

## GRILLE DE SOUFLAGE A AILETTES MOBILES

Ces grilles sont destinées aux installations de ventilation et de conditionnement d'air. D'une fabrication de haute qualité, elles ont de faibles pertes de charges et un faible niveau sonore. Elles sont réalisées en aluminium extrudé, anodisé 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 20 mm.



### MODELES DISPONIBLES

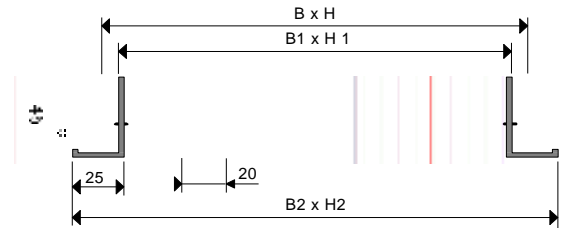
Afin de répondre à toutes les configurations possibles, les grilles KBA sont disponibles en trois types :

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

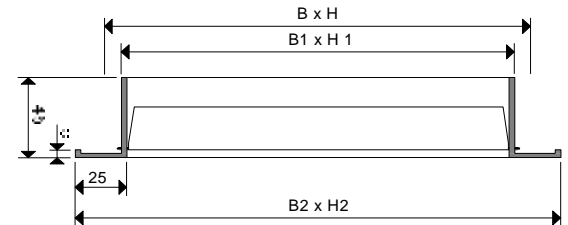
### DIMENSIONS

B x H (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)
200 X 100	185	235	85	135
300 X 100	285	335	85	135
400 X 100	385	435	85	135
500 X 100	485	535	85	135
600 X 100	585	635	85	135
300 X 150	285	335	135	185
400 X 150	385	435	135	185
500 X 150	485	535	135	185
600 X 150	585	635	135	185
800 X 150	785	835	135	185
300 X 200	285	335	185	235
400 X 200	385	435	185	235
500 X 200	485	535	185	235
600 X 200	585	635	185	235
800 X 200	785	835	185	235
1 000 X 200	985	1 035	185	235
500 X 300	485	535	285	335
600 X 300	585	635	285	335
800 X 300	785	835	285	335
1 000 X 300	985	1 035	285	335
600 X 400	585	635	385	435
800 X 400	785	835	385	435
1 000 X 400	985	1 035	385	435

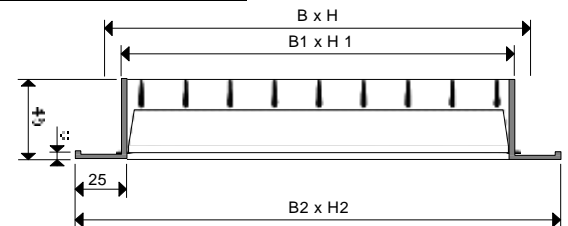
#### GRILLE KBA VO



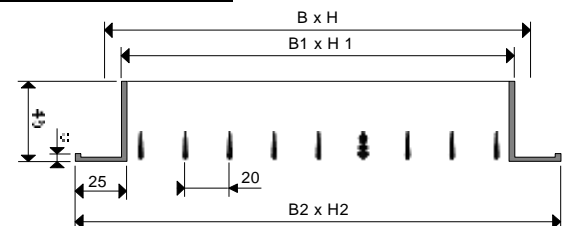
#### GRILLE KBA O



#### GRILLE KBA OV (sur demande)



#### GRILLE KBA V (sur demande)

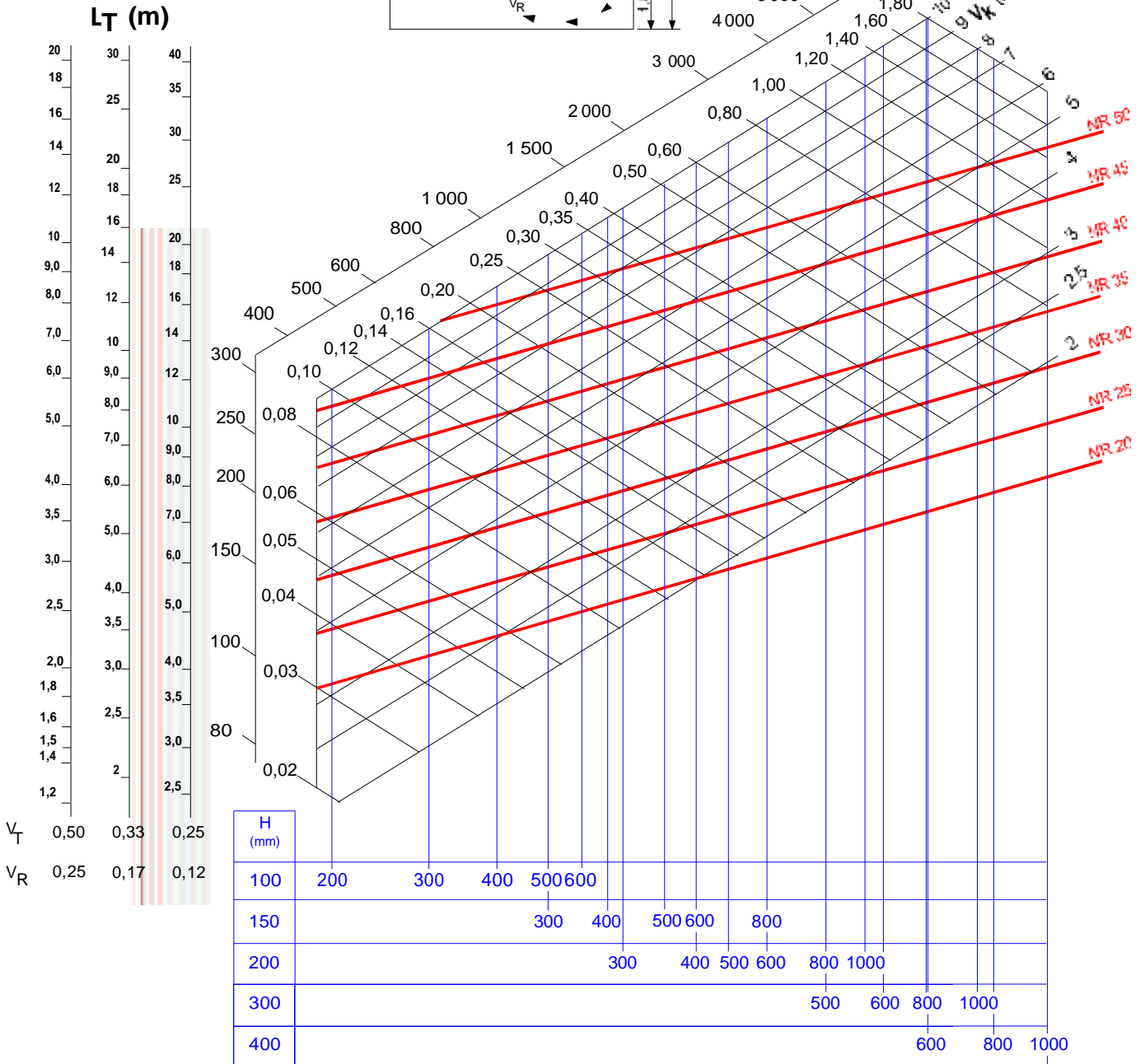
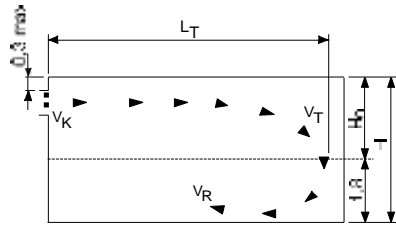


## Grille KBA utilisée en soufflage

### Abaque de sélection - Déflexion 0°

- avec effet de plafond
- registre entièrement ouvert

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



### Exemple d'utilisation de l'abaque:

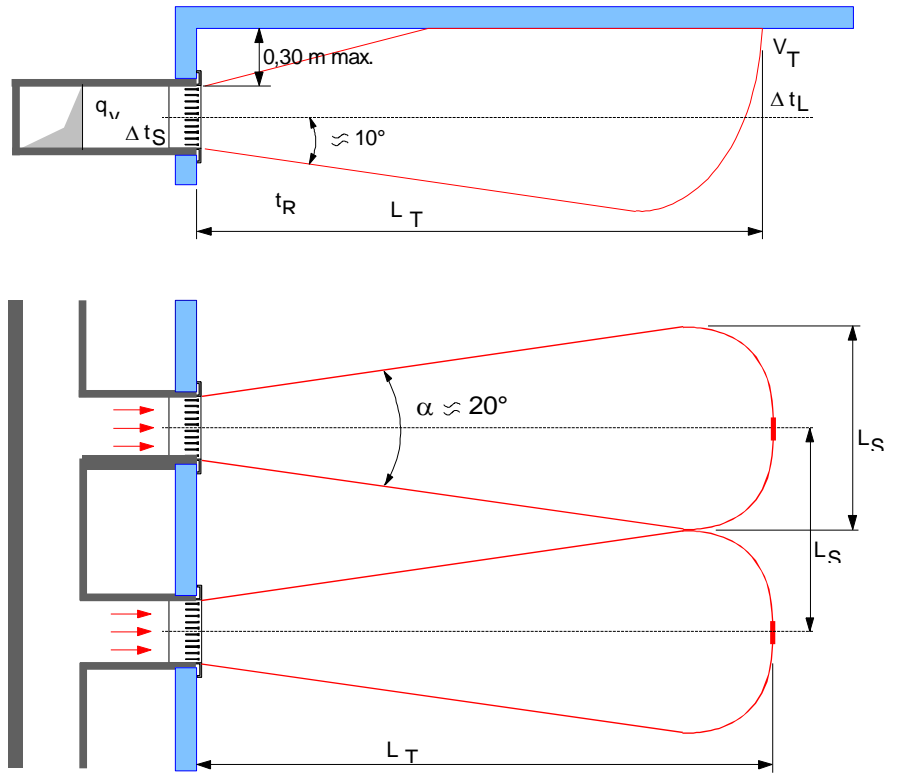
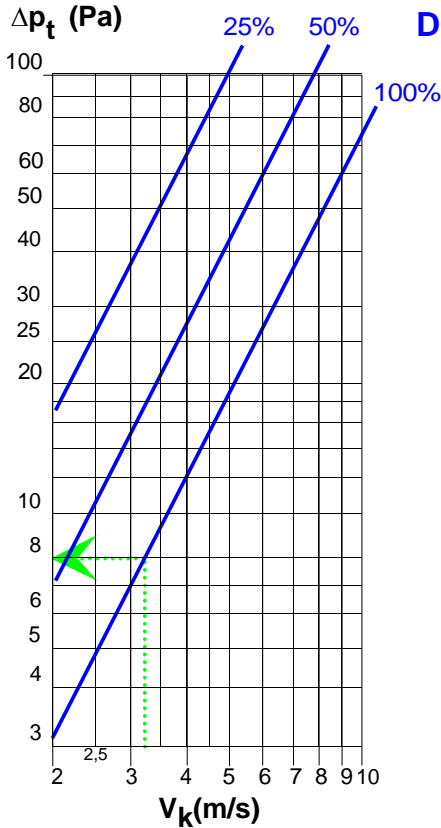
#### Données :

Débit : 0,20 m<sup>3</sup>/s  
 Niveau de Puissance acoustique < 35 dB  
 Portée de soufflage = 7 ml pour une V<sub>T</sub> de 0,3 mis

#### Solution :

**Grille 600 X 150 ou 400 X 200**  
 NR = 32 dB  
 V<sub>K</sub> = 3,20 mis  
 Perte de pression pour position du registre 100% ouvert  
 ΔP<sub>t</sub> = 8 Pa (Page 3)

Perte de Pression en Pa



FACTEUR DE CORRECTION

Distance entre le plafond et la grille	Correction
> 0,3 m	<b>L<sub>T</sub> X 0,75</b>

TABLEAU DES A<sub>K</sub> (m<sup>2</sup>)

H (mm)	Longueur (mm)						
	200	300	400	500	600	800	1 000
100	<b>0,010</b>	<b>0,016</b>	<b>0,023</b>	<b>0,029</b>	<b>0,0348</b>	-	-
150	-	<b>0,029</b>	<b>0,039</b>	<b>0,051</b>	<b>0,060</b>	<b>0,084</b>	-
200	-	<b>0,041</b>	<b>0,060</b>	<b>0,071</b>	<b>0,084</b>	<b>0,113</b>	<b>0,145</b>
300	-	-	-	<b>0,113</b>	<b>0,133</b>	<b>0,179</b>	<b>0,225</b>
400	-	-	-	-	<b>0,180</b>	<b>0,245</b>	<b>0,310</b>

Symboles

**Mesure de débit**

Vélocimètre avec sonde

$$q_v = V_k \times A_k$$

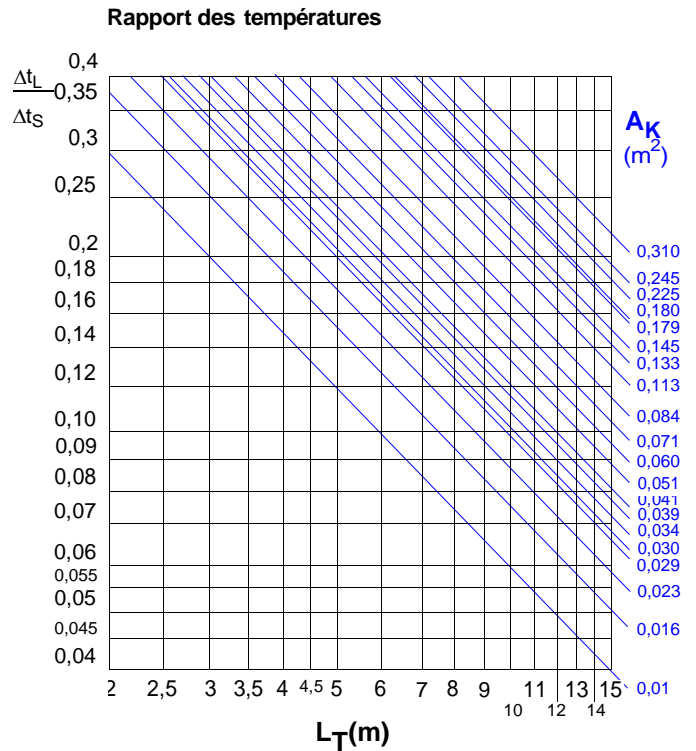
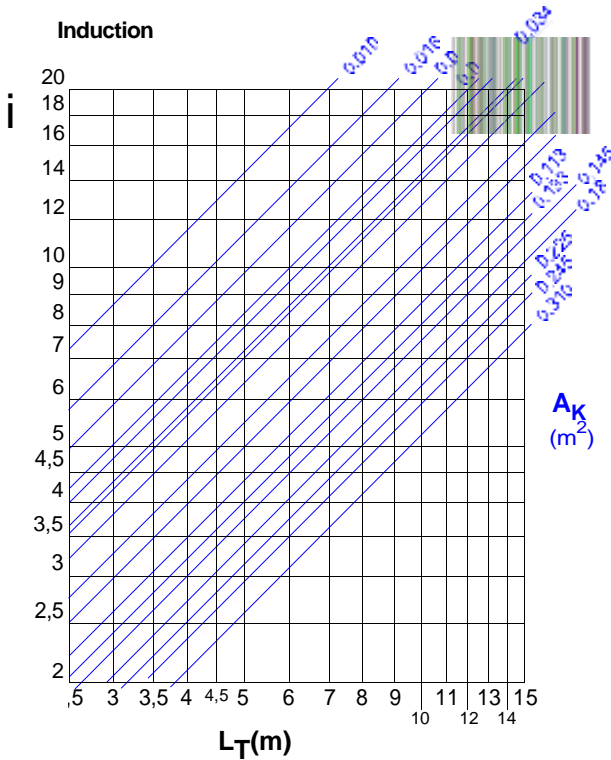
m<sup>3</sup>/s (m/s)      m<sup>2</sup>

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

m<sup>3</sup>/h (m/s)      m<sup>2</sup>      (s/h)

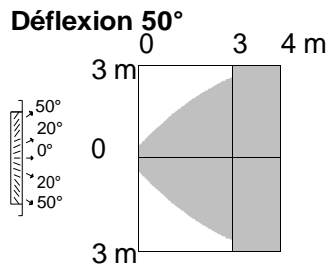
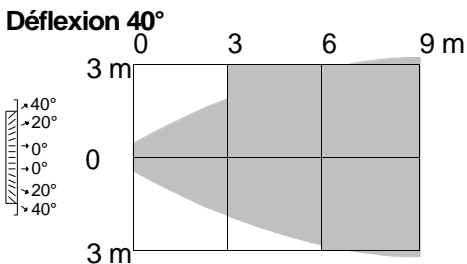
- q<sub>v</sub> = Débit d'air primaire m<sup>3</sup>/s, m<sup>3</sup>/h.
- Δ P<sub>t</sub> = Perte de pression totale en Pascal (Pa)
- V<sub>k</sub> = Vitesse d'air au soufflage en m/s, mesurée au vélocimètre.
- A<sub>k</sub> = Aire (m<sup>2</sup>) se rapportant à la V<sub>k</sub>
- A<sub>n</sub> = Grandeur de surface au col (m<sup>2</sup>).
- L<sub>T</sub> = Portée en m.
- L<sub>S</sub> = Portée en m due à une déflexion > à 0°.
- V<sub>T</sub> = Vitesse d'enveloppe du jet d'air (vitesse terminale) en m/s.
- V<sub>R</sub> = Vitesse d'air dans la zone occupée (vitesse résiduelle) en m/s.
- NR = Indice d'évaluation du bruit suivant ISO, basée sur L<sub>w</sub>, sans atténuation due au local.
- L<sub>w</sub> = Niveau de puissance acoustique en dB (ref 10<sup>12</sup>W).
- H = Hauteur sous plafond en m.
- H<sub>o</sub> = Hauteur sous plafond en m (H) moins la hauteur d'occupation de référence (1,80 m).
- Δt<sub>S</sub> = Diff. entre la température de l'air primaire et la température ambiante (K).
- Δt<sub>L</sub> = Diff. entre la température dans le jet d'air et la température ambiante (K).
- t<sub>R</sub> = Température ambiante en °C.
- D = Pourcentage d'ouverture du registre.

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



FACTEURS DE CORRECTION dus à la déflexion

Déflexion	A <sub>K</sub>	V <sub>K</sub>	L <sub>T</sub>	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

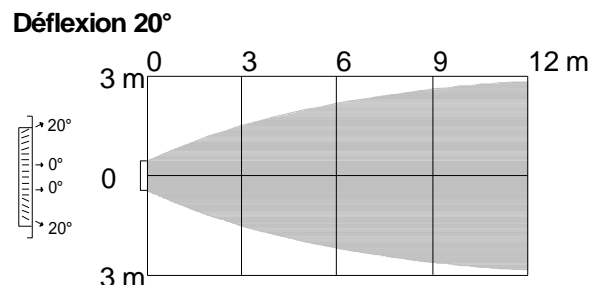
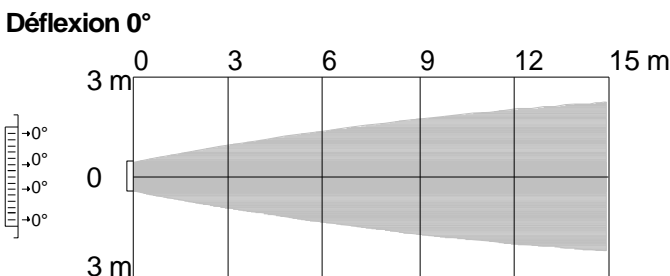


Symboles

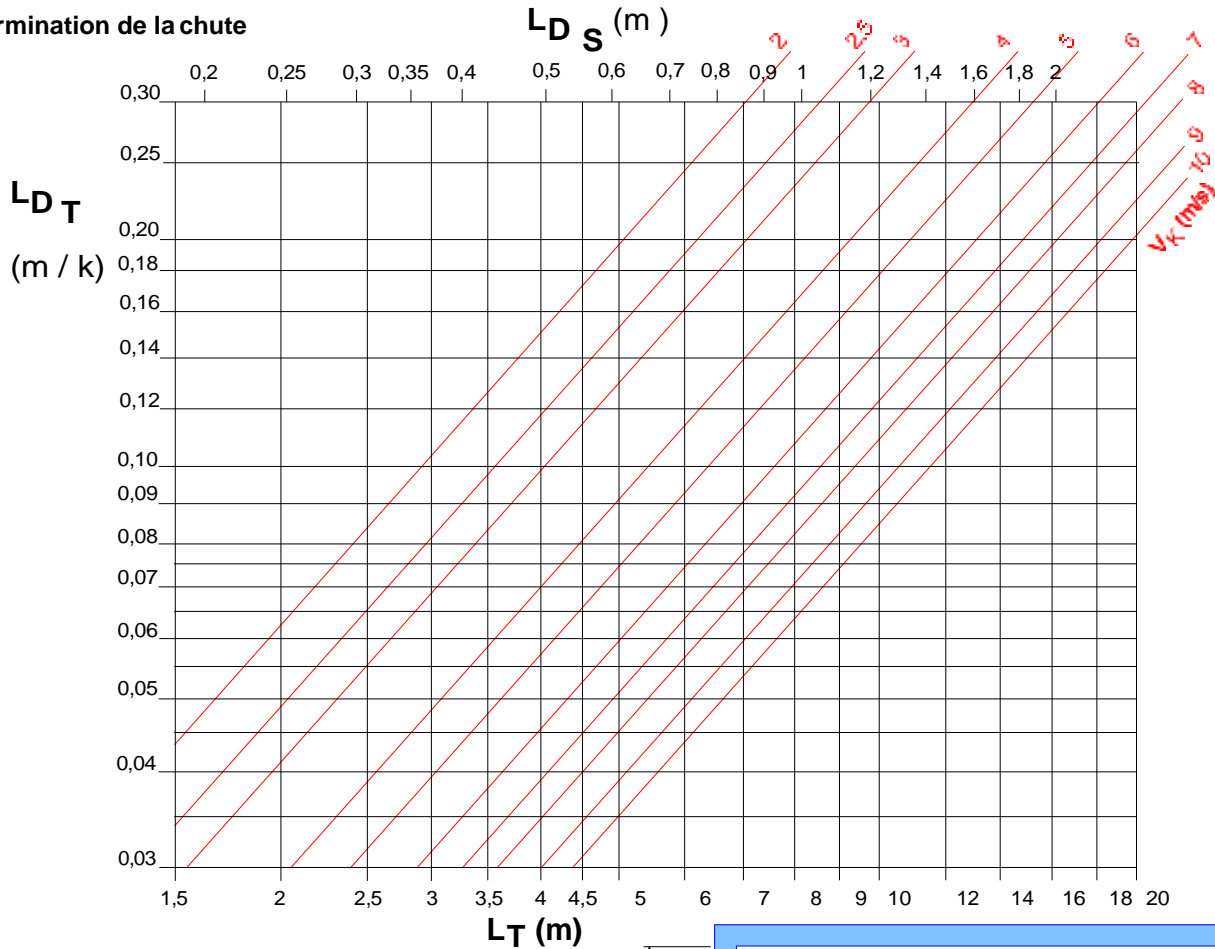
$$i = \text{Induction} = \frac{\text{Débit d'air total du jet d'air}}{\text{Débit d'air primaire } q_v}$$

$\Delta t_S$  = Diff. entre la température de l'air primaire et la température ambiante (K).

$\Delta t_L$  = Diff. entre la température dans le jet d'air et la température ambiante (K).



Détermination de la chute



Chute totale

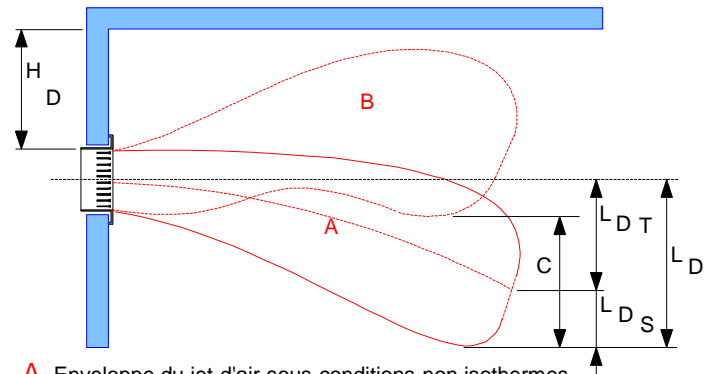
La chute totale est la distance entre l'axe de la bouche et le point le plus bas de l'enveloppe déterminée par une vitesse d'enveloppe donnée  $V_T$ .

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.

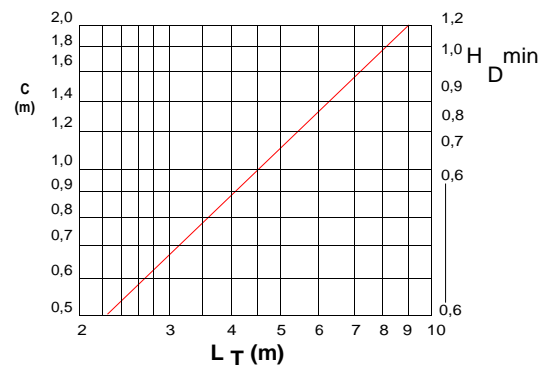
Correction de chute  $L_D$

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  $15^\circ$  et  $20^\circ$  vers le haut peut être déterminée dans le diagramme de correction de chute.

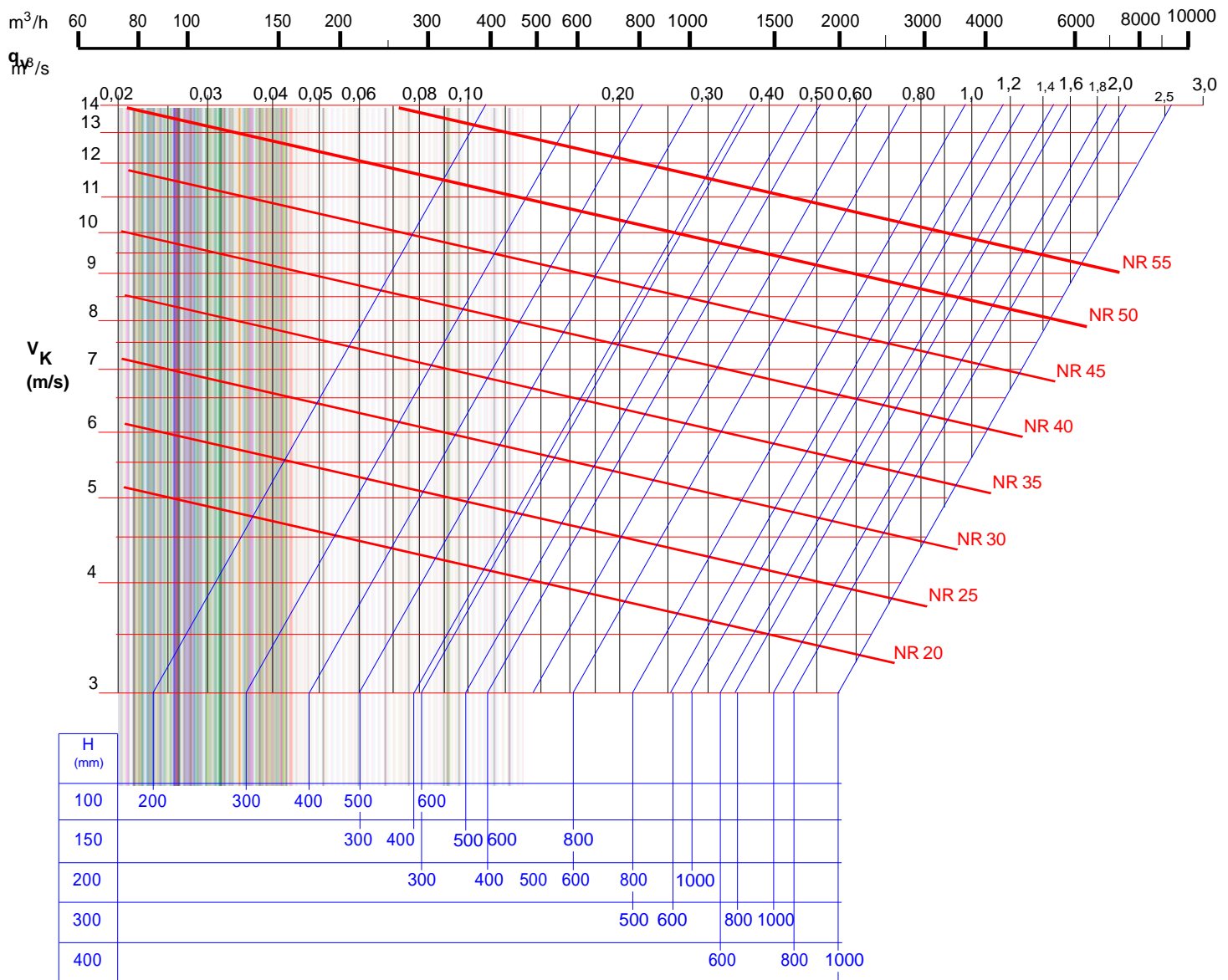
Les valeurs "C" de la correction, lues dans le diagramme ne sont valables que si la distance  $H_D$  entre la bouche et le plafond est respectée.

DIAGRAMME DE CORRECTION DE LA CHUTE



Grille KBA utilisée en reprise

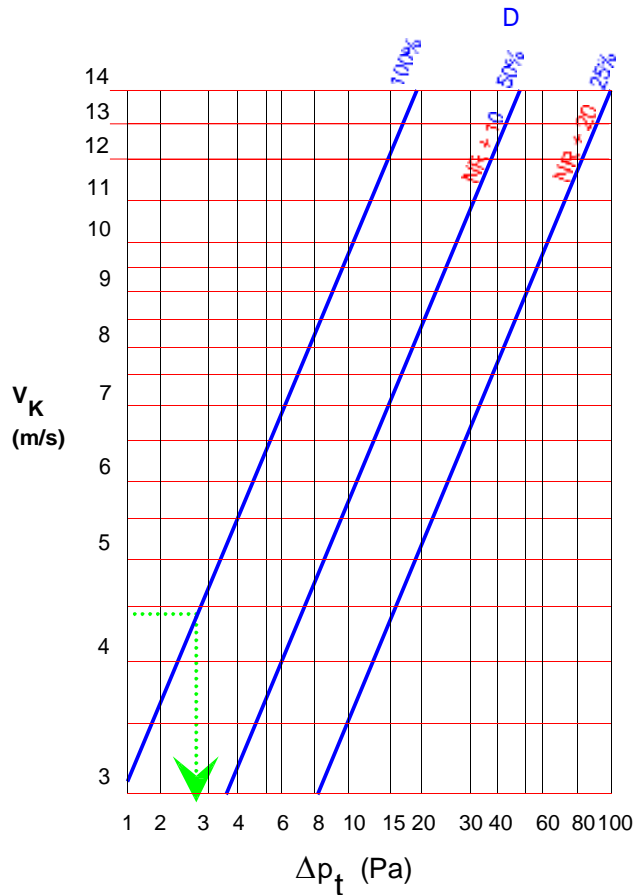
Abaque de sélection



TABLEAUX DES  $A_K (m^2)$

H (mm)	Longueur (mm)						
	200	300	400	500	600	800	1 000
100	<b>0,008</b>	<b>0,012</b>	<b>0,016</b>	<b>0,020</b>	<b>0,027</b>	-	-
150	-	<b>0,020</b>	<b>0,026</b>	<b>0,033</b>	<b>0,037</b>	<b>0,054</b>	-
200	-	<b>0,027</b>	<b>0,037</b>	<b>0,045</b>	<b>0,054</b>	<b>0,071</b>	<b>0,092</b>
300	-	-	-	<b>0,071</b>	<b>0,084</b>	<b>0,114</b>	<b>0,143</b>
400	-	-	-	-	<b>0,108</b>	<b>0,147</b>	<b>0,184</b>

Perte de Pression en Pa



Exemple d'utilisation de l'abaque:

**Données :**

Débit de reprise : 0,12 m<sup>3</sup>/s

Niveau de Puissance acoustique < 25 dB

**Solution :**

**Grille 600 X 100 ou 300 X 200**

NR = 22,5 dB

V<sub>K</sub> = 4,45 m/s

Perte de pression pour position du registre 100% ouvert

ΔP<sub>t</sub> = 2,8 Pa

Mesure de débit



Vélocimètre avec sonde

$$q_v = V_k \times A_k$$

m<sup>3</sup>/s (m/s)      m<sup>2</sup>

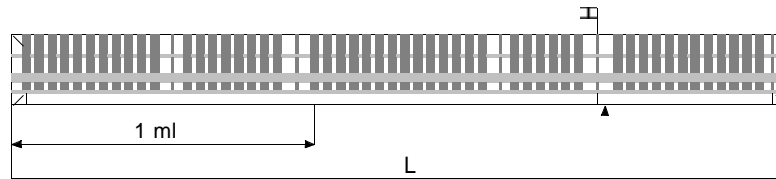
$$q_v = V_k \times A_k \times 3600$$

m<sup>3</sup>/h (m/s)      m<sup>2</sup>      (s/h)

**Symboles**

- q<sub>v</sub> = Débit d'air primaire m<sup>3</sup>/s, m<sup>3</sup>/h.
- ΔP<sub>t</sub> = Perte de pression totale en Pascal (Pa)
- V<sub>k</sub> = Vitesse d'air au soufflage en m/s, mesurée au vélocimètre.
- A<sub>k</sub> = Aire (m<sup>2</sup>) se rapportant à la V<sub>k</sub>
- NR = Indice d'évaluation du bruit suivant ISO, basée sur L<sub>w</sub>, sans atténuation due au local.
- L<sub>w</sub> = Niveau de puissance acoustique en dB (ref 10<sup>-12</sup>W ).
- D = Pourcentage d'ouverture du registre.

**SPECIFICATIONS TECHNIQUES POUR LES GRILLES KBA DE LONGUEUR SUPERIEURE A 1 ML**

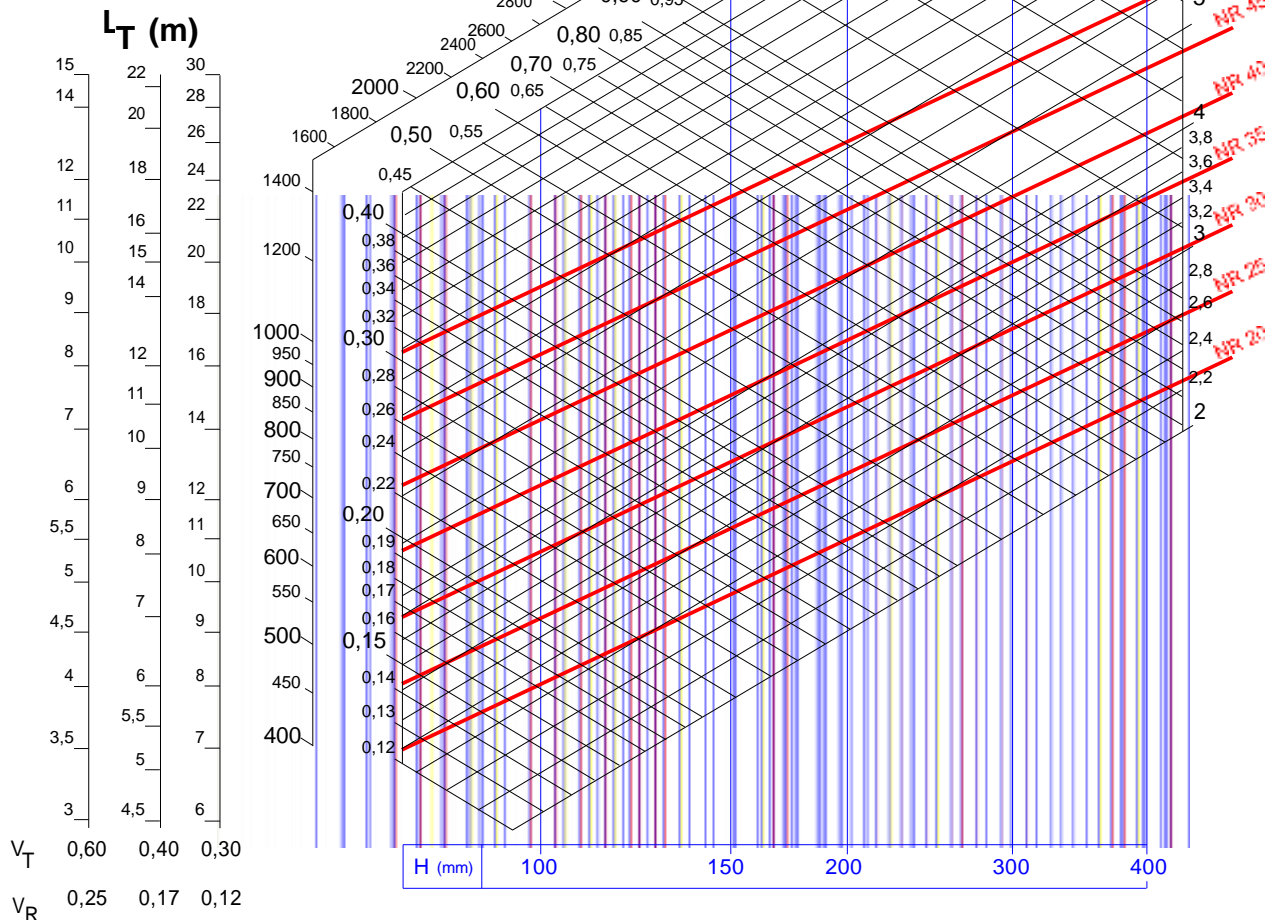
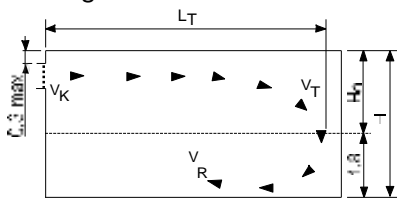


**Grille KBA utilisée en soufflage Données pour 1 mètre de longueur**

**Abaque de sélection - Déflexion 0°**

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

- avec effet de plafond
- registre entièrement ouvert



**Exemple d'utilisation de l'abaque :**

**Données :**

- Débit : 0,22 m<sup>3</sup>/s
- Niveau de Puissance acoustique < 30 dB
- Portée de soufflage = 10 ml pour une V<sub>T</sub> = 0,30

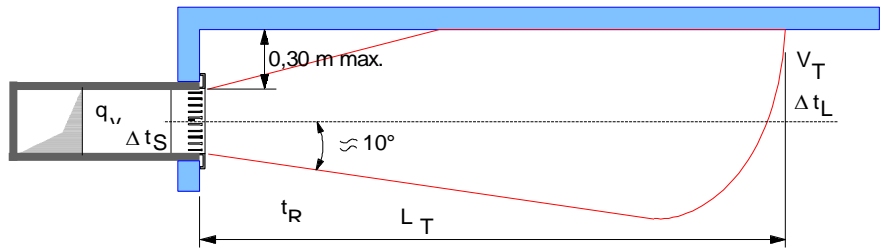
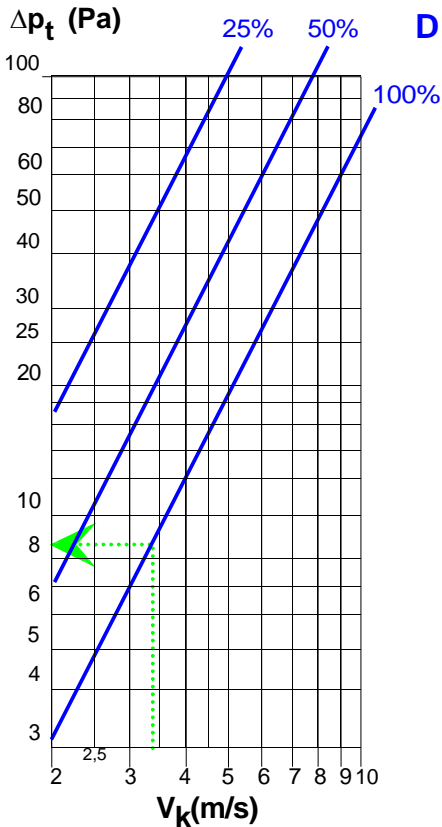
**Solution :**

- Grille linéaire H 100**
- NR ≈ 28 dB
- Vitesse de soufflage V<sub>K</sub> = 3,4 m/s
- Perte de pression pour position du registre 100% ouvert ΔP<sub>t</sub> = 8,3 Pa (Page 9)



**SPECIFICATIONS TECHNIQUES POUR LES GRILLES KBA DE LONGUEUR SUPERIEURE A 1 ML**

**Perte de Pression en Pa**



**TABLEAUX DES  $A_K$  (m<sup>2</sup>/m)**

H (mm)	100	150	200	300	400
$A_K$ (m <sup>2</sup> /m)	<b>0,064</b>	<b>0,107</b>	<b>0,174</b>	<b>0,229</b>	<b>0,340</b>

**FACTEURS DE CORRECTION**

Distance entre le plafond et la grille	Correction
> 0,3 m	<b><math>L_T \times 0,75</math></b>

**FACTEURS DE CORRECTION des portées en fonction de la grille**

L (m)	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10
$L_T$	<b>X 1,00</b>	<b>X 1,05</b>	<b>X 1,10</b>				<b>X 1,15</b>			
NR	<b>0</b>	<b>+ 2</b>	<b>+ 3</b>	<b>+ 4</b>	<b>+ 5</b>	<b>+ 6</b>	<b>+ 7</b>	<b>+ 8</b>	<b>+ 9</b>	<b>+ 10</b>

**Symboles**

**Mesure de débit**

Vélocimètre avec sonde

$$q_v = V_k \times A_k$$

$\frac{m^3/s}{(m/s)} \times \frac{m^2}{m^2}$

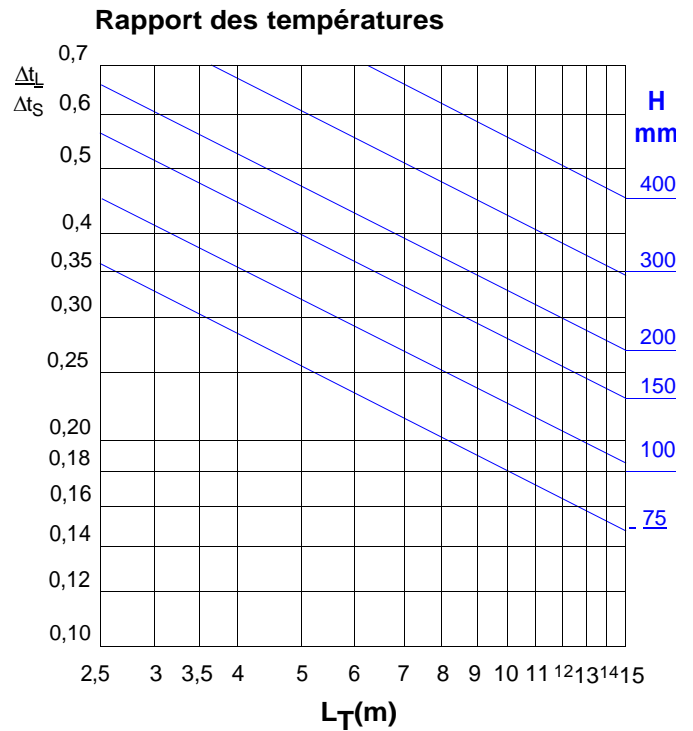
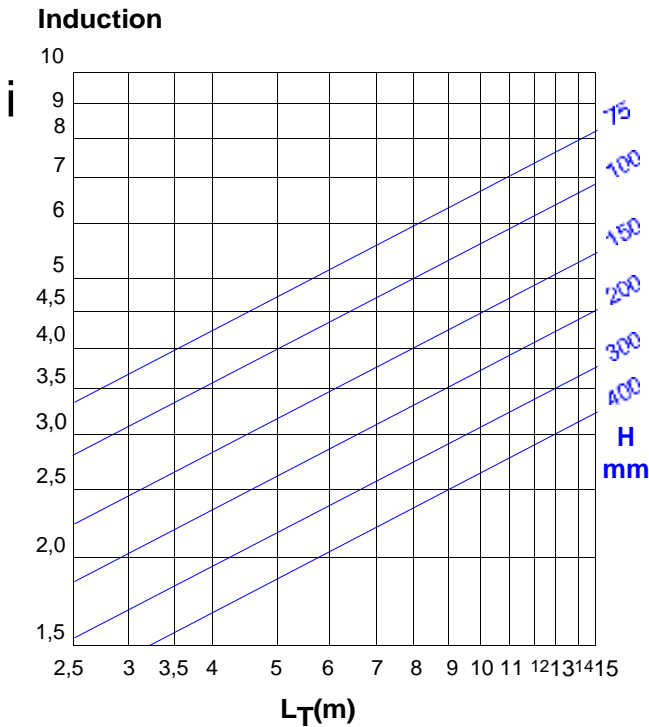
$$q_v = V_k \times A_k \times 3600$$

$\frac{m^3/h}{(m/s)} \times \frac{m^2}{m^2} \times \frac{s/h}{(s/h)}$

- $q_v$  = Débit d'air primaire m<sup>3</sup>/s, m<sup>3</sup>/h.
- $\Delta P_t$  = Perte de pression totale en Pascal (Pa)
- $V_k$  = Vitesse d'air au soufflage en m/s, mesurée au vélocimètre.
- $A_k$  = Aire (m<sup>2</sup>) se rapportant à la  $V_k$
- $A_n$  = Grandeur de surface au col (m<sup>2</sup>).
- $L_T$  = Portée en m.
- $L_S$  = Portée en m due à une déflexion  $> 10^\circ$ .
- $V_T$  = 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<sup>-12</sup>W).
- H = Hauteur sous plafond en m.
- $H_0$  = Hauteur sous plafond en m (H) moins la hauteur d'occupation de référence (1,80 m).
- $\Delta t_s$  = Diff. entre la température de l'air primaire et la température ambiante (K).
- $\Delta t_L$  = 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.

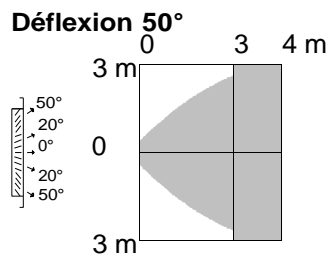
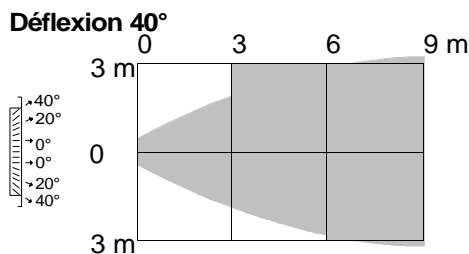
**SPECIFICATIONS TECHNIQUES POUR LES GRILLES KBA DE LONGUEUR SUPERIEURE A 1 ML**

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



**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

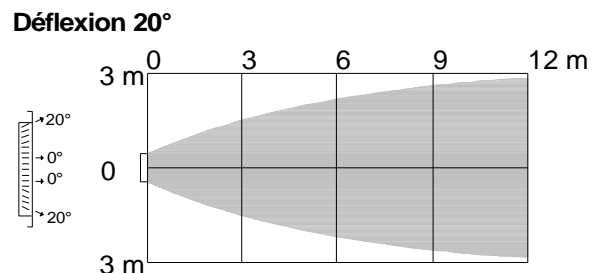
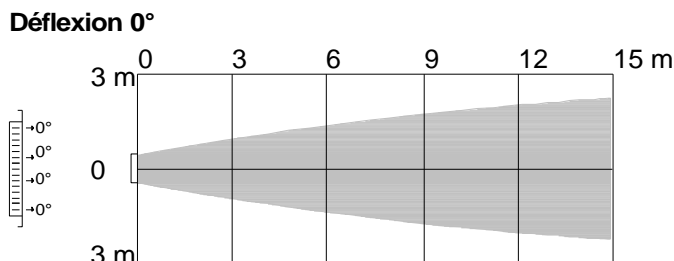


**Symboles**

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

$\Delta t_S$  = Diff. Entre la température de l'air primaire et la température ambiante (K).

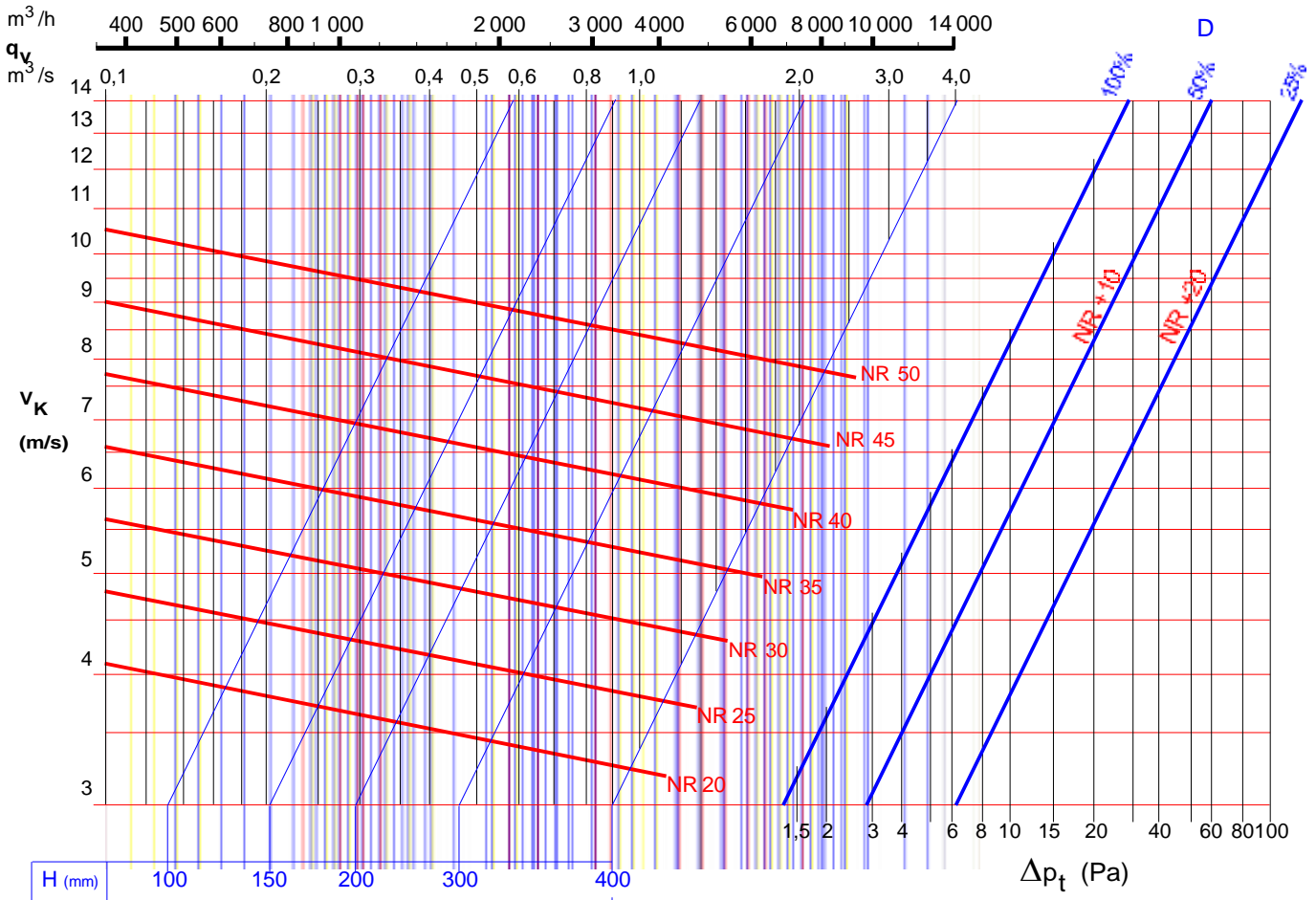
$\Delta t_L$  = Diff. entre la température dans le jet d'air et la température ambiante (K).



**SPECIFICATIONS TECHNIQUES POUR LES GRILLES KBA DE LONGUEUR SUPERIEURE A 1 ML**

**Grille KBA utilisée en reprise données pour 1 mètre de longueur**

**Abaque de sélection**



**TABLEAU DES  $A_K$  (m<sup>2</sup>/m)**

H (mm)	100	150	200	300	400
$A_K$ (m <sup>2</sup> /m)	<b>0,042</b>	<b>0,068</b>	<b>0,094</b>	<b>0,146</b>	<b>0,187</b>

**Mesure de débit**

Vélocimètre avec sonde

$$q_v = V_k \times A_k$$

$\frac{m^3/s}{(m/s)} \quad m^2$

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

$\frac{m^3/h}{(m/s)} \quad m^2 \quad (s/h)$

**Exemple d'utilisation de l'abaque:**

**Données :**

Débit de reprise : 0,3 m<sup>3</sup>/s  
 Niveau de Puissance acoustique < 40 dB  
 Ouverture du registre à 50%

**Solution : Grille H 150**

NR = 26,5 + 10 dB = 36,5 dB  
 $V_k = 4,5$  m/s  
 Perte de pression pour position du registre 50% ouvert  $\Delta P_t = 6,2$  Pa

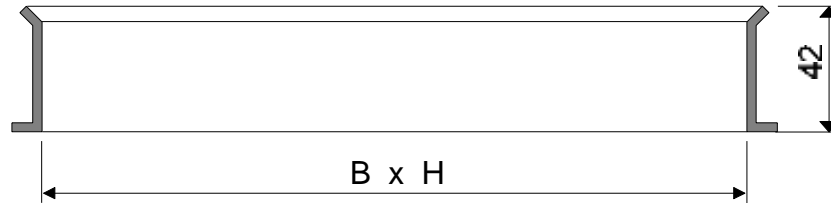
**Symboles**

- $q_v$  = Débit d'air primaire m<sup>3</sup>/s, m<sup>3</sup>/h.
- $\Delta P_t$  = Perte de pression totale en Pascal (Pa)
- $V_k$  = Vitesse d'air au soufflage en m/s, mesurée au vélocimètre.
- $A_k$  = Aire (m<sup>2</sup>) 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<sup>12</sup>W ).
- D = Pourcentage d'ouverture du registre.

**ACCESSOIRES POUR GRILLES A AILETTES MOBILES**

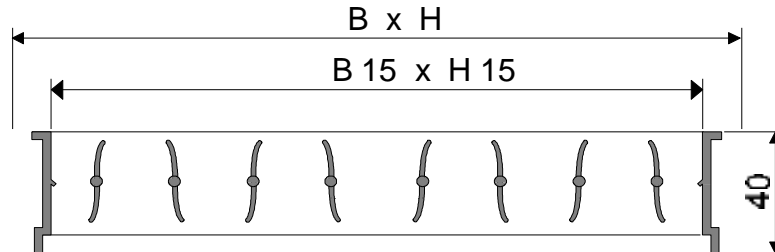
**CONTRE-CADRE CT :**

Le contre-cadre CT a été conçu afin de faciliter le montage et le démontage des grilles. Les grilles se fixent sur le contre-cadre par l'intermédiaire de clips.



**REGISTRE SC :**

Registre à commande frontale. Ce registre est conçu de manière à s'insérer dans la gaine. La fixation de ce registre sur la grille s'effectue par clips, ce qui facilite le montage et le démontage de l'ensemble grille registre. La commande de réglage s'effectue à l'aide d'un tournevis.

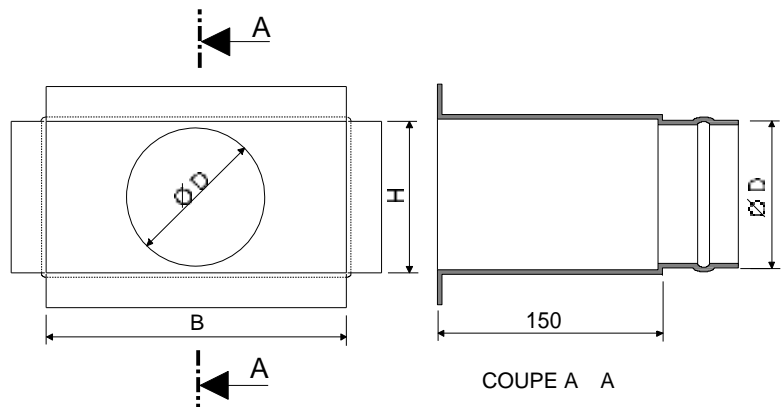


Nota : Pour les côtes d'encombrement , prendre les côtes B et H sur le tableau des grilles page 1 de cette documentation.

**PLENUM ACIER GALVA type CS3**

Ce plenum est conçu pour l'utilisation des grilles KBA sur des réseaux de gaines circulaires.

DIMENSIONS NOMINALES B X H (mm)	DIAMETRE DE RACCORDEMENT (mm)
200 X 100	98
300 X 100	98
400 X 100	98
300 X 150	158
400 X 150	158
500 X 150	158
300 X 200	198
400 X 200	198
500 X 200	198
600 X 200	198
600 X 300	314



**EXEMPLE DE MONTAGE D'UNE GRILLE AVEC REGISTRE ET CONTRE-CADRE**

