

GRILLE DE SOUFFLAGE A AILETTES MOBILES POUR USAGE INDUSTRIEL

Ces grilles sont destinées aux installations de ventilation et de conditionnement d'air, en milieu industriel ou lorsque de gros débits d'air sont requis, par exemple dans des centres commerciaux, hall de piscines ou salle de sport.

Elles sont réalisées en aluminium de couleur naturelle.

Les ailettes mobiles, montées sur rotules, permettent de régler l'angle de diffusion de façon précise avec une stabilité dans le temps.

Le cadre, assemblé mécaniquement par sertissage, assure une parfaite robustesse à l'ensemble.

Le pas des ailettes est de 50 mm.

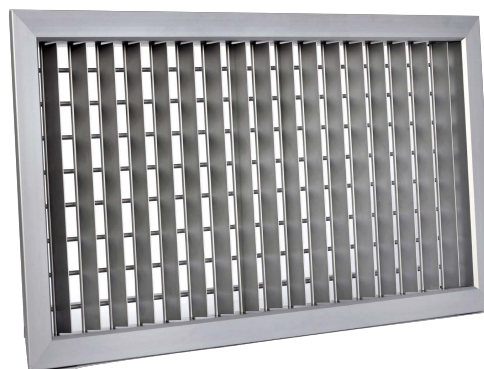
MODELES DISPONIBLES

Afin de répondre à toutes les configurations possibles, les grilles KA sont disponibles en trois types, dont deux standards :

- KA VO, ailettes verticales sur l'avant, horizontales sur l'arrière.
- KA O, ailettes horizontales.
- KA OV, ailettes horizontales sur l'avant, verticales sur l'arrière (sur demande).

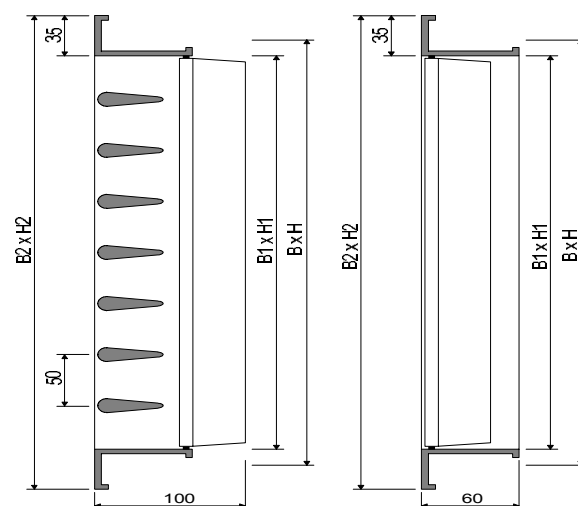
DIMENSIONS

B x H (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)
600 x 200	585	655	185	255
800 x 200	785	855	185	255
500 x 300	485	555	285	355
600 x 300	585	655	285	355
800 x 300	785	855	285	355
1 000 x 300	985	1055	285	355
600 x 400	585	655	385	455
800 x 400	785	855	385	455
1 000 x 400	985	1055	385	455
800 x 600	785	855	585	655
1 000 x 600	985	1055	585	655
1 200 x 600	1185	1255	585	655

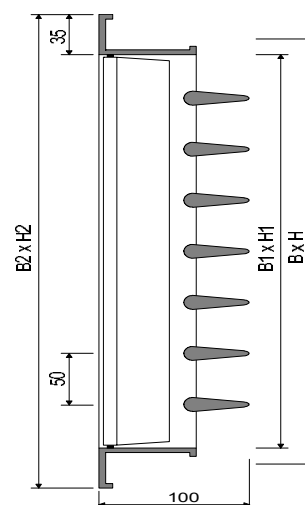


GRILLE KA VO

GRILLE KA O



GRILLE KA OV (sur demande)

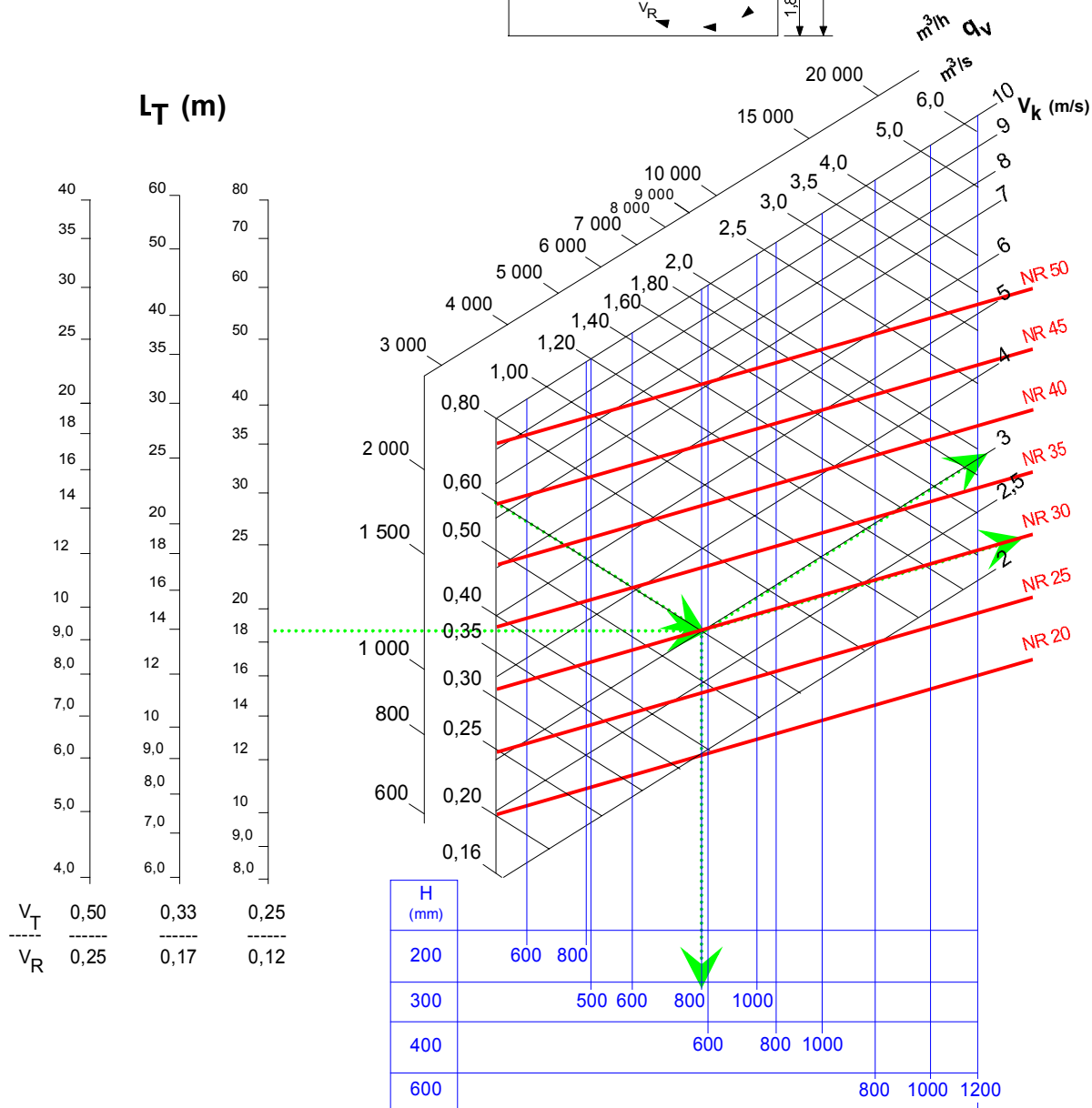
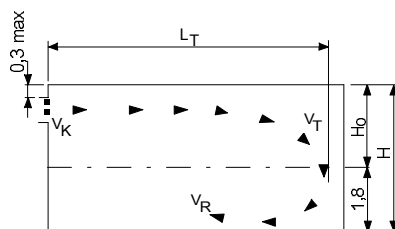


Grille KA utilisée en soufflage

Les valeurs de NR ne tiennent pas compte de l'atténuation du local

Abaque de sélection - Déflexion 0°

- avec effet de plafond
- registre entièrement ouvert



Exemple d'utilisation de l'abaque :

Données :

Débit : 0,60 m³/s
Niveau de Puissance acoustique <= 30 dB
Portée de soufflage = 18 ml
pour une V_T de 0,25 m/s

Solution :

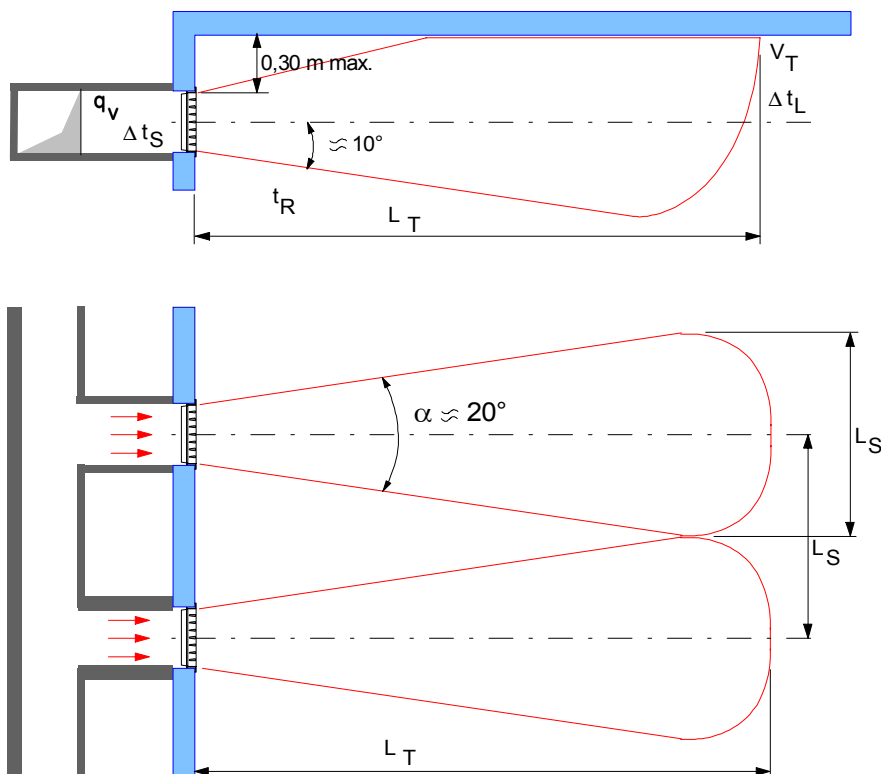
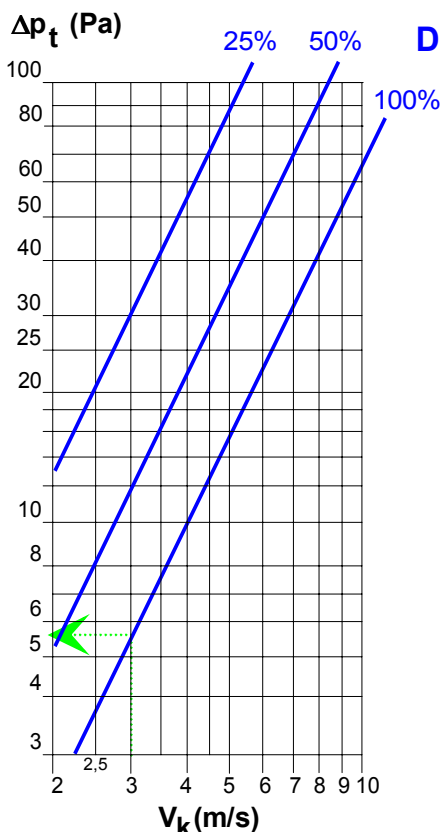
Grille 800 x 300

NR=30 dB

V_K = 3,00 m/s

Perte de pression pour position
du registre 100% ouvert : ΔP_t = 5,8 Pa (Page 3)

Perte de Pression en Pa



FACTEUR DE CORRECTION

Distance entre le plafond et la grille	Correction
> 0,3 m	$L_T \times 0,75$

TABLEAU DES A_K (m²)

	Longueur (mm)				
H (mm)	500	600	800	1 000	1 200
200		0,097	0,126		
300	0,127	0,152	0,202	0,251	
400		0,207	0,277	0,346	
600			0,427	0,537	0,646

Symboles

Mesure de débit

Vélocimètre avec sonde

$$q_v = V_k \times A_k$$

m³/s (m/s) m²

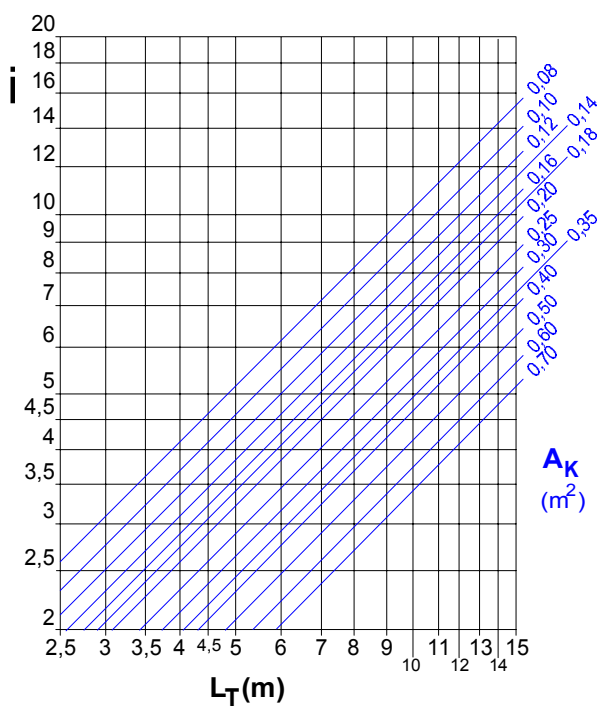
$$q_v = V_k \times A_k \times 3600$$

m³/h (m/s) m² (s/h)

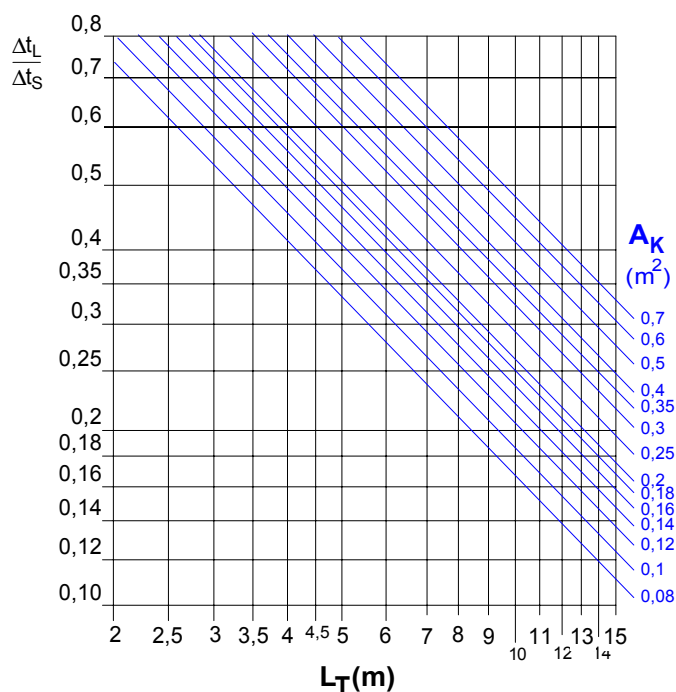
- q_v = Débit d'air primaire m³/s, m³/h.
 Δp_t = Perte de pression totale en Pascal (Pa)
 V_k = Vitesse d'air au soufflage en m/s, mesurée au vélocimètre.
 A_k = Aire (m²) se rapportant à la V_k
 A_n = Grandeur de surface au col (m²).
 L_T = Portée en m.
 L_S = Portée en m due à une déflexion > à 0°.
 V_T = Vitesse d'enveloppe du jet d'air (vitesse terminale) en m/s.
 V_R = Vitesse d'air dans la zone occupée (vitesse résiduelle) en m/s.
 NR = Indice d'évaluation du bruit suivant ISO, basée sur L_w , sans atténuation due au local.
 L_w = Niveau de puissance acoustique en dB (ref 10⁻¹²W).
 H = Hauteur sous plafond en m.
 H_0 = Hauteur sous plafond en m (H) moins la hauteur d'occupation de référence (1,80 m).
 Δt_S = Diff. entre la température de l'air primaire et la température ambiante (K).
 Δt_L = Diff. entre la température dans le jet d'air et la température ambiante (K).
 t_R = Température ambiante en °C.
 D = Pourcentage d'ouverture du registre.

Induction et rapport des températures pour grilles individuelles avec effet de plafond.

Induction



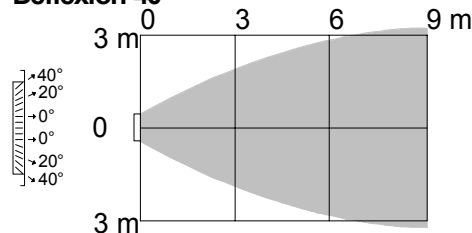
Rapport des températures



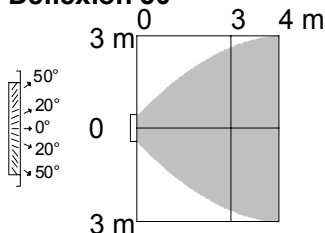
FACTEURS DE CORRECTION dus à la déflexion

Déflexion	A_K	V_K	L_T	NR	i	$\frac{\Delta t_L}{\Delta t_S}$
20°	0,87	1,15	0,85	+3	1,4	0,7
40°	0,80	1,25	0,75	+5	2	0,5
50°	0,75	1,33	0,72	+8	2,5	0,4

Déflexion 40°



Déflexion 50°



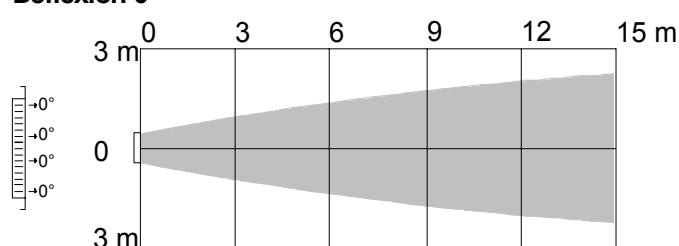
Symboles

i = Induction = $\frac{\text{Débit d'air total du jet d'air}}{\text{Débit d'air primaire } q_v}$

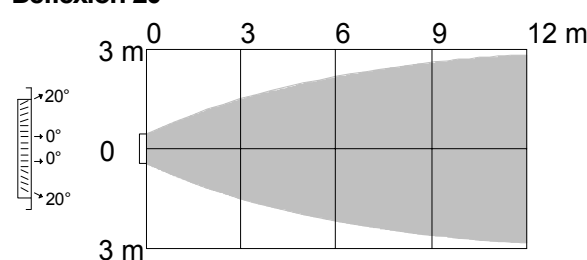
Δt_S = Diff. entre la température de l'air primaire et la température ambiante (K).

Δt_L = Diff. entre la température dans le jet d'air et la température ambiante (K).

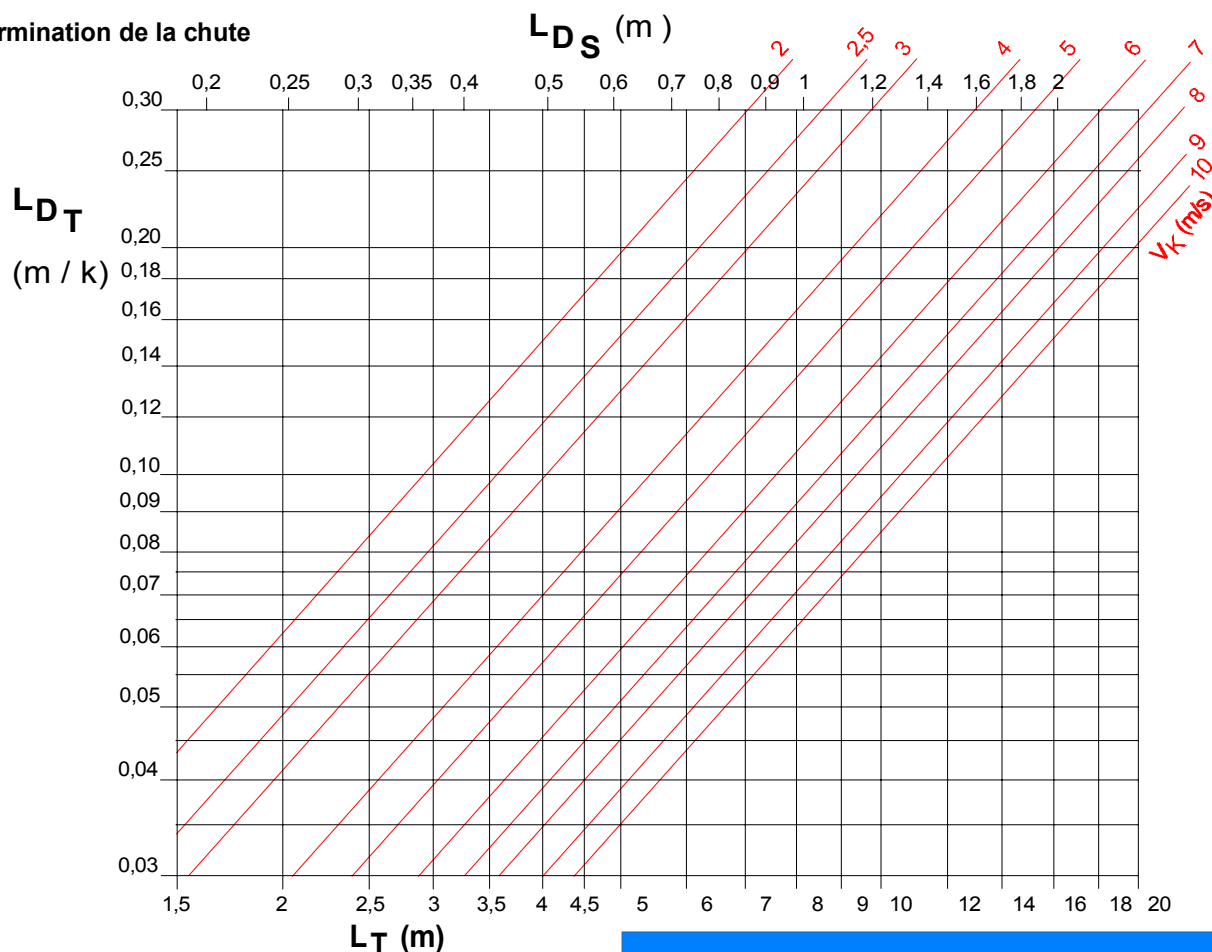
Déflexion 0°



Déflexion 20°



Détermination de la chute



Chute totale

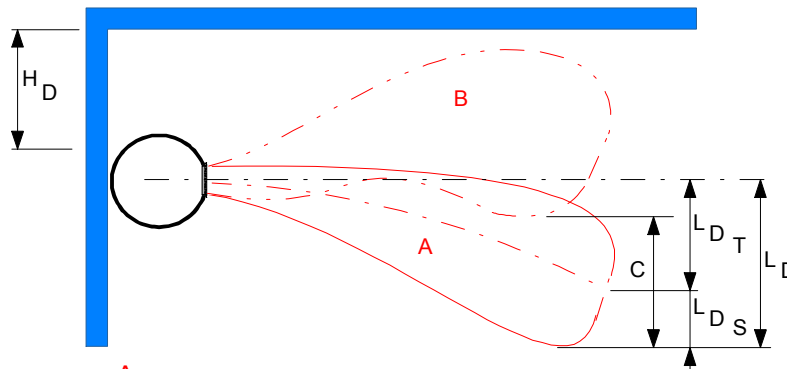
La chute totale est la distance entre l'axe de la bouche et le point le plus bas de l'enveloppe déterminée par une vitesse d'enveloppe donnée V_T .

La chute totale est composée de deux éléments :

$$L_D = L_{DS} + L_{DT}$$

1) La chute sous conditions isothermes L_{DS} : distance entre l'axe du jet d'air et le point le plus bas de l'enveloppe. Cette chute existe aussi bien sous conditions isothermes que sous conditions non-isothermes.

2) Chute sous conditions non isothermes L_{DT} : distance entre l'axe de la bouche et l'axe du jet d'air à l'endroit de la mesure.



A - Enveloppe du jet d'air sous conditions non-isothermes, sans correction.

B - Enveloppe du jet d'air sous conditions non-isothermes, avec correction.

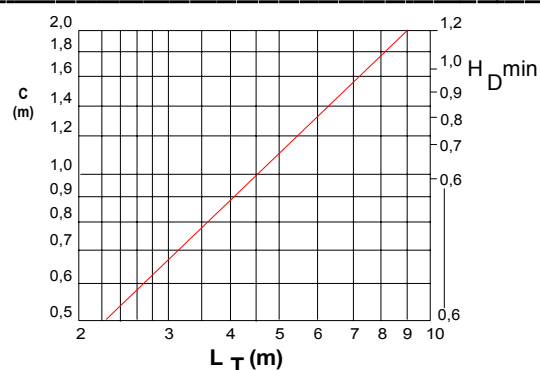
Correction de chute L_D

Pour les bouches d'alimentation à lames frontales horizontales, la chute peut être corrigée en orientant le jet d'air vers le haut.

Une correction de la chute pour une déflexion entre 15° et 20° vers le haut peut être déterminée dans le diagramme de correction de chute.

Les valeurs "C" de la correction, lues dans le diagramme ne sont valables que si la distance H_D entre la bouche et le plafond est respectée.

DIAGRAMME DE CORRECTION DE LA CHUTE



Grille KA utilisée en reprise

Abaque de sélection

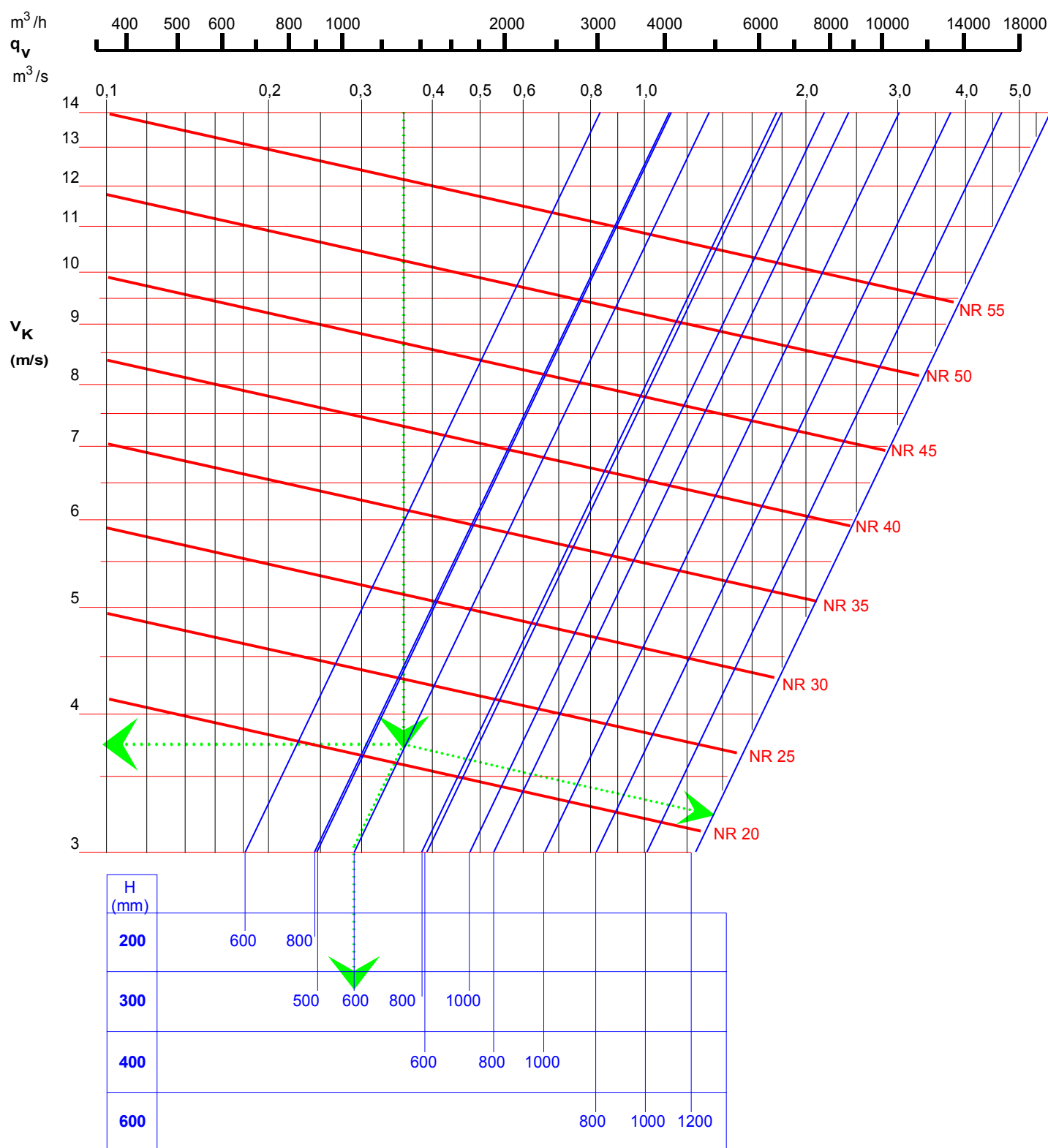
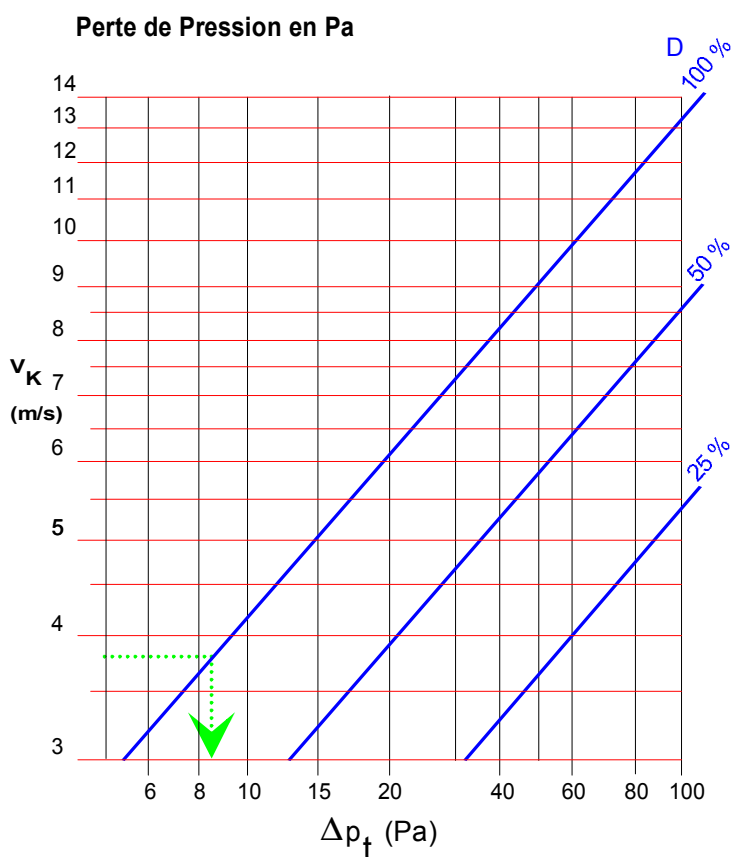


TABLEAU DES A_K (m²)

	Longueur (mm)				
H (mm)	500	600	800	1 000	1 200
200	-	0,061	0,080	-	-
300	0,081	0,096	0,128	0,159	-
400	-	0,131	0,176	0,219	
600			0,271	0,340	0,410



Exemple d'utilisation de l'abaque :

Données :

Débit de reprise : 0,12 m³/s

Niveau de Puissance acoustique < 25 dB

Solution :

Grille 600 x 300

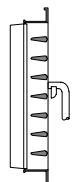
NR = 22,5 dB

$V_K = 4,45$ m/s

Perte de pression pour position
du registre 100% ouvert :

$\Delta P_t = 8,4$ Pa

Mesure de débit



Vélocimètre avec sonde

$$q_v = V_K \times A_K$$

m³/s (m/s) m²

$$q_v = V_K \times A_K \times 3600$$

m³/h (m/s) m² (s/h)

Symboles

- q_v = Débit d'air primaire m³/s, m³/h.
- ΔP_t = Perte de pression totale en Pascal (Pa)
- V_K = Vitesse d'air au soufflage en m/s, mesurée au vélocimètre.
- A_K = Aire (m²) se rapportant à la V_K
- NR = Indice d'évaluation du bruit suivant ISO, basée sur L_W , sans atténuation due au local.
- L_W = Niveau de puissance acoustique en dB (ref 10⁻¹²W).
- D = Pourcentage d'ouverture du registre.

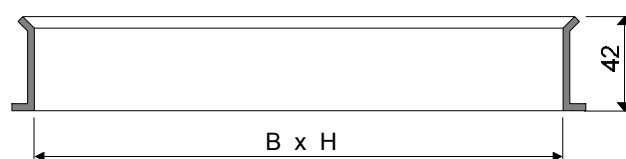
ACCESSOIRES POUR GRILLES A AILETTES MOBILES

CONTRE-CADRE CT :

Le contre-cadre CT a été conçu afin de faciliter le montage et le démontage des grilles.

DIMENSIONS DES CONTRE-CADRES

DESIGNATION	B (mm)	H (mm)
600 x 200	600	200
800 x 200	800	200
500 x 300	500	300
600 x 300	600	300
800 x 300	800	300
1 000 x 300	1 000	300
600 x 400	600	400
800 x 400	800	400
1 000 x 400	1 000	400
800 x 600	800	600
1 000 x 600	1 000	600
1 200 x 600	1 200	600



EXEMPLE DE MONTAGE D'UNE GRILLE AVEC CONTRE-CADRE

