

## AXO DIFFUSEURS ROTATOIRES À AILETTES ORIENTABLES

**MADEL**<sup>®</sup>

Les diffuseurs rotatoires de la série **AXO** ont été conçus pour être intégrés aux systèmes d'air climatisé, de ventilation et de chauffage.

Le montage peut se faire en faux plafond ou suspendu au plafond.

La conception des lames du diffuseur et leur disposition circulaire impulsent l'air en lui donnant un mouvement rotatoire avec un effet coanda, ce qui amène à un taux d'induction élevé tout en réduisant la stratification.

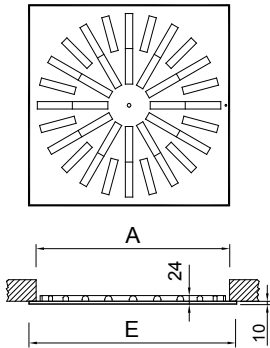
Leurs ailettes sont orientables individuellement, ce qui permet de modifier l'angle d'impulsion et d'adapter le diffuseur à la décoration d'intérieur.

De même, leurs ailettes sectorisées diffusent un flux d'air uniforme dans toute la section de passage.

Les diffuseurs de la série **AXO** admettent une variation de débit de 60 % tout en gardant la stabilité de la veine d'air.

Ces diffuseurs peuvent être utilisés depuis une hauteur de 2,6 à 4 mètres et avec un différentiel de température de jusqu'à 12°C.

AXO-S



AXO-S

	E	A
300	295	280
310	308	289
400	395	376
500	495	476
600	595	576
625	620	601
800	795	776
825	820	801

## CLASSIFICATION

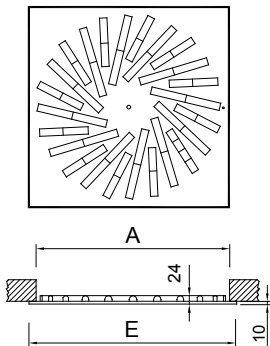
**AXO-S** Diffuseur carré et ailettes en disposition radiale circulaire.

**AXO-SY** Ailettes en disposition radiale circulaire, inclinées par rapport au centre de la plaque.

**AXO-SX** Ailettes en disposition radiale carrée, pour maximiser l'air effectif du diffuseur.

**AXO-S.../SR/** Section effective réduite par rapport à la taille de la plaque.

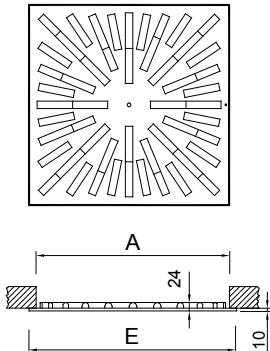
AXO-SY



AXO-SY

	E	A
300	295	280
310	308	289
400	395	376
500	495	476
600	595	576
625	620	601
800	795	776
825	820	801

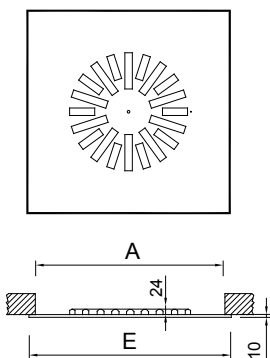
AXO-SX



AXO-SX

	E	A
300	295	280
310	308	289
400	395	376
500	495	476
600	595	576
625	620	601
800	795	776
825	820	801

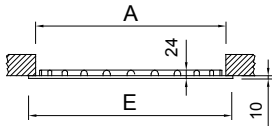
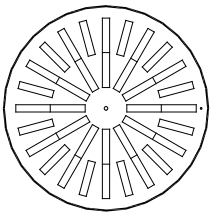
AXO-S/SR/



AXO-S/SR/  
AXO-SX/SR/  
AXO-SY/SR/

	E	A
600-400	595	576
600-500	595	576
625-400	620	601
625-500	620	601

AXO-C



AXO-C

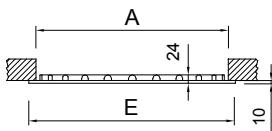
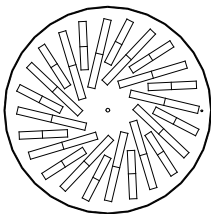
	E	A
300	300	284
400	400	376
500	500	476
625	625	601
825	825	801

AXO-C Diffuseur rond et ailettes en disposition circulaire.

AXO-CY Ailettes en disposition radiale circulaire, inclinées par rapport au centre de la plaque.

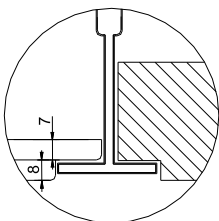
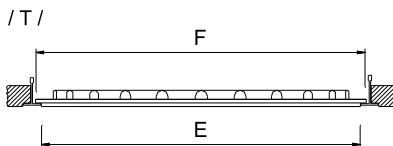
AXO-S.../T/ Diffuseur avec les bords échelonnés, pour remplacer une plaque de faux plafond aussi échelonnée.

AXO-CY



AXO-CY

	E	A
300	300	284
400	400	376
500	500	476
625	625	601
825	825	801



AXO-S/T/  
AXO-SX/T/  
AXO-SY/T/

	E	F
400	372	393
500	472	493
600	572	593
625	602	623
800	772	793
825	802	823

...-KLIN



	E	A	F
400	395	369	345
500	495	469	445
600	595	569	545
625	620	594	570
600-400	595	569	545
600-500	595	569	545
625-400	620	594	570
625-500	620	594	570

**AXO-S...-KLIN** Diffuseur à façade d'accès facile sans besoin d'outils. Le noyau s'ouvre, par simple pression sur les verrous invisibles type PUSH.

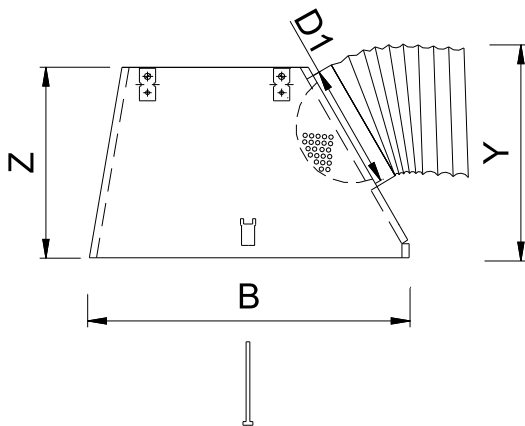
Le noyau reste articulé d'un côté. Si besoin, il peut être facilement enlevé pour faciliter leur maintenance, conforme aux exigences des réglementations thermiques correspondantes.

## MATÉRIAUX

Diffuseur fabriqué en acier galvanisé et ailettes de déflexion sectorisées en plastique injecté type ABS.

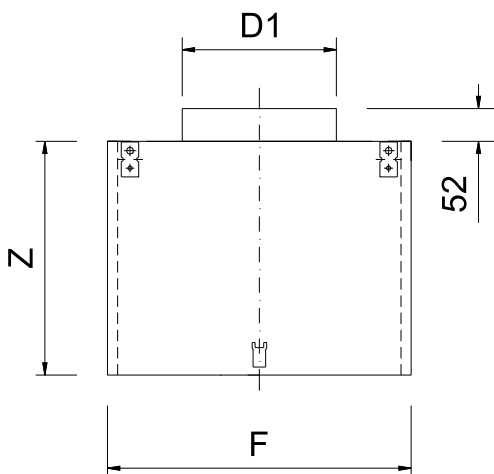
Tous les diffuseurs sont équipés d'un joint de mousse placé dans la partie arrière de l'encadrement pour un scellage étanche de tout le périmètre qui est en contact avec le plenum ou le plafond.

BOXSTAR...-R



BOXSTAR...-R

	B	Z	Y	D1
300	290	250	275	123
310	303	250	275	123
400	390	300	325	198
500	490	300	325	198
600	590	350	375	248
625	615	350	375	248
800	790	415	440	313
825	815	415	440	313



BOXSTAR/S/

	F	Z	D1
310	305	300	198
400	390	300	198
500	490	300	198
600	590	350	248
625	615	350	248
800	790	415	313
825	815	415	313

## ACCESSOIRES

**BOXSTAR** Plénum de raccordement circulaire latéral, pour diffuseurs carrés **AXO-S**....

Il est fourni avec des supports pour être suspendu au plafond. Le pont de montage est fourni séparément pour être assemblé manuellement sur chantier. Construit en acier galvanisé.

Economie en volume, en relation au plénum traditionnel, supérieur à 50%.

**...-R** Plénum avec registre de réglage de débit dans le cou de raccordement. Les diffuseurs **AXO** incorporent une ailette, marquée avec un point, qui se positionne totalement en vertical pour permettre l'accès au registre une fois le diffuseur monté.

**.../AIS/** Plénum isolé thermoacoustiquement au moyen d'une mousse avec un coefficient de conductivité thermique de 0.04 v/mk. Cette mousse répond aux normes de réaction au feu:

UNE 23-727 M2

NFP 92-501 M2

DIN 4102 M2

**BOXSTAR/S/** Plénum de raccordement circulaire supérieur, pour diffuseurs carrés **AXO-S**....

Il est fourni avec des supports pour être suspendu au plafond.

Construit en acier galvanisé.

...-R Plénum avec registre de réglage de débit dans le cou de raccordement. Les diffuseurs AXO incorporent une ailette, marquée avec un point, qui se positionne totalement en vertical pour permettre l'accès au registre une fois le diffuseur monté.

.../AIS/ Plénum isolé thermoacoustiquement au moyen d'une mousse avec un coefficient de conductivité thermique de 0.04 v/mk. Cette mousse répond aux normes de réaction au feu:

UNE 23-727 M2

NFP 92-501 M2

DIN 4102 M2

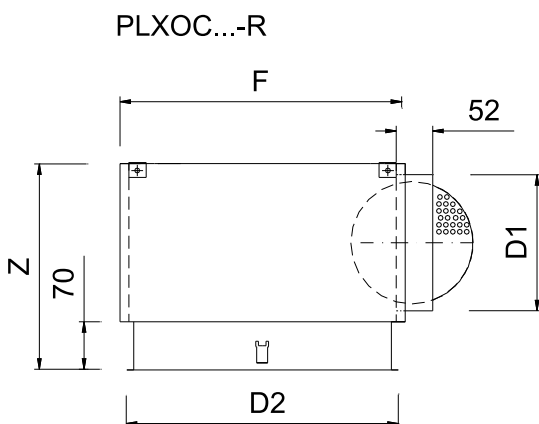
PLXOC Plénum de raccordement circulaire latéral, pour diffuseurs circulaires AXO-C...

Il est fourni avec des supports pour être suspendu au plafond.

Construit en acier galvanisé.

...-R Plénum avec registre de réglage de débit dans le cou de raccordement. Les diffuseurs AXO incorporent une ailette, marquée avec un point, qui se positionne totalement en vertical pour permettre l'accès au registre une fois le diffuseur monté.

.../S/ Plénum de raccordement circulaire supérieur.



PLXOC

	D2	F	Z	D1
300	295	315	300	198
400	395	415	300	198
500	495	515	300	198
600	595	615	350	248
625	620	640	350	248
800	795	815	415	313
825	820	840	415	313

.../AIS/ Plénum isolé thermoacoustiquement au moyen d'une mousse avec un coefficient de conductivité thermique de 0.04 v/mk. Cette mousse répond aux normes de réaction au feu:

UNE 23-727 M2  
NFP 92-501 M2  
DIN 4102 M2

**PLFZ** Plénum de raccordement circulaire supérieur pour diffuseurs -KLIN. Il est fourni avec des supports pour être suspendu au plafond. Construit en acier galvanisé avec intérieur peint avec la même couleur que la plaque perforée.

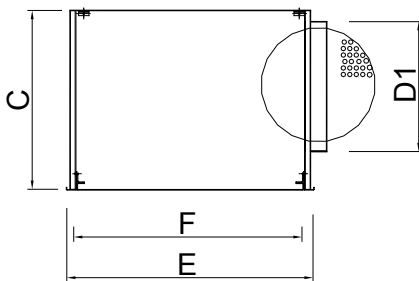
... /L/ Plénum de raccordement circulaire latéral.

...-R Plénum avec registre de réglage de débit dans le col de raccordement.

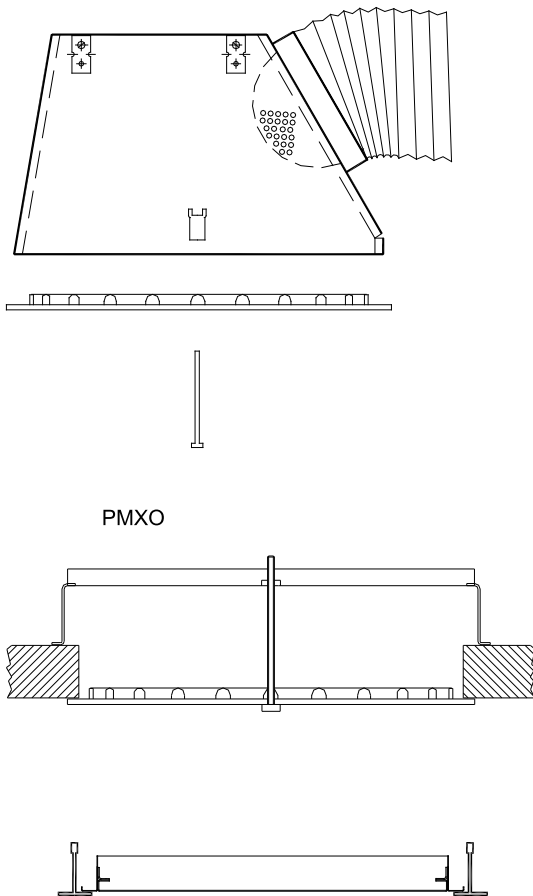
.../AIS/ Plénum isolé thermoacoustiquement au moyen d'une mousse avec un coefficient de conductivité thermique de 0.04 v/mk. Cette mousse répond aux normes de réaction au feu:

UNE 23-727 M2  
NFP 92-501 M2  
DIN 4102 M2

PLFZ/L/...-R



	E	F	C	D1
300	295	245	280	123
400	395	345	320	198
500	495	445	370	248
600	595	545	435	313
625	620	570	435	313



## SYSTÈMES DE FIXATION

1) Fixation au plénum à l'aide d'une vis centrale et suspension de l'ensemble au plafond avec des supports.

Quand le plénum est doté d'un registre, le diffuseur doit être installé de telle manière que l'ailette marquée avec un point et le col de connexion du plénum se trouvent du même côté.

1) Fixation au pont de montage **PMXO** à l'aide d'une vis centrale, pour installation en faux plafond avec une gaine rectangulaire. Construit en acier galvanisé.

1) Suspension de l'ensemble au plafond par des équerres.

## FINITIONS

**R9010** Peinture couleur blanche RAL 9010 et ailettes en plastique ABS noir.

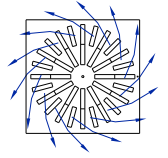
**M9016** Peinture couleur blanche similaire au RAL 9016 et ailettes en plastique ABS noir.

**RAL...** Peinture autres couleurs, RAL à spécifier, et ailettes en plastique ABS noir.

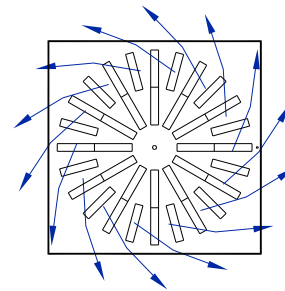
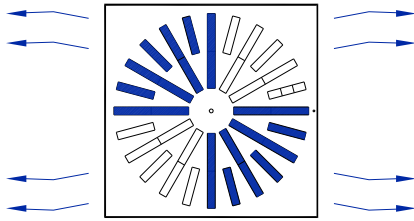
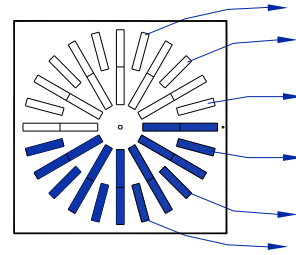
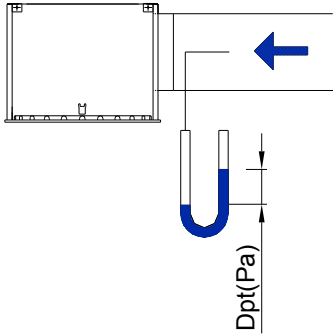
**/AB/** Ailettes en plastique ABS blanc.



## AXO SERIES

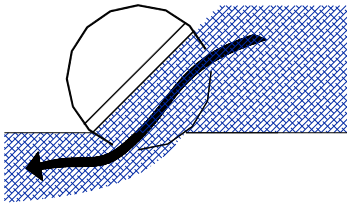


IMPULSION.



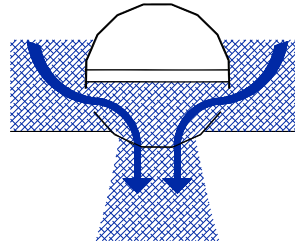
IMPULSION HORIZONTALE.

POSITION 1.

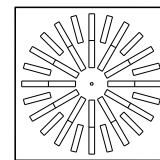
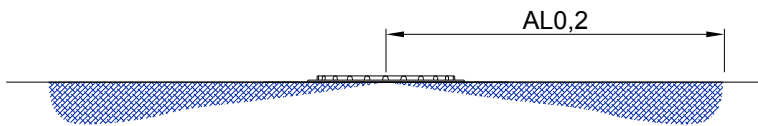


IMPULSION VERTICALE.

POSITION 2.

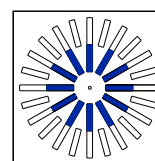
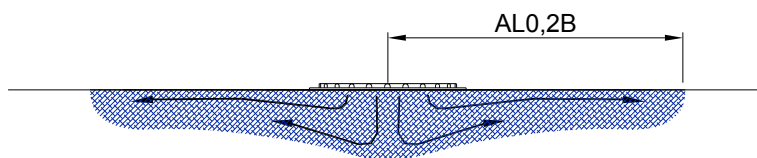


TYPE A. 100% POSITION 1.



POSITION 1.

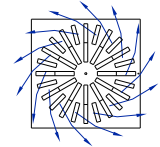
TYPE B. 50% POSITION 1 ET 50% POSITION 2.



POSITION 2.

POSITION 1.

## AXO-S SERIES



VITESSE RECOMMANDÉE

AXO-S	Vmin m/s	Vmax m/s
310	2,5	6,5
400	2,5	5,9
500	2,5	5,4
600	2,5	5,3
625	2,5	5,3
800	2,5	4,2
825	2,5	4,2

VITESSE LIBRE, PERTE DE CHARGE, PUISSANCE SONORE  
et PORTÉE AVEC EFFET PLAFOND.

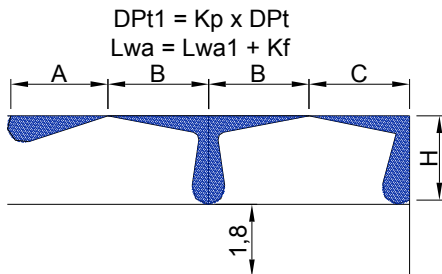
AXO-S + BOXSTAR

SECTION LIBRE DE SORTIE D'AIR (m2).

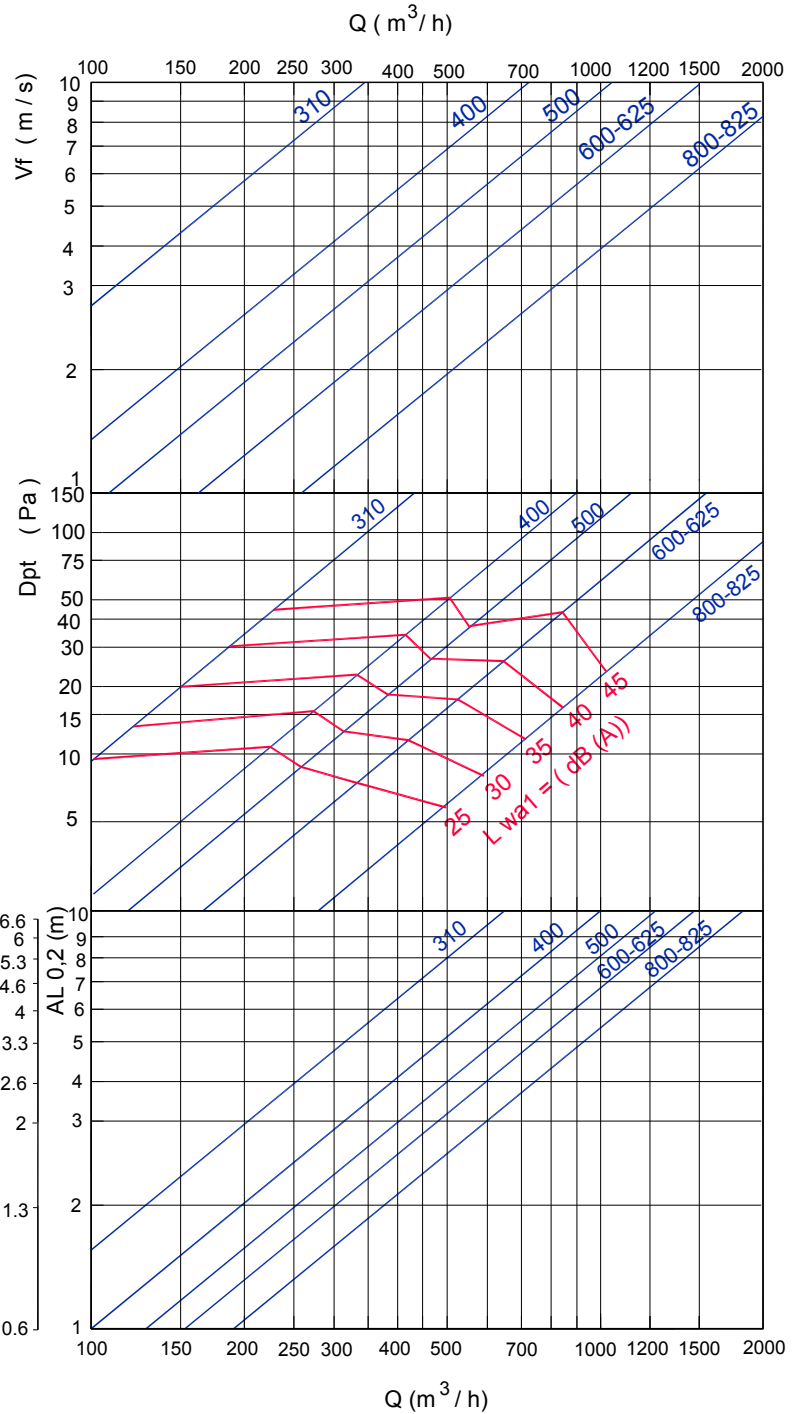
AXO-S	Afree m2	Qmin. m3/h	Qmax. m3/h
310	.0096	87	225
400	.0201	181	430
500	.029	261	565
600	.044	396	845
625	.044	396	845
800	.068	612	1025
825	.068	612	1025

VALEURS DE CORRECTION POUR Dpt et Lwa1.

BOXSTAR-R		100%	50%	10%
		Open	Open	Open
310	Dpt (Kp)	1	1,2	2,4
	Lwa1 (Kf)	+0,7	+1,1	+2,4
400	Dpt (Kp)	1	1,2	2,3
	Lwa1 (Kf)	+0,8	+1,5	+2,9
500	Dpt (Kp)	1	1,4	4
	Lwa1 (Kf)	+0,8	+2,1	+2,8
600	Dpt (Kp)	1	1,5	4,8
	Lwa1 (Kf)	+0,9	+5,8	+7,7
625	Dpt (Kp)	1	1,5	4,8
	Lwa1 (Kf)	+0,9	+5,8	+7,7
800	Dpt (Kp)	1	1,7	4,5
	Lwa1 (Kf)	+0,9	+3,6	+5,2
825	Dpt (Kp)	1	1,7	4,5
	Lwa1 (Kf)	+0,9	+3,6	+5,2

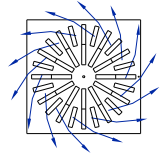


$$\begin{aligned} AL_{0.2} &= A \\ AL_{0.2} &= B+H \\ AL_{0.2} &= C+H \end{aligned}$$

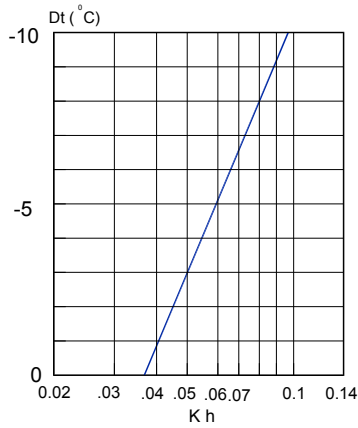


Note: En MadelMedia Spectre par bande d'octave en Hz.

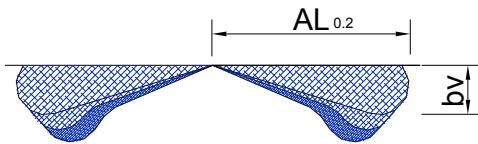
## AXO-S SERIES



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

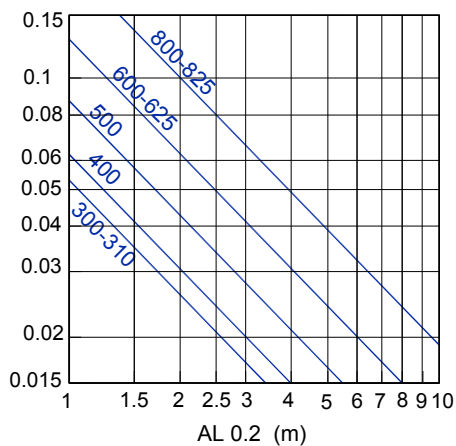


Kh = Facteur de correction pour la diffusion verticale.

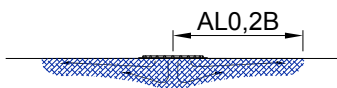


RELATION DE TEMPARATURES.

$$\frac{Dtl}{Dtz} = \frac{t \text{ habitation} - t x}{t \text{ habitation} - t \text{ impulsion.}}$$



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



COEFFICIENT DE CORRECTION DE LA PORTÉE TYPE B.

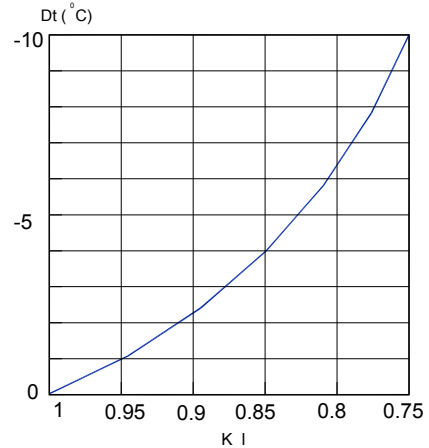
AXO-S	KB
500	0,75
600-625	0,74
800-825	0,7

$$AL_{0,2B} = KB * AL_{0,2}$$

EXEMPLE:

AXO-S-600-625  
 Q = 600 m<sup>3</sup>/h  
 AL<sub>0,2</sub> = 4 m  
 AL<sub>0,2B</sub> = 0,74 \* 4 = 2,96 m  
 i = 28

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



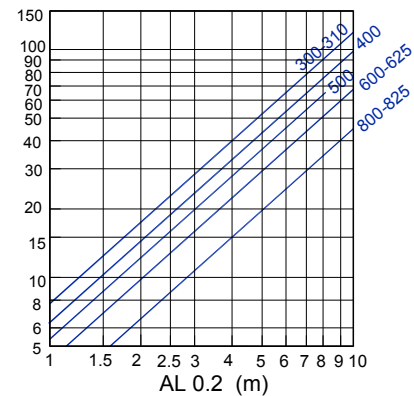
KI = Facteur de correction pour la portée.

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

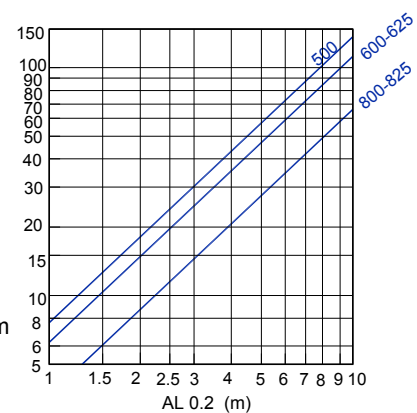
$$AL'_{0,2}(Dt < 0) = KI \times AL_{0,2}$$

RELATION D'INDUCTION.

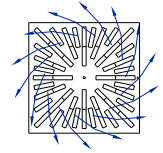
$$i = \frac{Q_r}{Q_0} = \frac{Q \text{ total} \times}{Q \text{ de impulsion.}}$$



RELATION D'INDUCTION. TYPE B.



## AXO-SX SERIES



### VITESSE RECOMMANDÉE

AXO-SX	Vmin m/s	Vmax m/s
310	2,5	6,5
400	2,5	6,9
500	2,5	5,6
600	2,5	4,2
625	2,5	4,2
800	2,5	3,9
825	2,5	3,9

### SECTION LIBRE DE SORTIE D'AIR (m2).

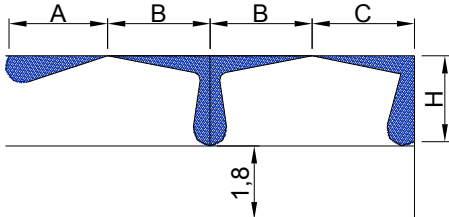
AXO-SX	Afree m2	Qmin. m3/h	Qmax. m3/h
310	.0112	101	263
400	.024	216	598
500	.032	288	652
600	.058	522	880
625	.058	522	880
800	.079	711	1110
825	.079	711	1110

### VALEURS DE CORRECTION POUR DPt et Lwa1.

BOXSTAR-R		100% Open	50% Open	10% Open
		Dpt (Kp)	1	1,2
310	Lwa1 (Kf)	+0,8	+1,5	+1,1
	Dpt (Kp)	1	1,2	2,6
400	Lwa1 (Kf)	+0,8	+2,1	+2
	Dpt (Kp)	1	1,4	4
500	Lwa1 (Kf)	+0,9	+2	+1
	Dpt (Kp)	1	1,5	4,8
600	Lwa1 (Kf)	+0,8	+4,8	+5,2
	Dpt (Kp)	1	1,3	4,8
625	Lwa1 (Kf)	+0,9	+4,8	+5,3
	Dpt (Kp)	1	1,8	4,5
800	Lwa1 (Kf)	+0,9	+3,6	+2,7
	Dpt (Kp)	1	1,8	4,5
825	Lwa1 (Kf)	+0,9	+3,7	+2,8

$$DPT1 = Kp \times DPt$$

$$Lwa = Lwa1 + Kf$$



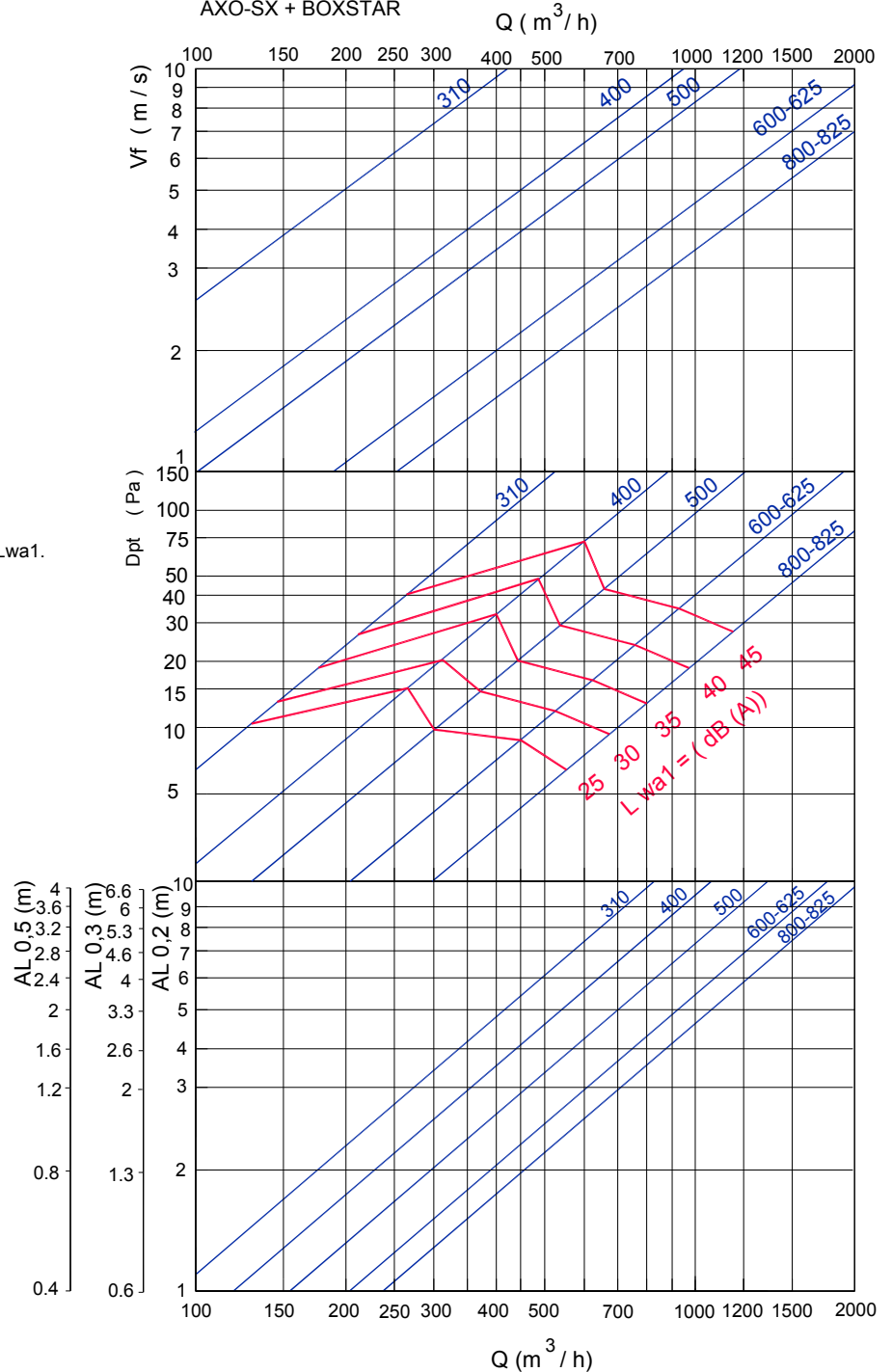
$$AL_{0.2} = A$$

$$AL_{0.2} = B+H$$

$$AL_{0.2} = C+H$$

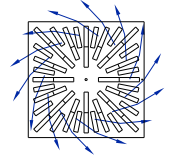
VITESSE LIBRE, PERTE DE CHARGE, PUISSANCE SONORE  
et PORTÉE AVEC EFFET PLAFOND.

AXO-SX + BOXSTAR

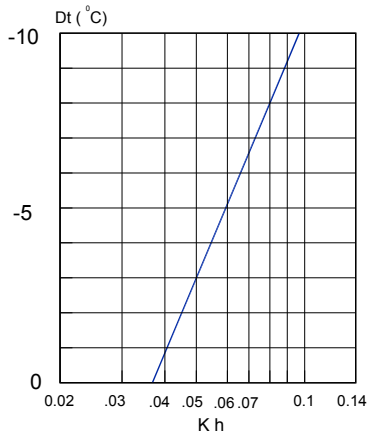


Note: En MadelMedia Spectre par bande d'octave en Hz.

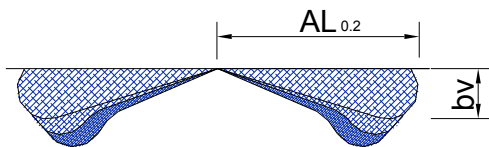
## AXO-SX SERIES



KORREKTUR-FAKTOR FÜR  
VERTIKALE DIFFUSION (bv)  
FÜR DT (-).

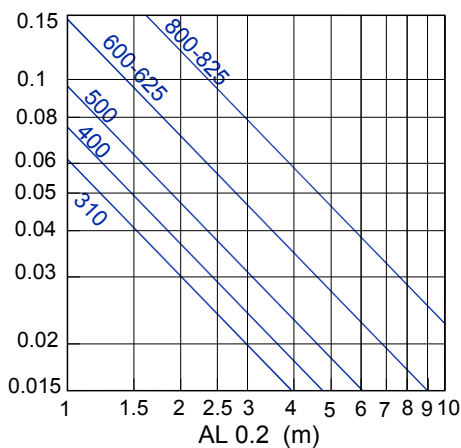


Kh = Korrektur-faktor für Vertikale Diffusion.

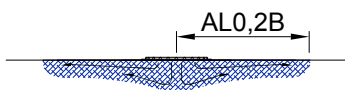


TEMPERATUR-VERHÄLTNIS.

$$\frac{Dtl}{Dtz} = \frac{t \text{ lokal} - t x}{t \text{ lokal} - t \text{ impuls.}}$$



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



KORREKTURFAKTOR FÜR WURFWEITE TYPE B.

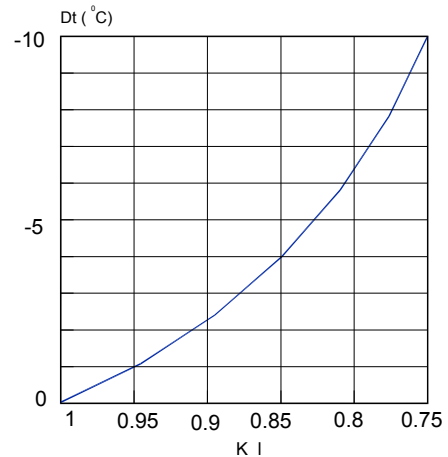
AXO-SX	KB
400	0,75
500	0,65
600-625	0,6
800-825	0,65

$$i = \frac{Q_r}{Q_0} = \frac{Q \text{ total in } x}{Q \text{ impuls.}}$$

$$AL_{0,2B} = KB * AL_{0,2}$$

BEISPIEL:  
AXO-SX-800-825  
Q = 800 m<sup>3</sup>/h  
AL<sub>0,2</sub> = 4,25 m  
AL<sub>0,2B</sub> = 0,6 \* 4,25 = 2,55 m  
i = 28

KORREKTUR-FAKTOR FÜR  
WURFWEITE (L0,2) DT (-).



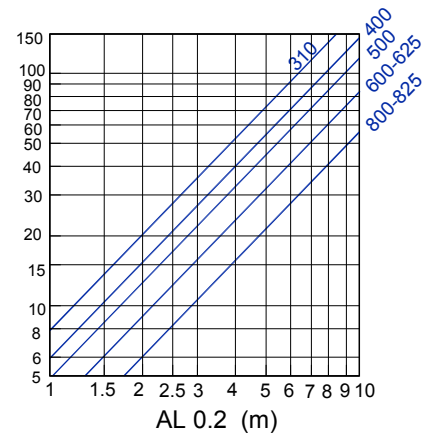
Kl = Korrektur-faktor für Wurfweite.

$$bv = Kh * AL_{0,2}$$

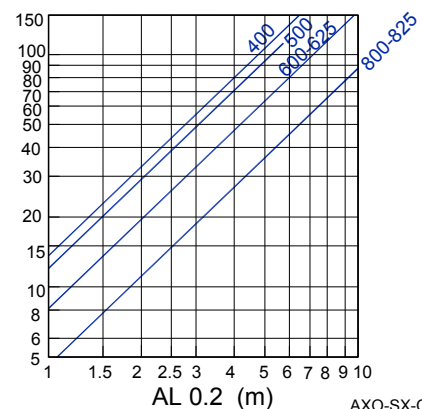
$$AL'_{0,2} (Dt < 0) = Kl * AL_{0,2}$$

INDUKTION-VERHÄLTNIS.

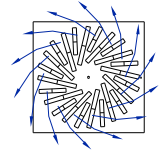
$$i = \frac{Q_r}{Q_0} = \frac{Q \text{ total in } x}{Q \text{ impuls.}}$$



INDUKTION-VERHÄLTNIS. TYPE B.



## AXO-SY SERIES



### VITESSE RECOMMANDÉE

AXO-SY	Vmin m/s	Vmax m/s
310	2,5	6,6
400	2,5	6,8
500	2,5	6,1
600	2,5	5,3
625	2,5	5,3
800	2,5	4,5
825	2,5	4,5

### SECTION LIBRE DE SORTIE D'AIR (m2).

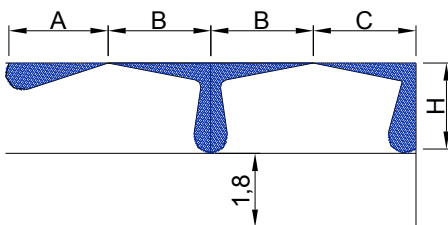
AXO-SY	Afree m2	Qmin. m3/h	Qmax. m3/h
310	.01	90	240
400	.0181	163	445
500	.025	225	555
600	.044	387	840
625	.044	387	840
800	.068	612	1105
825	.068	612	1105

### VALEURS DE CORRECTION POUR Dpt et Lwa1.

BOXSTAR-R		100%	50%	10%
		Open	Open	Open
310	Dpt (Kp)	1	1,2	2,4
	Lwa1 (Kf)	+0,8	+1,4	+0,2
400	Dpt (Kp)	1	2	2,3
	Lwa1 (Kf)	+0,8	+2,2	+1,9
500	Dpt (Kp)	1	1,4	4
	Lwa1 (Kf)	+0,8	+2,1	+1,7
600	Dpt (Kp)	1	1,5	4,8
	Lwa1 (Kf)	+0,9	+5,1	+7
625	Dpt (Kp)	1	1,5	4,8
	Lwa1 (Kf)	+0,8	+5,1	+7
800	Dpt (Kp)	1	1,7	4,5
	Lwa1 (Kf)	+0,9	+4,7	+7,7
825	Dpt (Kp)	1	1,7	4,5
	Lwa1 (Kf)	+0,9	+4,4	+7,8

$$Dpt1 = Kp \times Dpt$$

$$Lwa = Lwa1 + Kf$$



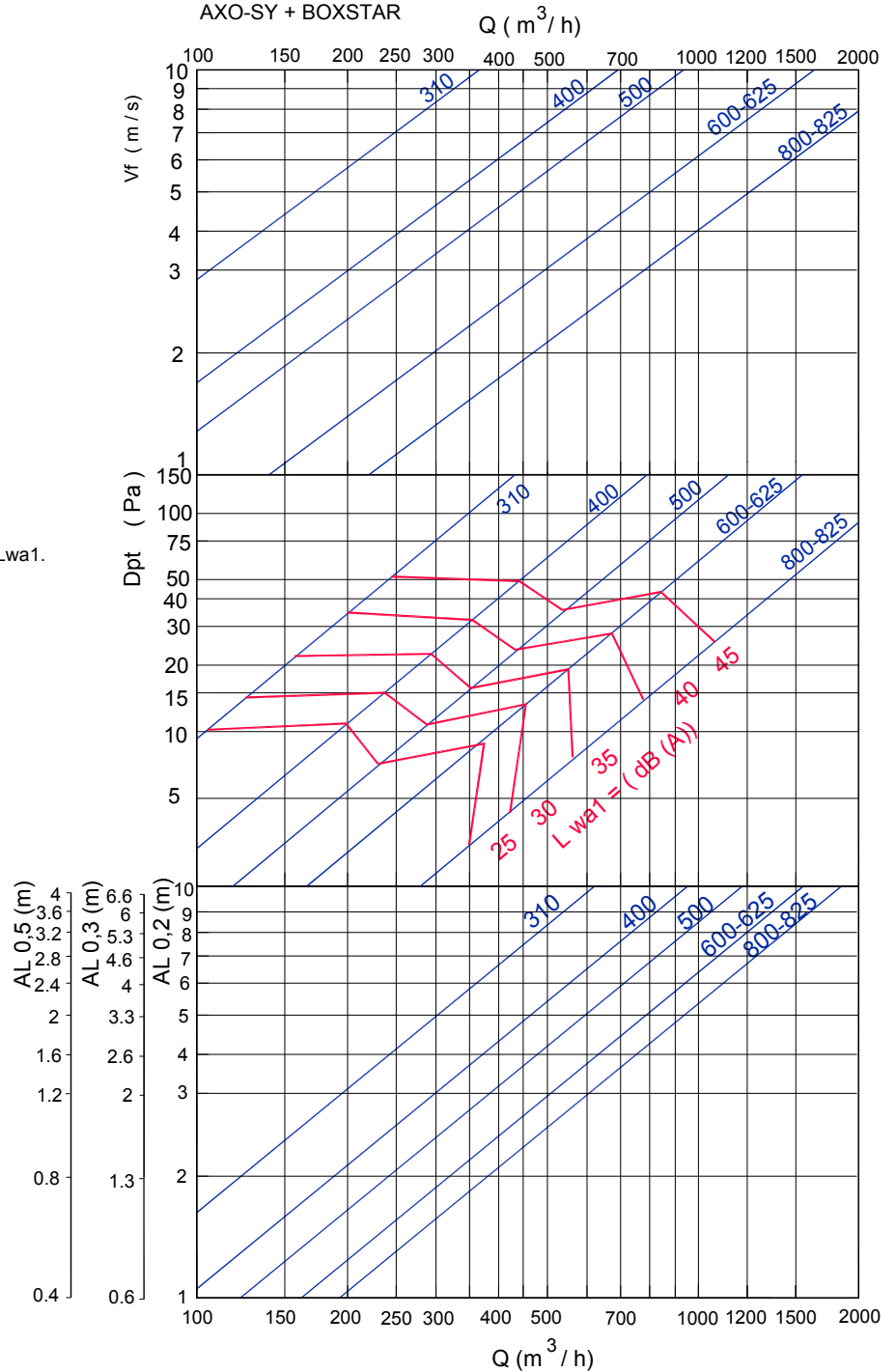
$$AL_{0,2} = A$$

$$AL_{0,2} = B+H$$

$$AL_{0,2} = C+H$$

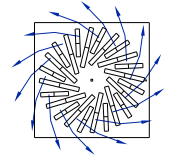
VITESSE LIBRE, PERTE DE CHARGE, PUISSANCE SONORE  
et PORTÉE AVEC EFFET PLAFOND.

AXO-SY + BOXSTAR

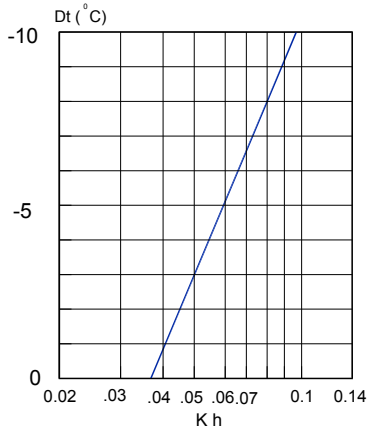


Note: En MadelMedia Spectre par bande d'octave en Hz.

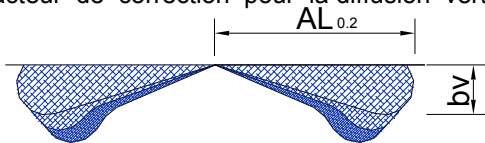
## AXO-SY SERIES



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

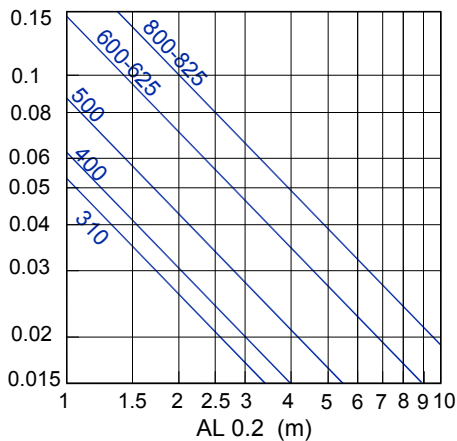


Kh = Facteur de correction pour la diffusion verticale.

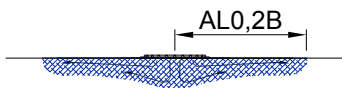


RELATION DE TEMPERATURES.

$$\frac{Dtl}{Dtz} = \frac{t \text{ habitation} - t x}{t \text{ habitation} - t \text{ impulsion.}}$$



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



$$i = \frac{Q_r}{Q_0} = \frac{Q \text{ total } x}{Q \text{ de impulsion.}}$$

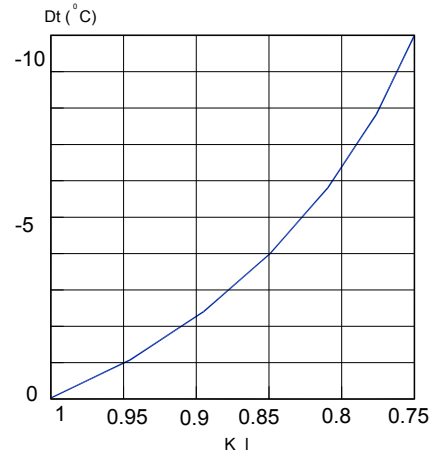
COEFFICIENT DE CORRECTION DE LA PORTÉE TYPE B.

AXO-SY	KB
500	0,75
600-625	0,75
800-825	0,7

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

EXEMPLE:  
 AXO-SY-600-625  
 Q = 600 m<sup>3</sup>/h  
 AL<sub>0,2</sub> = 4 m  
 AL<sub>0,2B</sub> = 0,74 \* 4 = 3 m  
 i = 27

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



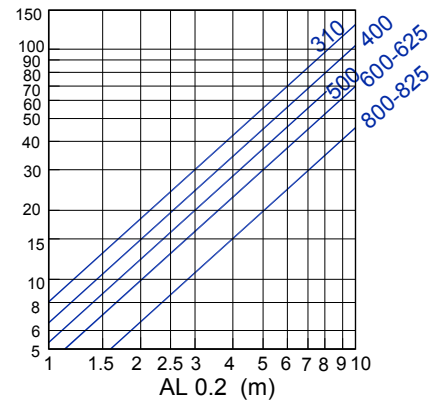
KI = Facteur de correction pour la portée.

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

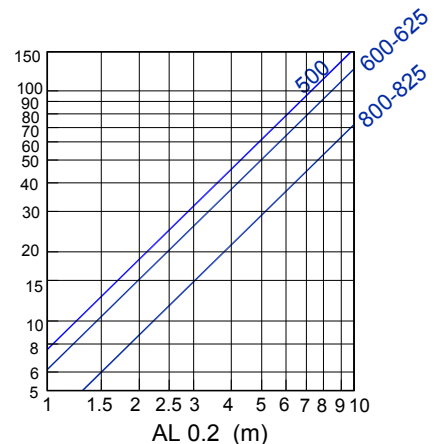
$$AL_{0,2} (Dt < 0) = KI \times AL_{0,2}$$

RELATION D'INDUCTION.

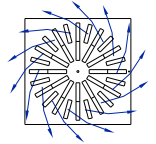
$$i = \frac{Q_r}{Q_0} = \frac{Q \text{ total } x}{Q \text{ de impulsion.}}$$



RELATION D'INDUCTION. TYPE B.



## AXO SERIES



COEFFICIENT DE CORRECTION DE LA PORTÉE VERTICALE (Alv 0,2) DT(+).

AXO-S	DT(+0)	DT(+5)	DT(+10)
310 (Kv)	0,75	0,53	0,44
400 (Kv)	0,76	0,54	0,47
500 (Kv)	0,7	0,5	0,4
600 (Kv)	0,8	0,7	0,53
625 (Kv)	0,8	0,7	0,53
800 (Kv)	0,85	0,74	0,57
825 (Kv)	0,85	0,74	0,57

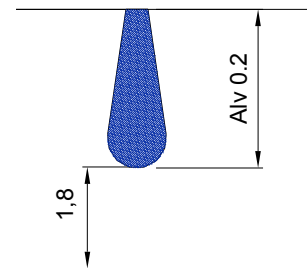
AXO-SY	DT(+0)	DT(+5)	DT(+10)
310 (Kv)	0,75	0,53	0,44
400 (Kv)	0,76	0,54	0,47
500 (Kv)	0,7	0,5	0,4
600 (Kv)	0,84	0,72	0,55
625 (Kv)	0,84	0,72	0,55
800 (Kv)	0,85	0,74	0,57
825 (Kv)	0,85	0,74	0,57

IMPULSION VERTICALE.



POSITION 2.

TYPE C. 100% POSITION 2.



$DT(+)= T \text{ impulsion} - T \text{ local}$

$ALv0,2 (Dt +)= Kv \times AL0,2$

EXEMPLE:  
 AXO-S-600-625  
 $Q = 600 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $DT(+5)$   
 $AL0,2 = 4 \text{ m}$   
 $ALv0,2 = 0,7 * 4 = 2,8 \text{ m}$

PERTE DE CHARGE ET PUISSANCE SONORE : REPRISE.

RETOUR.

