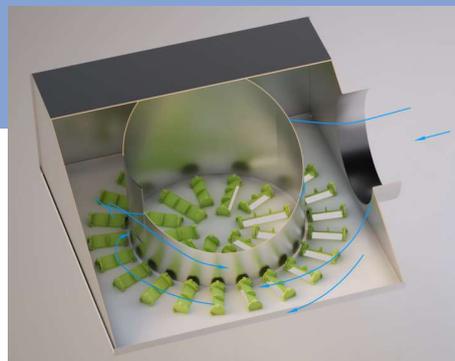


## DFH-TWIN

Diffuseur tourbillonnaire DFH avec plénum VAV  
Montage plafond modulaire



DFH-TWIN est un ensemble de diffuseur & plénum conçu spécialement pour obtenir un meilleur niveau de confort et un haut rendement énergétique pour les installations à débit variable VAV. Grâce à la conception innovante du plénum équipé d'un plénum interne, le diffuseur DFH-TWIN ajuste la surface libre de soufflage selon les variations occasionnées par les registres de débit variable (VAV).

Pour les faibles débits, seule la partie périphérique extérieure du plénum travaillera. Pour les plus forts débits, l'ensemble de la superficie du plénum deviendra active, permettant de maintenir une vitesse de l'air suffisamment élevée sur toute la plage de débit pour garantir un taux d'induction suffisant et une bonne diffusion de l'air dans les zones à climatiser.

DFH-TWIN possède une plage de travail admettant une variation de débit de 75 % entre le débit maximal et minimal tout en gardant la stabilité de la veine d'air durant toute la variation, assurant ainsi l'effet Coanda à faibles débits en mode réfrigération et évitant la stratification en mode chauffage.

DFH-TWIN peut être utilisé d'une hauteur de 2,6 à 4 mètres et avec un différentiel de température allant jusqu'à 15° C.

---

### GAMME

**DFH-TWIN** Ensemble comprenant un diffuseur à jet hélicoïdal type DFH (ailettes à disposition radiale circulaire) et d'un plénum isolé équipé d'un plénum interne. Raccordement circulaire latéral

---

### MATÉRIAUX

**Diffuseur** : acier galvanisé

**Ailettes de déflexion sectorisées** : plastique injecté type ABS

**Plénum** : acier galvanisé et équipé d'une membrane en polymérique

Le diffuseur est équipé d'un joint de mousse placé sur la partie arrière de l'encadrement pour un scellage étanche sur tout le périmètre qui est en contact avec le plénum

---

### FINITION

**Diffuseur** : finition blanc RAL 9016

**Ailettes** : ABS Blanc

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

### Fonctionnement du plénum

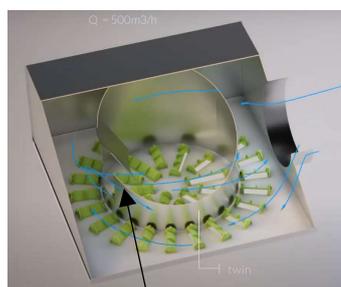
Certains systèmes tels que les systèmes VAV nécessitent de fonctionner sur une plage de débit importante. Le défi du diffuseur est donc d'assurer le confort utilisateur sur l'ensemble de cette plage. Lorsque les débits diminuent, les vitesses d'air diminuent et ne permettent pas d'assurer l'effet Coanda.

Conséquences :

- En mode climatisation, l'air tombe et crée une sensation d'effet douche froide
- En mode chauffage, l'air stratifie et la température de consigne ne sera pas atteinte dans la zone de confort

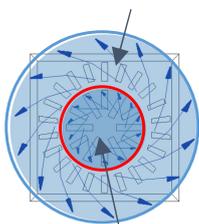
Le système DFH-TWIN est muni d'un mécanisme spécialement conçu pour éviter ce phénomène. Son plénum adapte la section de passage du diffuseur en fonction du débit et permet ainsi d'obtenir des vitesses d'air suffisantes, même pour les faibles débits.

### Débits élevés



Membrane ouverte

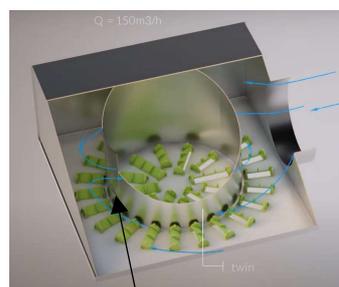
Partie 2 : Déflecteurs extérieurs actifs



Partie 1 : Déflecteurs intérieurs actifs

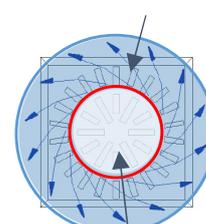
Les deux parties sont actives

### Faibles débits



Membrane fermée

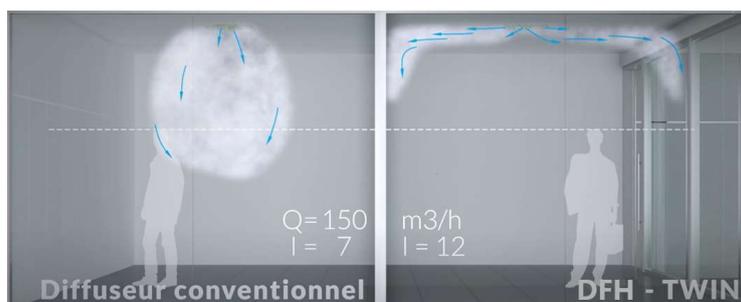
Partie 2 : Déflecteurs extérieurs actifs



Partie 1 : Déflecteurs intérieurs inactifs

Seule la partie 2 extérieure est active. La section de passage est réduite permettant d'augmenter les vitesses d'air

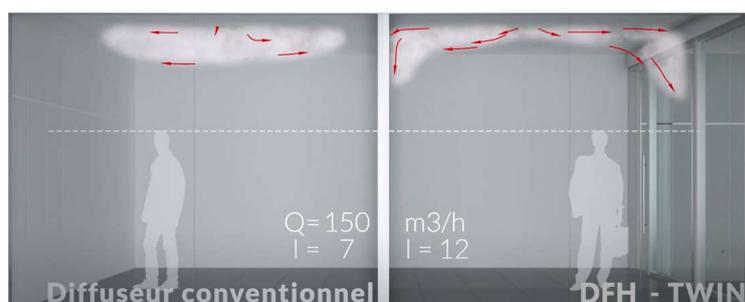
### Climatisation



Q : Débit  
I : Taux d'induction

A 150 m<sup>3</sup>/h, seuls les déflecteurs extérieurs (partie 2) sont actifs. L'effet Coanda est assuré en climatisation et en chauffage. La technologie TWIN permet d'obtenir un taux d'induction plus élevé.

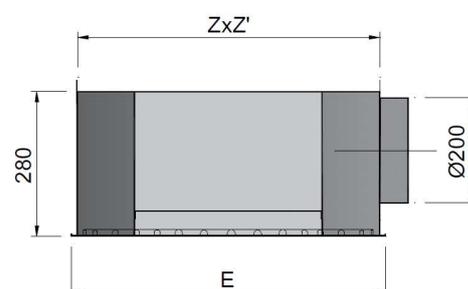
### Chauffage



## DIMENSIONS

### DFH-TWIN

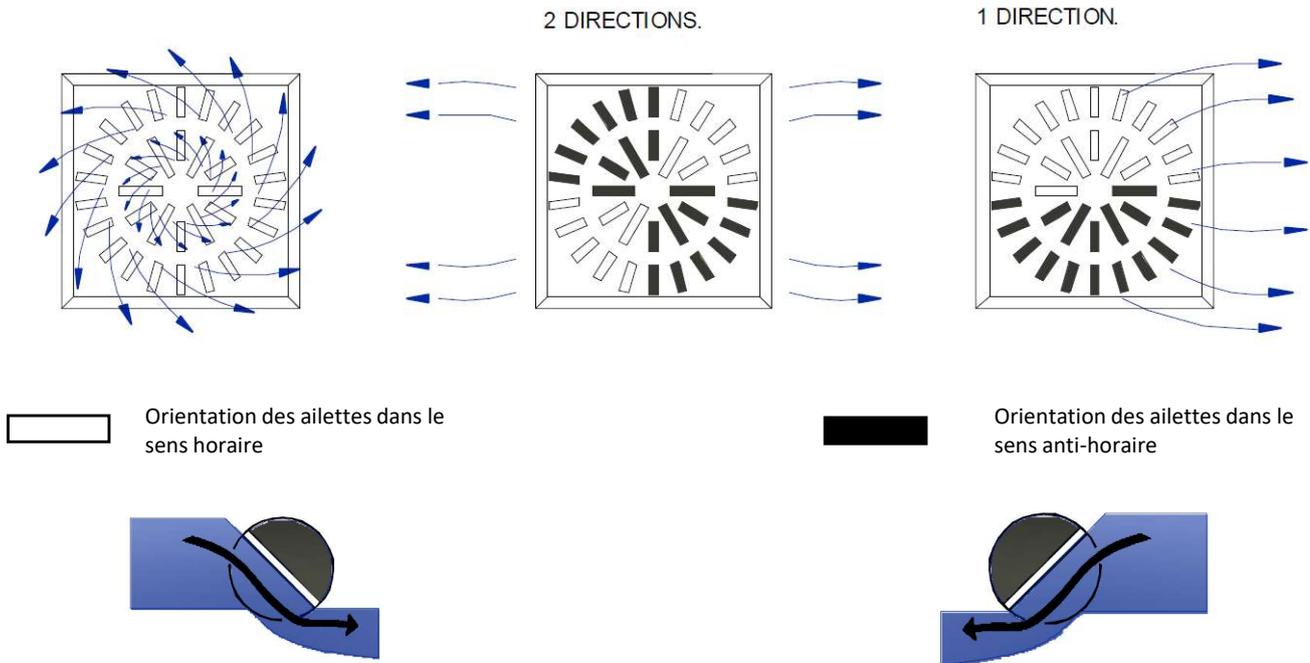
Version dalle	E	ZxZ'
600x600	595	566 x 558
675x675	670	641 x 633



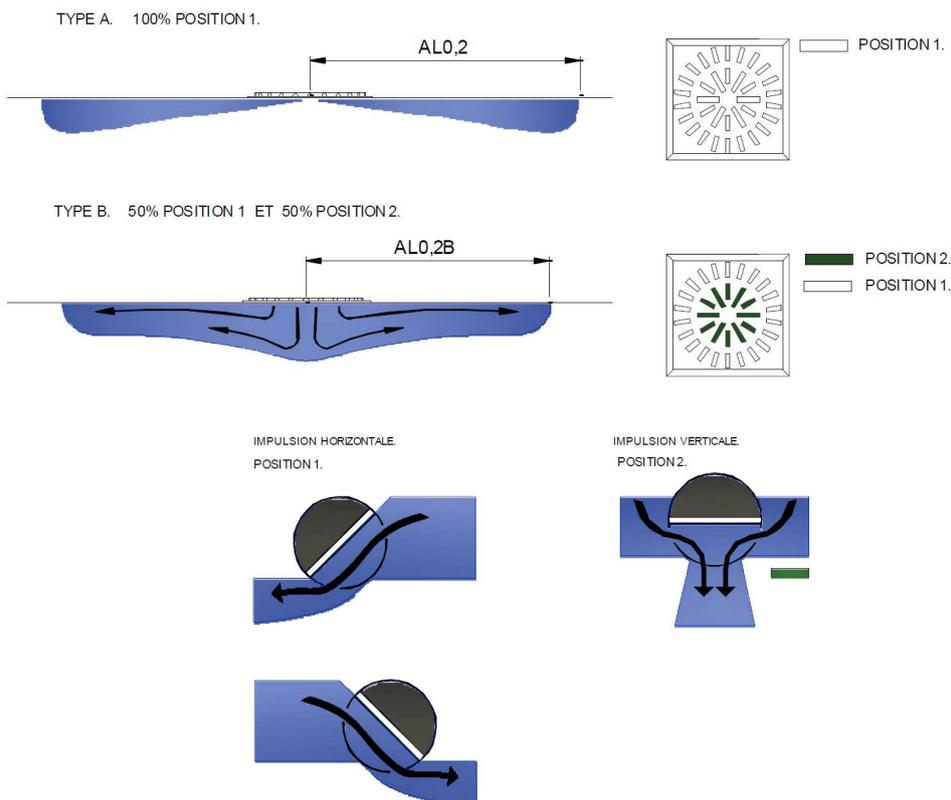
DFH-TWIN Fixation au diffuseur par vis centrale. Plénum muni de supports pour suspension au plafond

POSITIONNEMENT DES AILETTES

Positionnement des ailettes en fonction du nombre de direction(s) souhaitée(s)

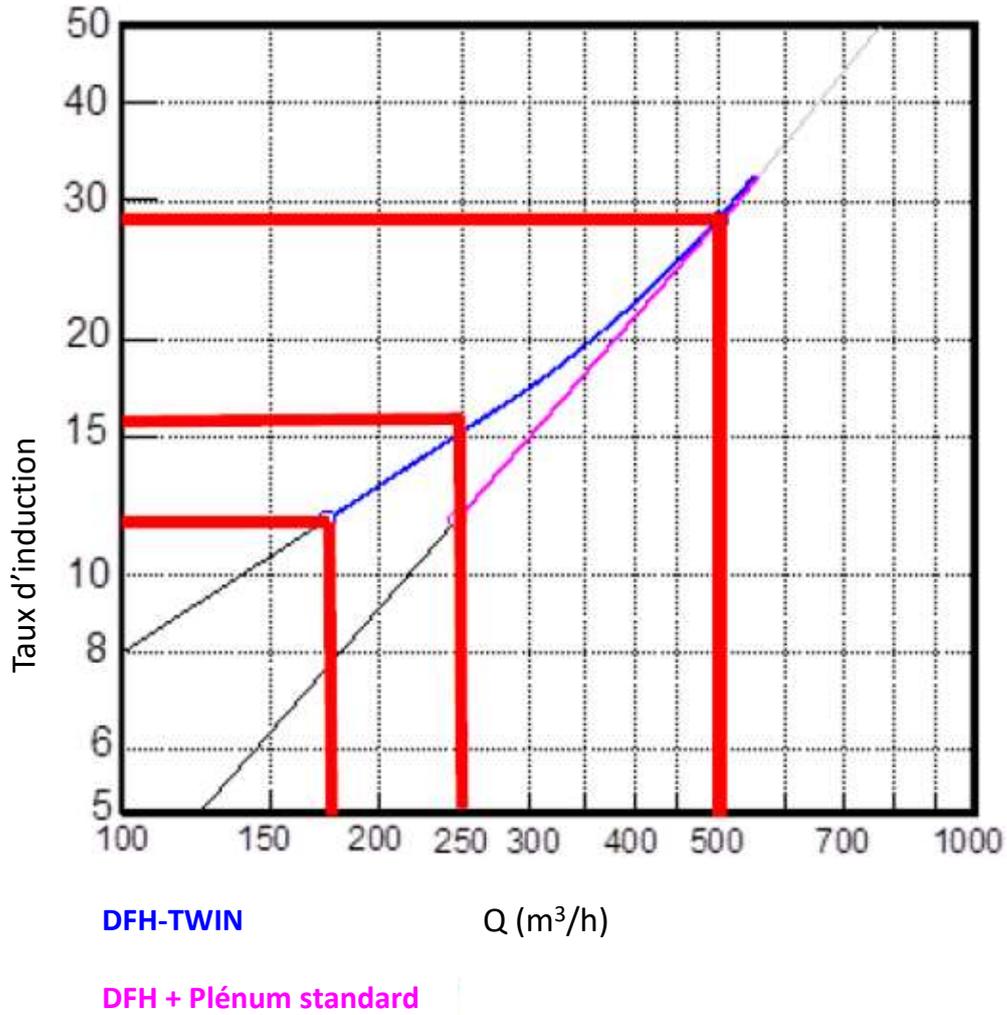


Positionnement des ailettes en fonction de la forme du flux souhaité



Taux d'induction : Comparaison entre un DFH standard et un DFH-TWIN

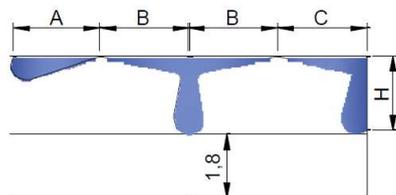
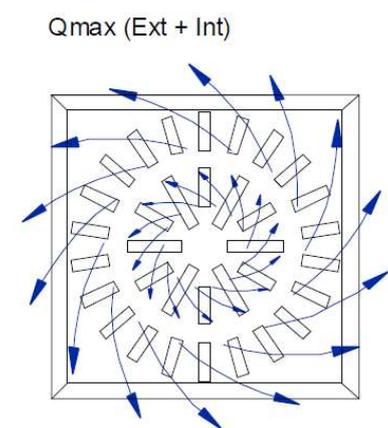
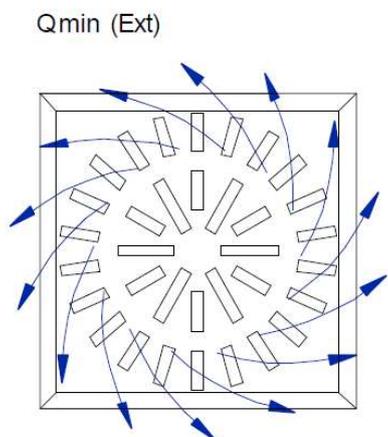
$$\text{Taux d'induction} = \frac{Q_{\text{primaire}} + Q_{\text{secondaire}}}{Q_{\text{primaire}}}$$



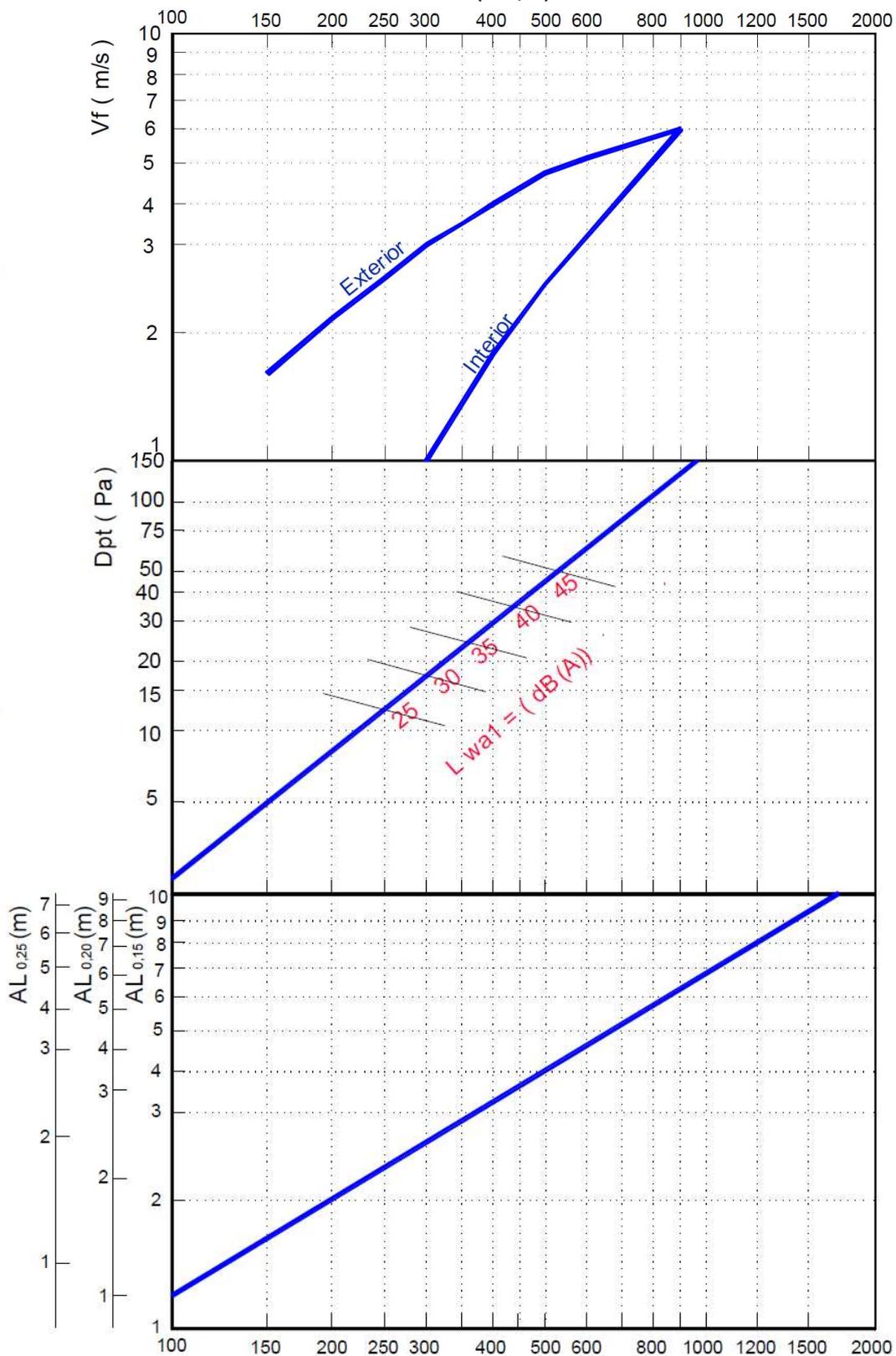
Pour les hauts débits (>400 m³/h), le taux d'induction est similaire sur les 2 versions.  
 Pour les faibles débits, la technologie TWIN permet d'augmenter le taux d'induction.

# VITESSES LIBRES, PERTES DE CHARGE, PUISSANCES SONORES & PORTÉES D'AIR AVEC EFFET PLAFOND

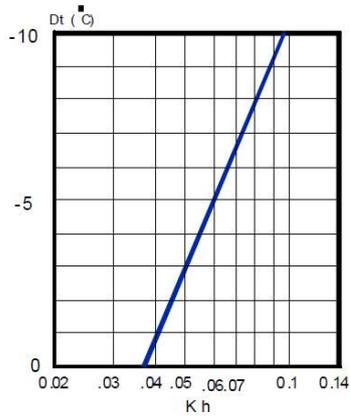
Q (m<sup>3</sup>/h)



AL<sub>0.2</sub> = A  
 AL<sub>0.2</sub> = B+H  
 AL<sub>0.2</sub> = C+H

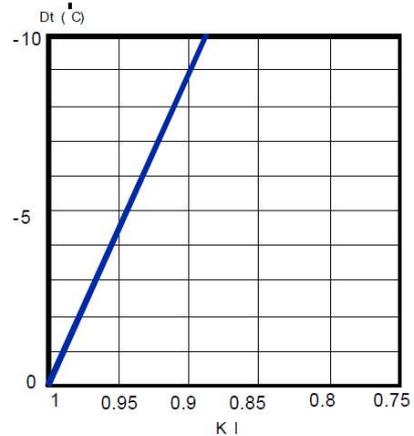


FACTEUR DE CORRECTION POUR LA DIFFUSION VERTICALE (bv) POUR Dt (-).

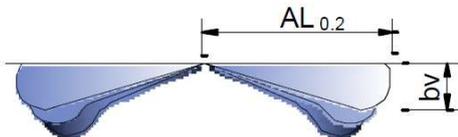


Kh = Facteur de correction pour la diffusion verticale.

FACTEUR DE CORRECTION DE LA PORTÉE (L0,2) DT (-).



KI = Facteur de correction pour la portée.

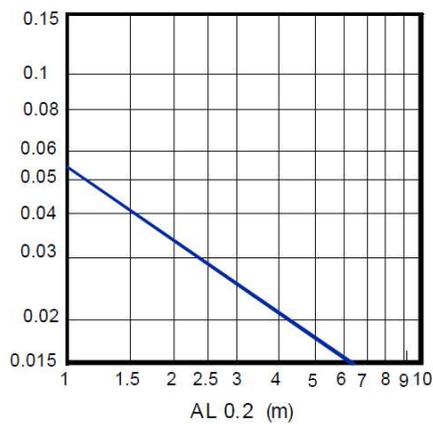


$$bv = Kh \times AL_{0,2}$$

$$AL'_{0,2}(Dt < 0) = KI \times AL_{0,2}$$

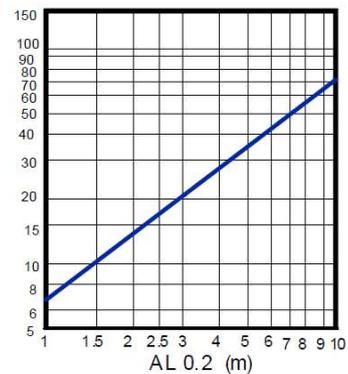
RELATION DE TEMPERATURES.

$$\frac{Dt}{Dt_z} = \frac{t_{habitation} - t_x}{t_{habitation} - t_{impulsion}}$$



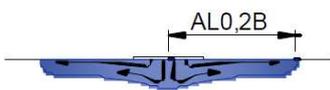
RELATION D'INDUCTION.

$$i = \frac{Q_r}{Q_0} = \frac{Q_{total} \times x}{Q_{de\ impulsion}}$$



RELATION D'INDUCTION. TYPE B.

TYPE B. 50% POSITION 1 ET 50% POSITION 2.



COEFFICIENT DE CORRECTION DE LA PORTÉE TYPE B.

DIFUSOR	KB
TWIN-AXO	0,75

$$i = \frac{Q_r}{Q_0} = \frac{Q_{total} \times x}{Q_{de\ impulsion}}$$

$$AL_{0,2B} = KB \times AL_{0,2}$$

EXEMPLE:

TWIN AXO

Q = 450 m<sup>3</sup>/h

AL<sub>0,2</sub> = 3 m

AL<sub>0,2B</sub> = 0,74 \* 3 = 2,22 m

i = 24

