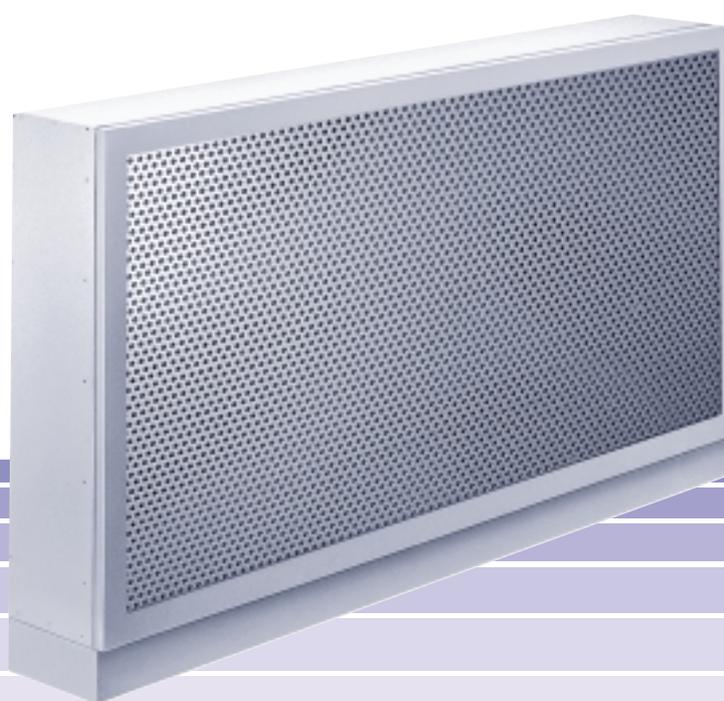


Sources d'air

Série QLE

pour un soufflage à très faible turbulence



TROX[®] TECHNİK

Sommaire · Descriptif

| | | | |
|----------------------------------|---|------------------------------------|---|
| Descriptif _____ | 2 | Perte de charge · Acoustique _____ | 5 |
| Dimensions · Exécutions _____ | 3 | Caractéristiques aérauliques _____ | 6 |
| Matériel _____ | 3 | Informations pour commande _____ | 8 |
| Définitions · Présélection _____ | 4 | | |



Les sources d'air de la série QLE sont employées surtout dans le domaine industriel.

Contrairement au principe connu du jet induit au moyen de diffuseurs plafonniers ou muraux, les sources d'air garantissent un apport d'air avec des turbulences très réduites. La vitesse de sortie est très basse, environ 0,4 m/s.

Si le principe du jet induit est de rechercher une forte induction (mélange de l'air ambiant dans le jet d'air soufflé), il s'agit dans le cas de source d'air d'obtenir un jet avec une induction réduite.

Selon le degré d'activité des personnes dans le local, l'air peut être soufflé avec une différence par rapport à l'air ambiant

de -1 à -8K. Dans ce cas, l'air soufflé se répartit sur le sol. Les sources de chaleur (machines, appareils électriques, personnes etc.) par le jet de convection qu'elles créent, entraînent celui-ci vers le haut. L'air va ainsi automatiquement vers les sources de chaleur desquelles il retirera les charges thermiques.

Le principe de la source d'air impose que les bouches de reprise soient placées en position haute.

La répartition régulière de l'air créée par ces sources d'air permet de climatiser sans courant d'air et d'une manière économique même des halles de grandes dimensions (auditoriums, locaux industriels).

Dimensions · Exécutions · Matériel

Exécutions

Les sources d'air de la série QLE sont proposées avec des manchettes de raccordement en haut ou en bas. Un panier en tôle perforée garantit une répartition régulière de l'air. La façade en tôle perforée est rapportée sur le devant de la virole, facilitant ainsi le démontage.

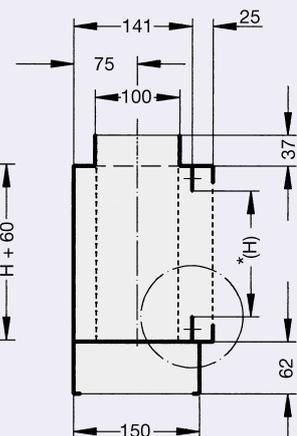
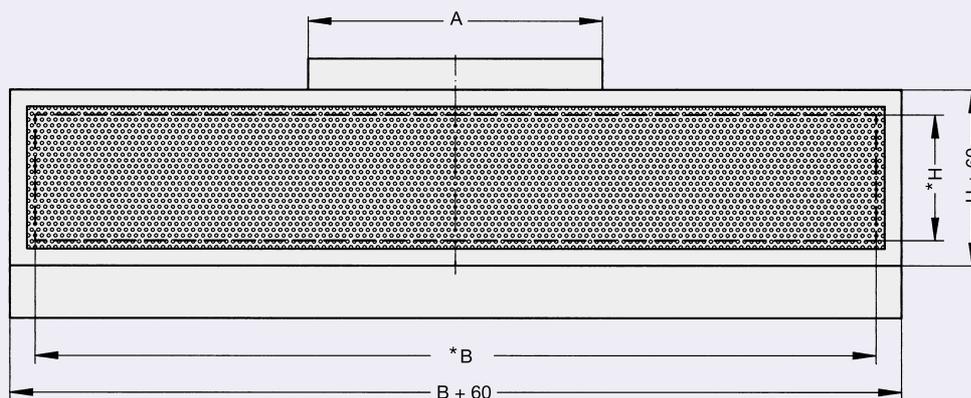
Matériel

Boîtier, métal déployé et panier en tôle perforée sont en tôle d'acier galvanisé.

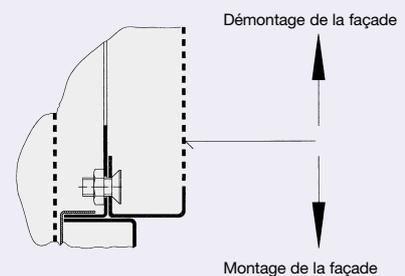
Le boîtier et le métal déployé sont prétraité et revêtu de peinture époxy blanc (RAL 9010), la façade arrière du boîtier et le panier en tôle perforée sont laqués noir (RAL 9005).

| Grandeur | A | H | B (pour toutes les grandeurs) |
|----------|-----|-----|----------------------------------|
| 150 | 350 | 150 | 1000 |
| 300 | 350 | 300 | 1250 |
| 450 | 485 | 450 | 1500 |
| 600 | 700 | 600 | |
| 750 | 770 | 750 | |

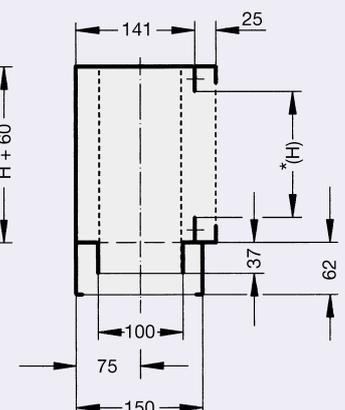
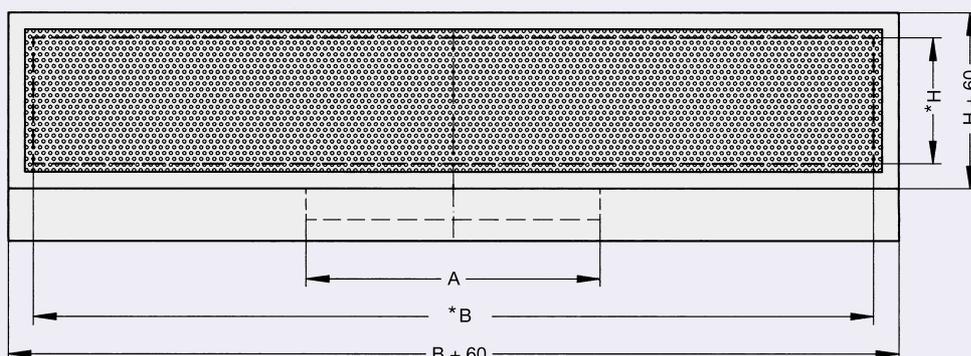
QLE-O



* B x H (mm) = ouverture de soufflage dans la virole



QLE-U

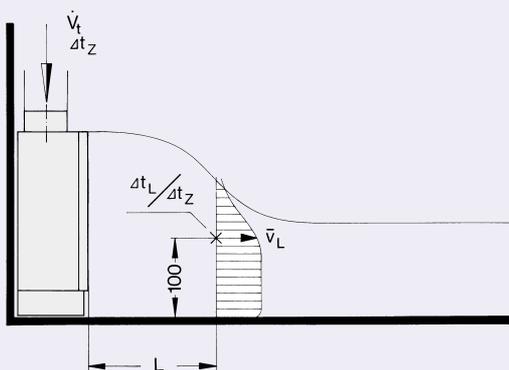


Définitions · Présélection

Surface effective de soufflage

| Grandeur \ Largeur | A _{eff} en m ² | | |
|--------------------|------------------------------------|--------|--------|
| | 1000 | 1250 | 1500 |
| 150 | 0,0221 | 0,0277 | 0,0333 |
| 300 | 0,0443 | 0,0554 | 0,0666 |
| 450 | 0,0664 | 0,0831 | 0,0999 |
| 600 | 0,0885 | 0,1109 | 0,1332 |
| 750 | 0,1106 | 0,1386 | 0,1665 |

Définitions



| | | |
|--------------|---------------------------|--|
| \dot{V} | en l/s · m: | débit d'air par mètre |
| \dot{V} | en m ³ /h · m: | débit d'air par mètre |
| \dot{V}_t | en l/s: | débit d'air total |
| \dot{V}_t | en m ³ /h: | débit d'air total |
| L | en m: | distance par rapport au diffuseur |
| \bar{v}_L | en m/s: | vitesse maximale du flux à la distance L par rapport au diffuseur et à la distance de 100 mm par rapport au sol |
| Δt_z | en K: | différence de température entre l'air ambiant et l'air soufflé |
| Δt_L | en K: | différence de température entre l'air ambiant et la température du jet d'air à la distance L du diffuseur et à 100 mm au sol |
| Δp_t | en Pa: | perte de charge totale (pression en amont) |

Présélection

| Grandeur x B | $\dot{V}_{t \min}$ | $\dot{V}_{t \max}$ | $\dot{V}_{t \min}$ | $\dot{V}_{t \max}$ | \dot{V}_{\min} | \dot{V}_{\max} |
|--------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|
| | l/s | l/s | m ³ /h | m ³ /h | l/s · m | l/s · m |
| 150 x 1000 | 10 | 40 | 36 | 144 | 10 | 40 |
| 150 x 1250 | 12,5 | 50 | 45 | 180 | 10 | 40 |
| 150 x 1500 | 15 | 60 | 54 | 216 | 10 | 40 |
| 300 x 1000 | 15 | 60 | 54 | 216 | 15 | 60 |
| 300 x 1250 | 19 | 75 | 68 | 272 | 15 | 60 |
| 300 x 1500 | 22,5 | 90 | 81 | 324 | 15 | 60 |
| 450 x 1000 | 20 | 80 | 72 | 288 | 20 | 80 |
| 450 x 1250 | 25 | 100 | 90 | 360 | 20 | 80 |
| 450 x 1500 | 30 | 120 | 108 | 432 | 20 | 80 |
| 600 x 1000 | 25 | 100 | 90 | 360 | 25 | 100 |
| 600 x 1250 | 31 | 125 | 113 | 452 | 25 | 100 |
| 600 x 1500 | 37,5 | 150 | 135 | 540 | 25 | 100 |
| 750 x 1000 | 30 | 120 | 108 | 432 | 30 | 120 |
| 750 x 1250 | 37,5 | 150 | 135 | 540 | 30 | 120 |
| 750 x 1500 | 45 | 180 | 162 | 648 | 30 | 120 |

Perte de charges · Acoustique

Exemple

Données:
 Débit d'air par mètre: $\dot{V} = 80 \text{ l/s} \cdot \text{m}$
 Distance par rapport au diffuseur: $L = 2 \text{ m}$
 Différence de température de soufflage: $\Delta t_z = -4 \text{ K}$
 Vitesse d'air maximal admissible au sol: $\bar{v}_{L \text{ max}} = 0,3 \text{ m/s}$

Grandeur et largeur de la source d'air restent à déterminer.

Tableau présélection:

En première approximation:
 grandeur 450, 600 ou 750
 pour $B = 1000, 1250$ ou 1500

Détermination: Grandeur 600
Largeur 1250

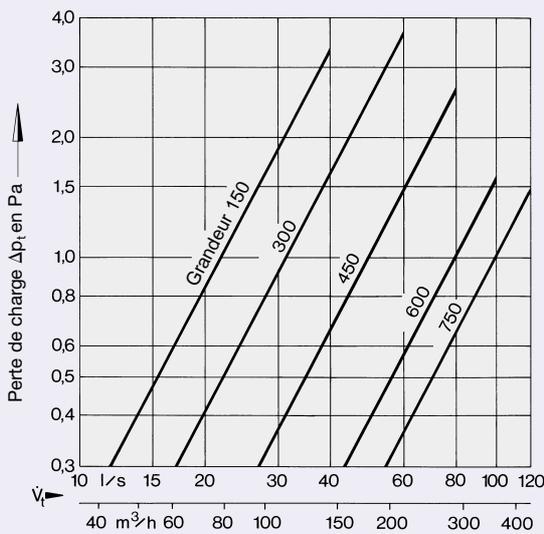
Diagramme 2: Perte de charge totale
 $\dot{V}_t = (80 \text{ l/s} \cdot \text{m}) \cdot 1,25 = 100 \text{ l/s}$
 $\Delta p_t = 1,5 \text{ Pa}$

Diagramme 10: Vitesse du flux
 $\bar{v}_L = 0,26 \text{ m/s}$

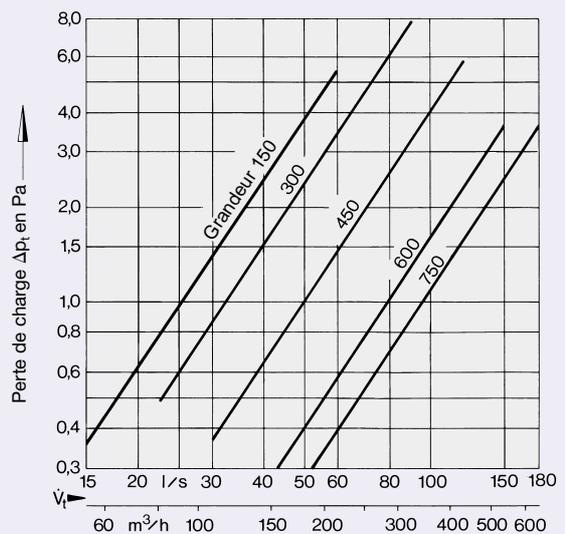
Diagramme 11: Différence de température
 pour $\Delta t_z = -4 \text{ K}$ demande un Δt_L de -2 K

Nota:
 Pour toutes les grandeurs: $L_{WA} < 20 \text{ dB(A)}$

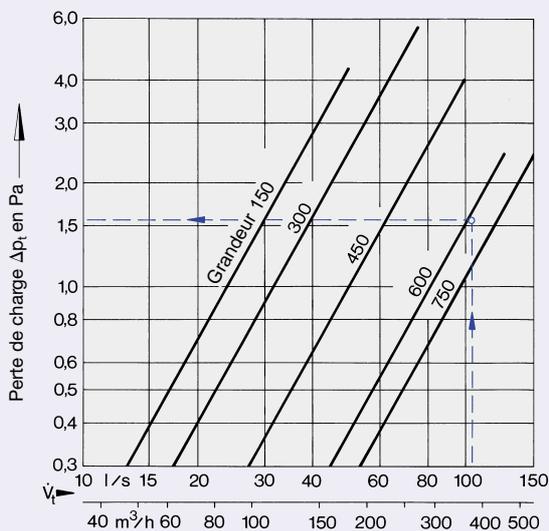
1 Perte de charge $B = 1000 \text{ mm}$



3 Perte de charge $B = 1500 \text{ mm}$



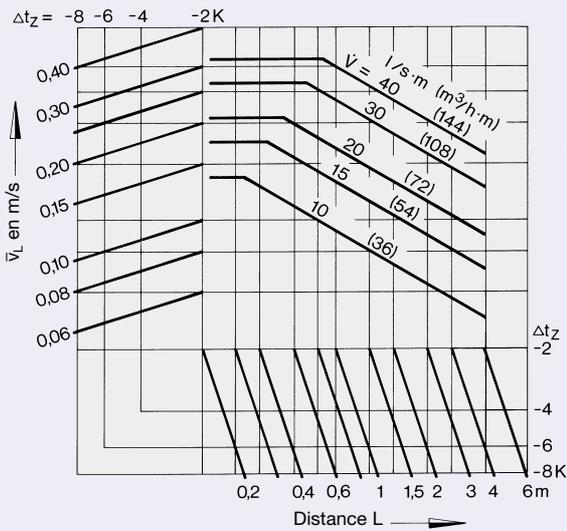
2 Perte de charge $B = 1250 \text{ mm}$



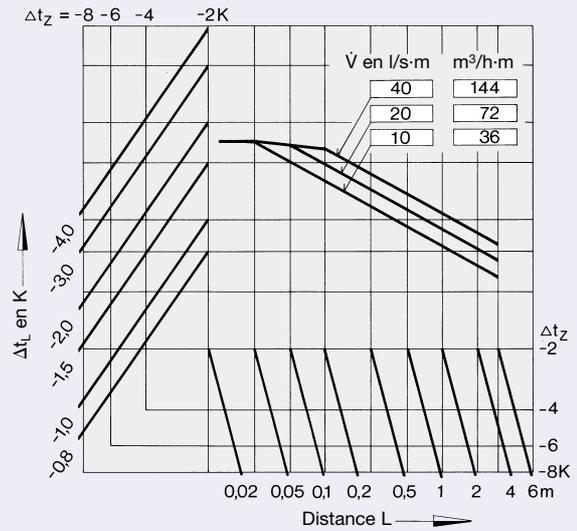
Caractéristiques aérauliques

Les diagrammes ci-après sont valables pour montage juxtaposé.

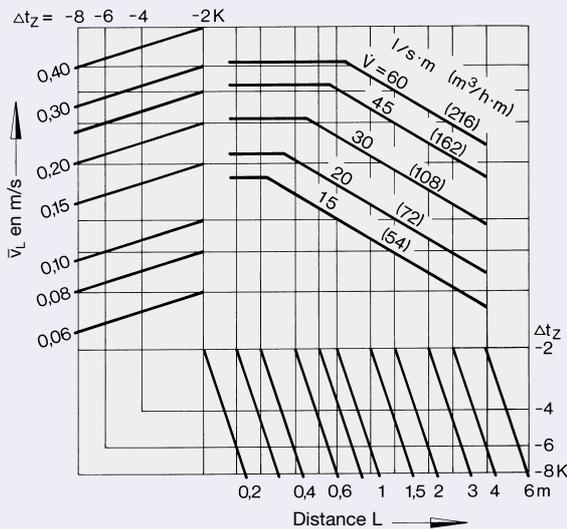
4 Vitesse du flux grandeur 150



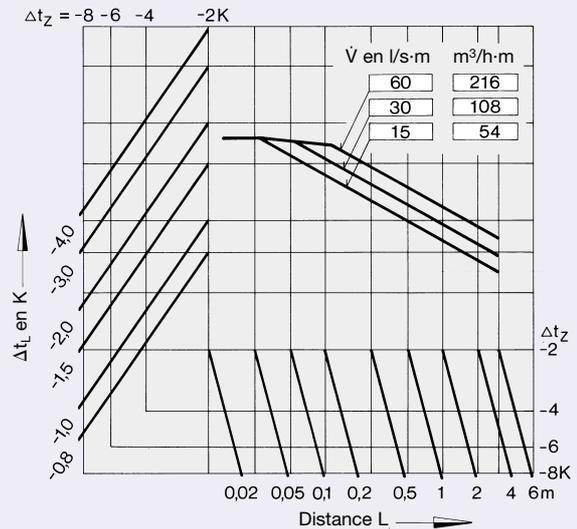
5 Différence de température grandeur 150



6 Vitesse du flux grandeur Größe 300



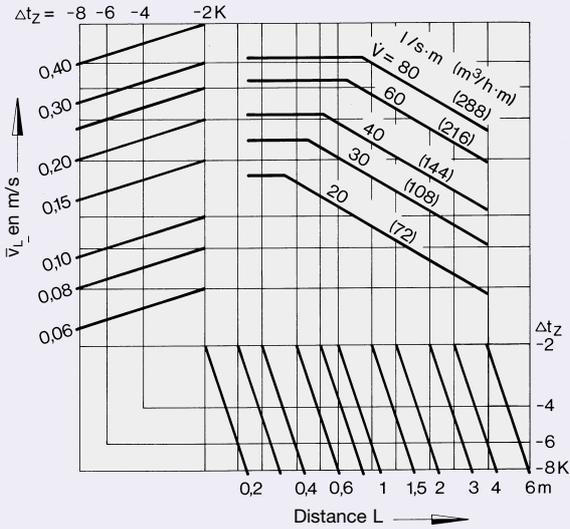
7 Différence de température grandeur 300



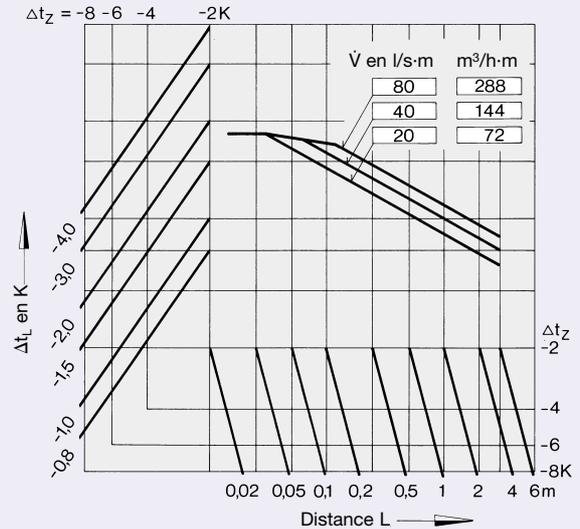
Caractéristiques aérauliques

Les diagrammes ci-après sont valables pour montage juxtaposé.

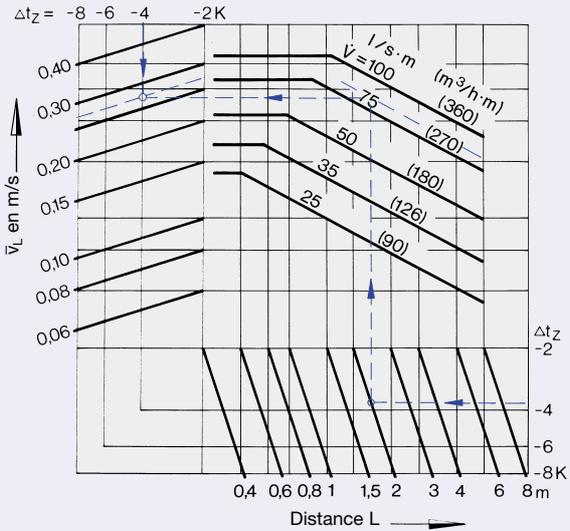
8 Vitesse du flux grandeur 450



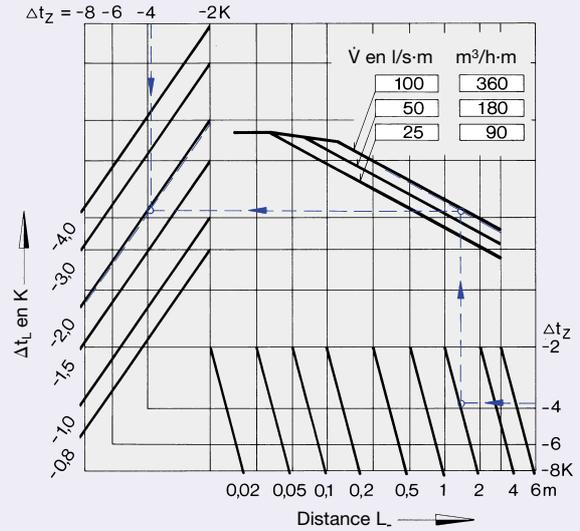
9 Différence de température grandeur 450



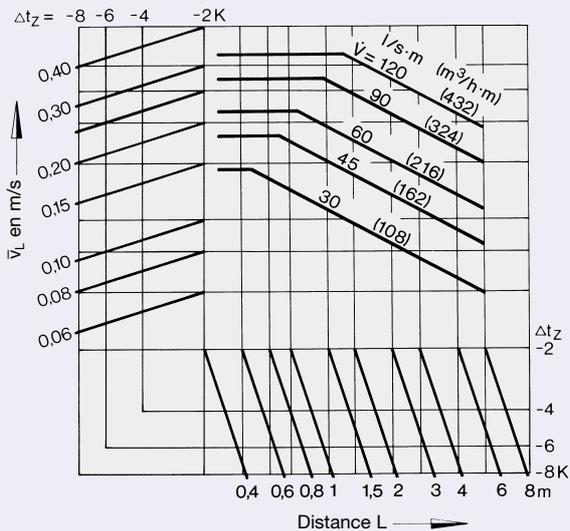
10 Vitesse du flux grandeur 600



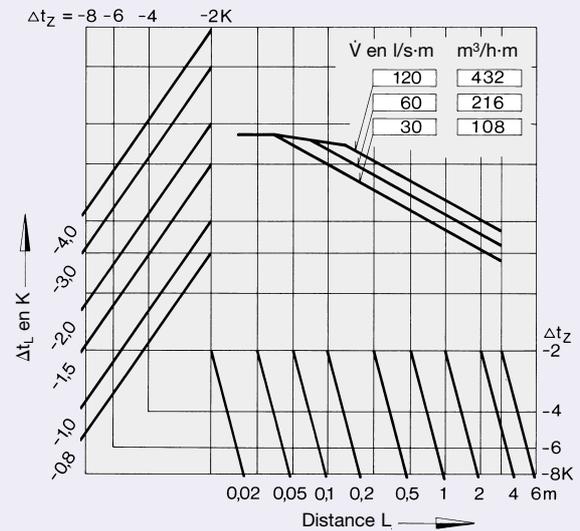
11 Différence de température grandeur 600



12 Vitesse du flux grandeur 750

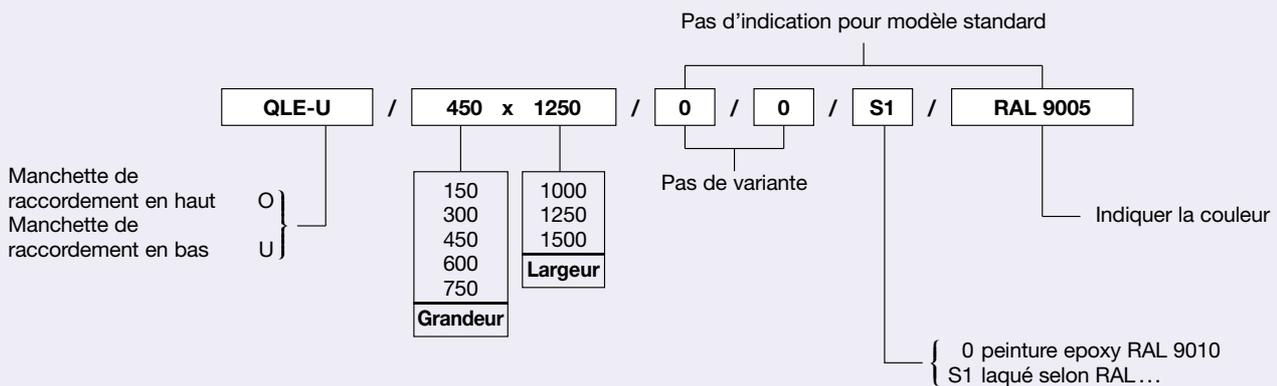


13 Différence de température grandeur 750



Informations pour commande

Code de commande



Spécification

Source d'air pour montage en cloison ou autonome, pour une faible vitesse de soufflage permettant une pénétration du jet d'air avec de faibles turbulences. Elle se compose d'un boîtier avec manchette de raccordement en haut ou en bas, d'un panier en tôle perforée et d'une façade en tôle perforée.

Matériaux

Boîtier, métal déployé et panier en tôle perforée sont en tôle d'acier galvanisé.

Le boîtier et le métal déployé sont prétraités et revêtus de peinture époxy blanc (RAL 9010), la façade arrière du boîtier et le panier en tôle perforée sont laqués noirs (RAL 9005).

Exemple de commande

Marque: TROX
Type: QLE - O / 450 x 1250