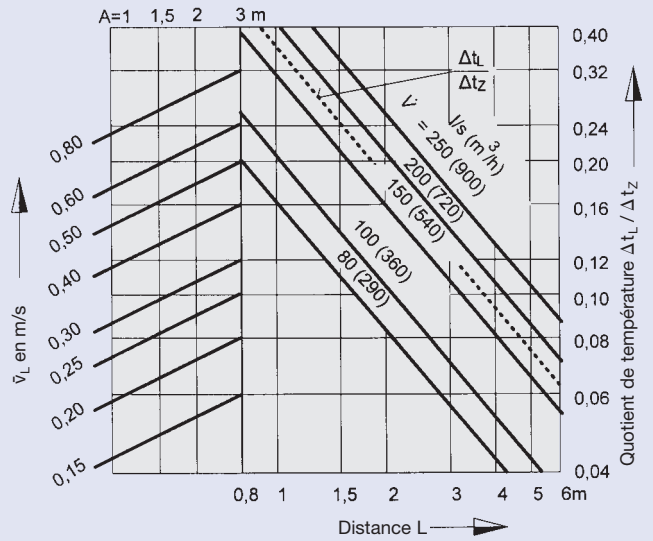
Correction!

Pour installation en dehors du plafond multiplier les valeurs  $\bar{v}_{H1}$ ,  $\bar{v}_L$  et  $\Delta t_L / \Delta t_z$  par 0,71!

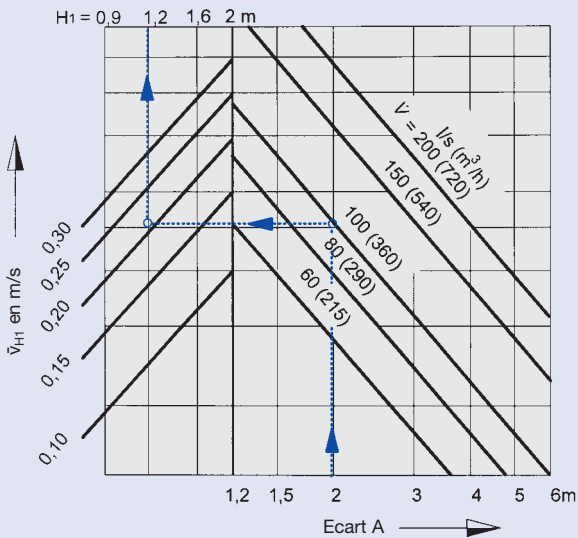
**29** Quotient de température: grandeur 400



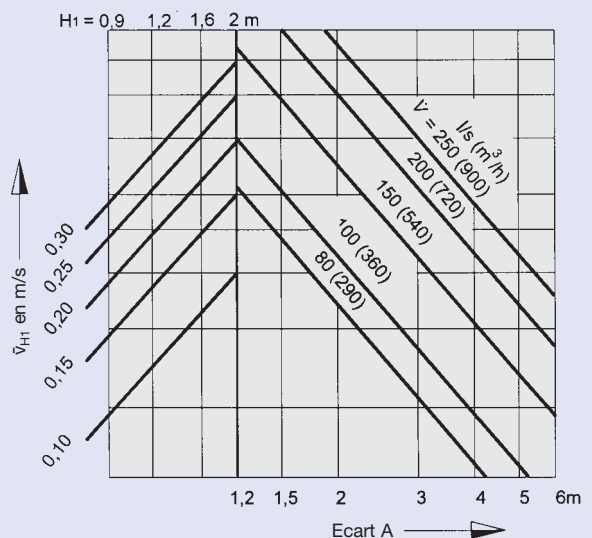
**31** Quotient de température: grandeur 450



**30** Positionnement des diffuseurs: grandeur 400



**32** Positionnement des diffuseurs: grandeur 450



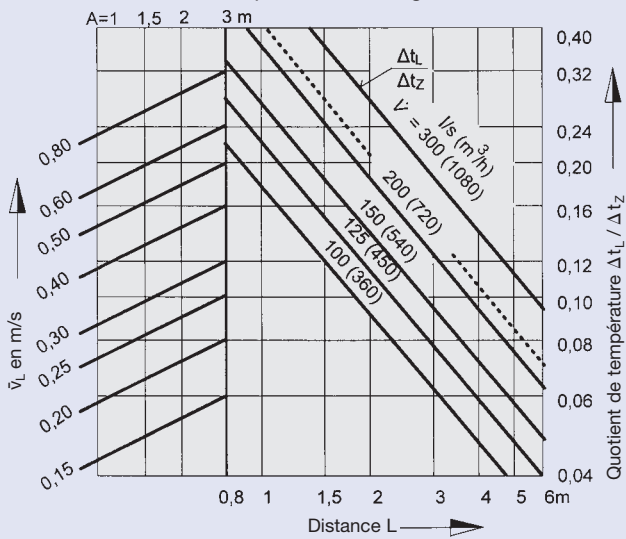
# Données aérauliques

Grandeurs 500 et 600/625

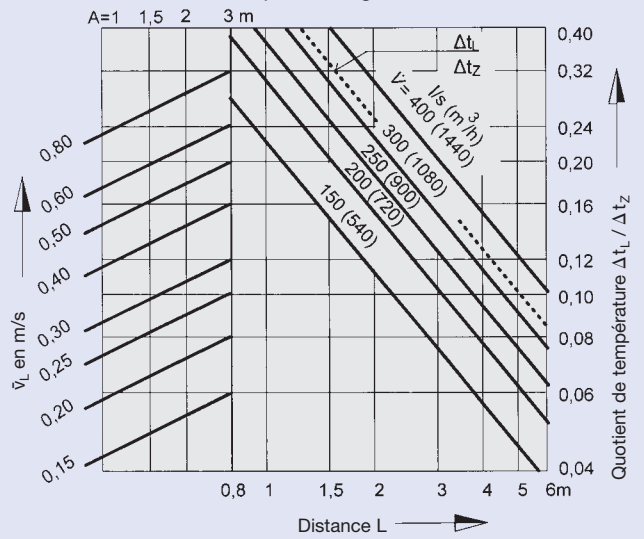
Correction!

Pour installation en dehors du plafond multiplier les valeurs  $\bar{v}_{H1}$ ,  $\bar{v}_L$  et  $\Delta t_L / \Delta t_z$  par 0,71!

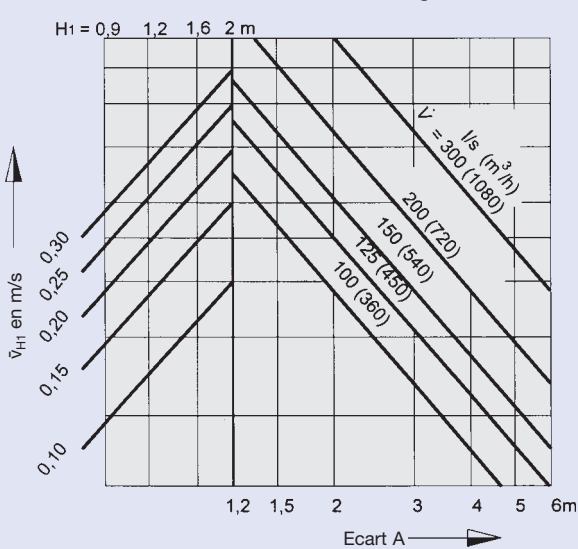
**33** Quotient de température: grandeur 500



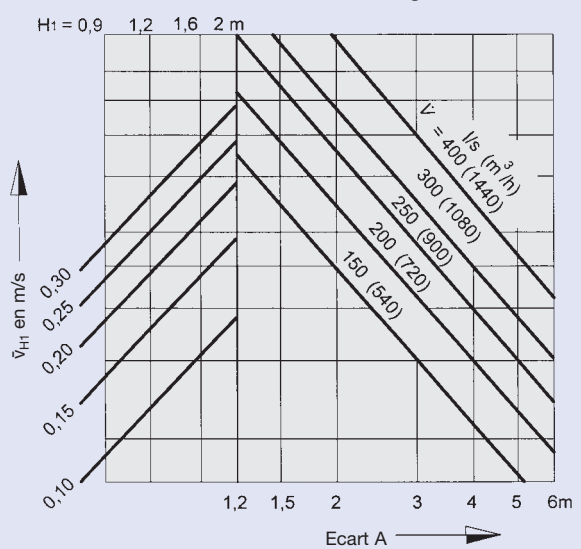
**35** Quotient de température: grandeurs 600/625



**34** Positionnement des diffuseurs: grandeur 500



**36** Positionnement des diffuseurs: grandeurs 600/625



# Informations pour commande

## Spécification

Diffuseurs design de la série ADD pour soufflage et reprise, constitués du diffuseur frontal avec façade design circulaire ou carrée, d'une collerette de raccordement et d'ailette de déflexion; l'exécution pour la reprise est sans ailette de déflexion.

La façade peut être montée ou démontée du caisson de raccordement par une vis. La tête de la vis est recouverte par un cache. Le caisson de raccordement peut être livré avec raccordement horizontal ou vertical et au choix, avec réglage du débit et / ou joint à lèvres. Livrable également avec cordelette et prises de mesure pour mesurer la pression de référence.

Partie frontale démontable, fixée par une vis centrale sur barre transversale.

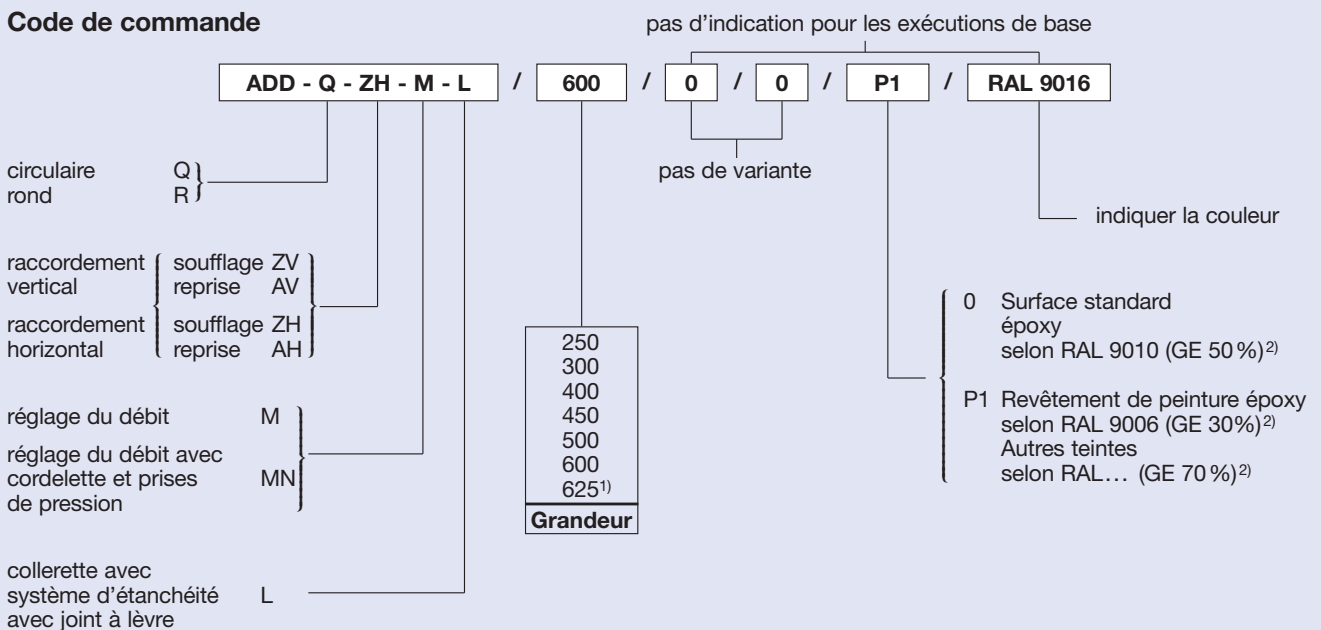
## Matériau:

La façade design est constituée de tôle d'acier galvanisée revêtue de peinture epoxy, blanc (RAL 9010).

La collerette de raccordement est en aluminium, l'ailette de déflexion est en tôle d'acier galvanisée, les surfaces sont laquées noires (RAL 9005).

Le caisson de raccordement est en tôle d'acier galvanisée sendzimir, la lèvres d'étanchéité est en caoutchouc.

## Code de commande



1) Pas pour ADD-R!

2) GE = niveau de brillance

## Exemple de commande

Marque: TROX

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