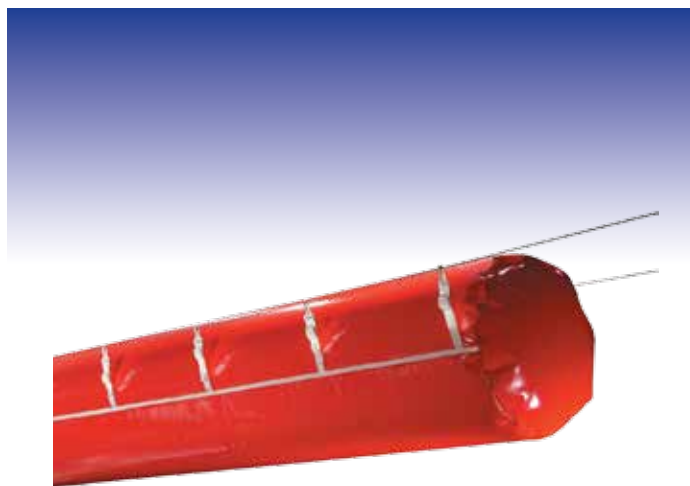


GAINE TEXTILE

GTF



28/09/2021

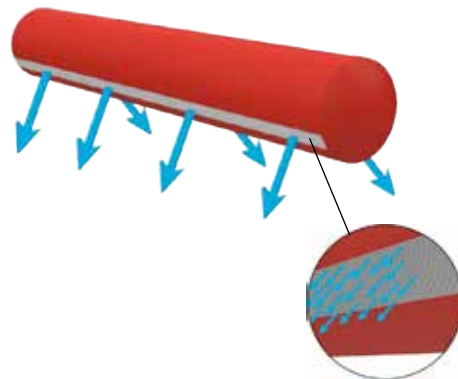
SOUS RÉSERVE DE MODIFICATION SANS PRÉAVIS

AÉRAULIQUE · THERMIQUE · INDUSTRIE · BÂTIMENT

11 rue Jean Mermoz BP 28103 · 44981 S^{te} Luce/Loire Cedex · Tél : 02 51 85 09 49 · Fax : 02 40 25 76 66 · www.atib.fr · contact@atib.fr

DIFFUSION À MOYENNE VITESSE PAR BANDES DIFFUSANTES

La gaine textile GTF a été conçue pour la diffusion d'air à moyenne vitesse ($4 < V < 10$ m/s). Cette diffusion est assurée au travers de fentes diffusantes dimensionnées pour votre projet par notre bureau d'études aérodynamiques. Cette technique, basée sur l'induction et l'effet coanda, offre une répartition uniforme de l'air neuf dans le local.



APPLICATIONS

Froid dans l'industrie agro-alimentaire :

- Salles d'égouttage et d'affinage de fromages,
- Zones de process et d'emballage pour les filières viande, volaille, poisson, fruits de mer
- Locaux de stockage.

Climatisation de locaux industriels de moyenne hauteur ($H < 5$ m) :

- Automobile, mécanique, aéronautique...
- Électronique,
- Traitement de surface.

Chauffage de locaux industriels de grands volumes et de faible hauteur ($H < 4$ m) :

- Ateliers,
- Bâtiments de stockage.

AVANTAGES

- Diffusion homogène, portées d'air maîtrisées. Convient pour les besoins en chauffage ou rafraîchissement de grands volumes de faible hauteur ($H < 4$ m).
- En particulier dès que l'on souhaite de grandes portées ($x > 7$ m) avec des débits élevés par mètre linéaire (> 500 m³/h/ml)

LIMITES D'UTILISATION

Difficulté pour obtenir un bon confort en mode réversible en particulier pour les locaux de grande hauteur ($H > 5$ m), où les ΔT sont élevés en froid comme en chaud.

Efficacité moyenne pour les locaux de très grande hauteur ($H > 8$ m) surtout si les besoins en chauffage sont élevés ($\Delta T > 10^\circ\text{C}$ ou Puissance chaud > 120 W /m²).

BANDES DIFFUSANTES OU FENTES

Tissu grillagé en polyester haute ténacité et enduction PVC . Ce tissu est alimentaire, lavable et sa résistance mécanique est excellente

TISSUS POSSIBLES

Tous les tissus étanches ou peu perméables (porosité <100 m³/h/m² à 120 Pa) laissant la prédominance de la diffusion de l'air au niveau des bandes diffusantes cousues le long de la gaine. La plupart des tissus polyester peu perméables ainsi que les tissus techniques en PVC souples et étanches peuvent être utilisés.

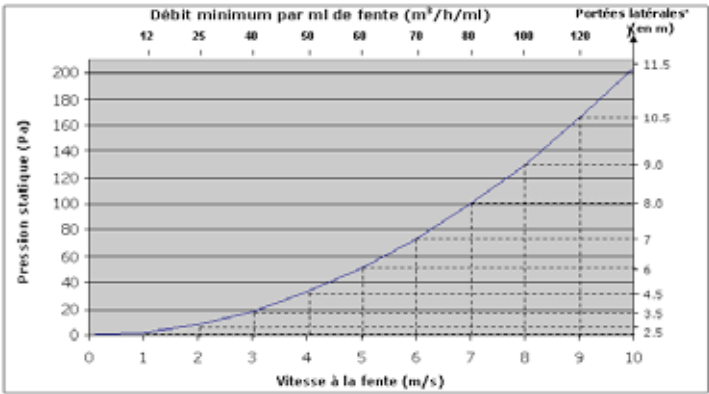
	Nature du tissu	Poids +/- 5% g/m²	Couleurs standards	Perméabilité sous 120 Pa (l/m²/s)	Particularités
PM1/E - 60	Polypropylène classé au feu M1 <i>Inerte au développement microbien (selon l'ISO 876 et la VDI 6022)</i>	60	Blanc	70	Lavable en machine une seule fois selon nos recommandations
PM1/E - 80	Polyester classé au feu M1 (disponible en non classé)	75	Blanc*	17	Lavable en machine selon nos recommandations
PM1/E - 160	Polyester classé au feu M1 (disponible en non classé)	140	Blanc**	20	Lavable en machine selon nos recommandations
PM1/E - 340	Polyester classé au feu M1	320	Blanc	50	Lavable en machine selon nos recommandations
PM1/E - AS	Polyester classé au feu M1 antistatique	130	Blanc	97	Antistatique
PM1/E - AB	Polyester classé au feu M1 antibactérien	100	Blanc	36	Antibactérien
PVC - M1	Trame polyester enduction PVC double face classé au feu M1 (disponible en non classé)	460	Blanc***	0	Lavable au jet haute pression

Blanc	Noir	Orange proche RAL 2001
Jaune proche RAL 1023	Bleu proche RAL 5005	Rouge proche RAL 3020
Vert proche RAL 6032	Bleu proche RAL 5012	Gris proche RAL 7040

* Couleurs standards Polyester 80g

	Blanc	
Jaune proche RAL 1023	Bleu proche RAL 5005	Rouge proche RAL 3020
Vert proche RAL 6032	Bleu proche RAL 5012	Gris proche RAL 7040

** Couleurs standards PM1 160g



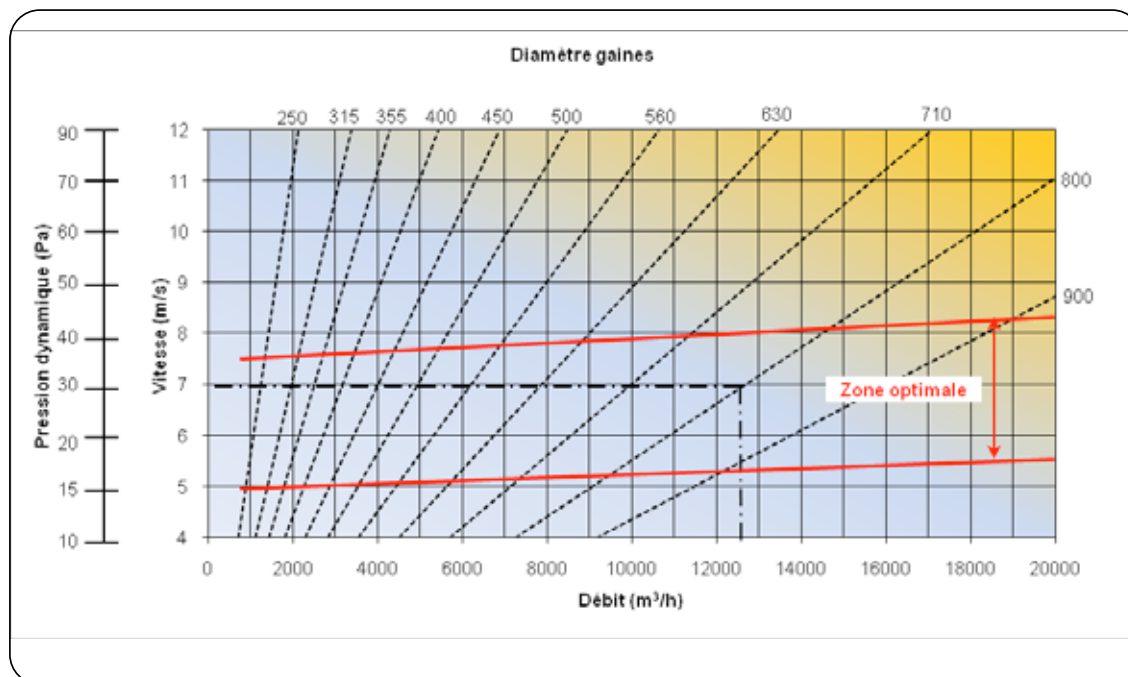
White	Blue	Red
Green	Black	Grey

*** Couleurs standards PVC M1

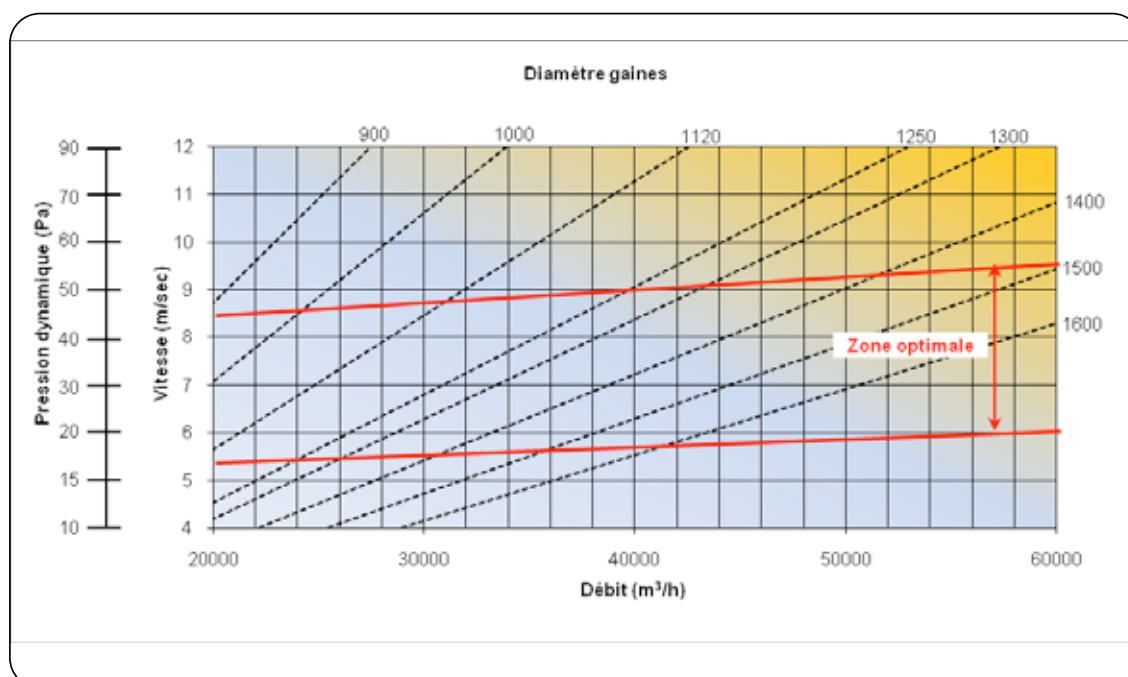
ABAQUES DE SÉLECTION POUR UNE GAINÉ CIRCULAIRE

Abaque A et B : Calcul du diamètre en fonction du débit à l'entrée de la gaine

Abaque A



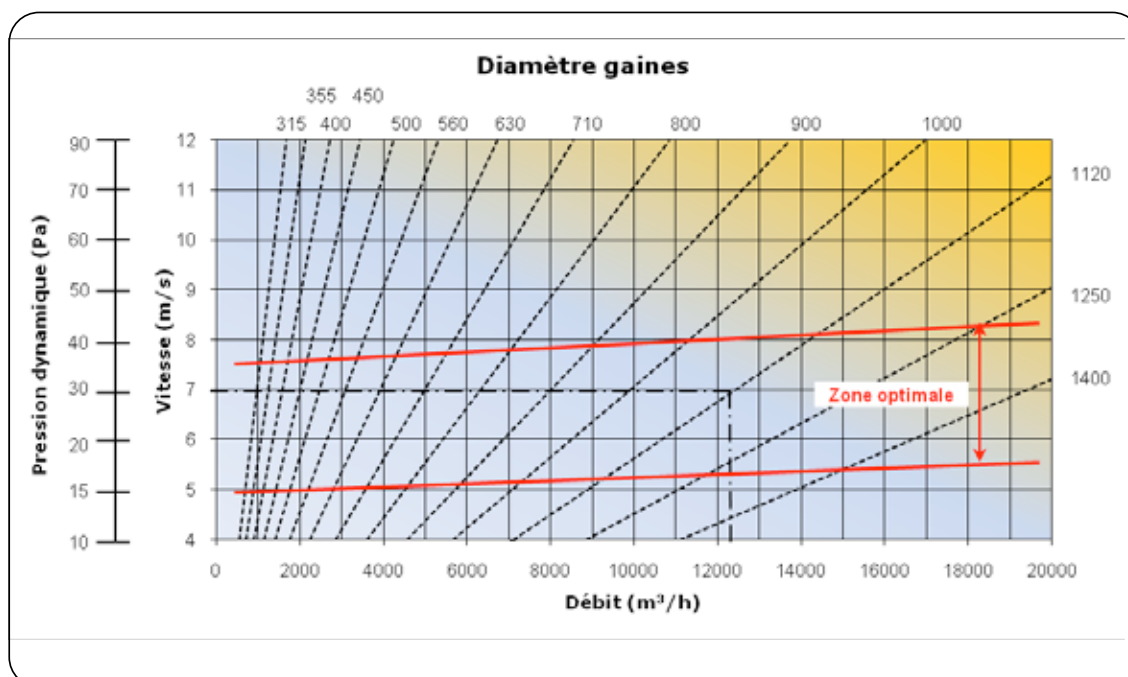
Abaque B



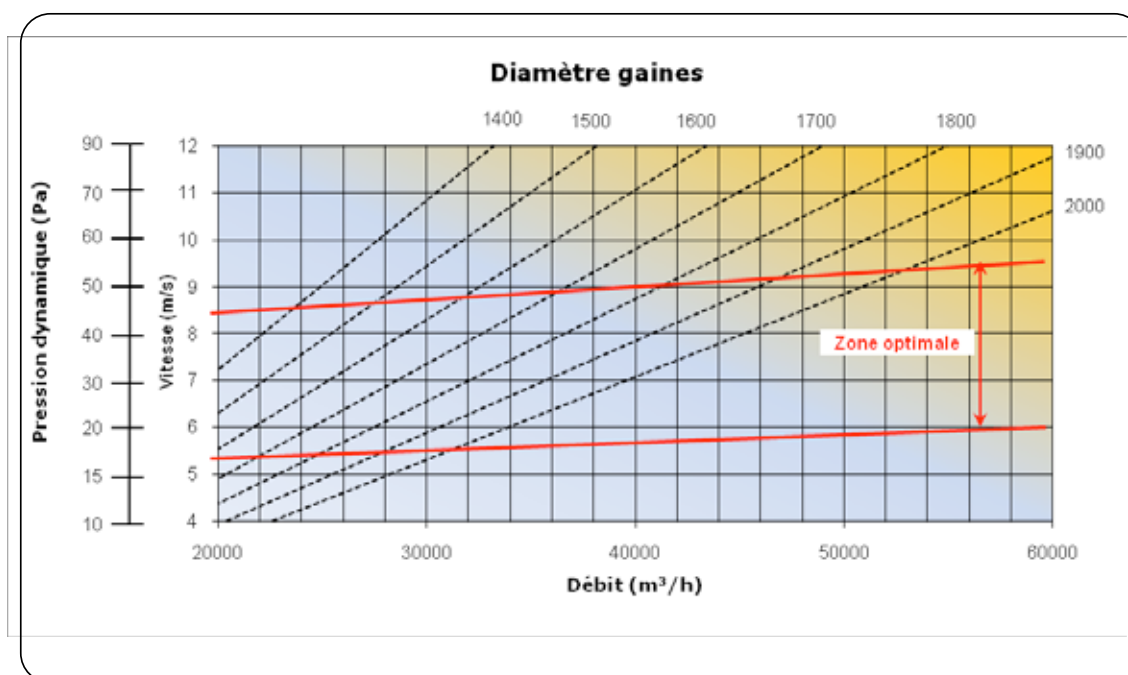
ABAIQUES DE SELECTION POUR UNE 1/2 GAIIE CIRCULAIRE

Abaque C et D : Calcul du diamètre en fonction du débit à l'entrée de la gaine

Abaque C

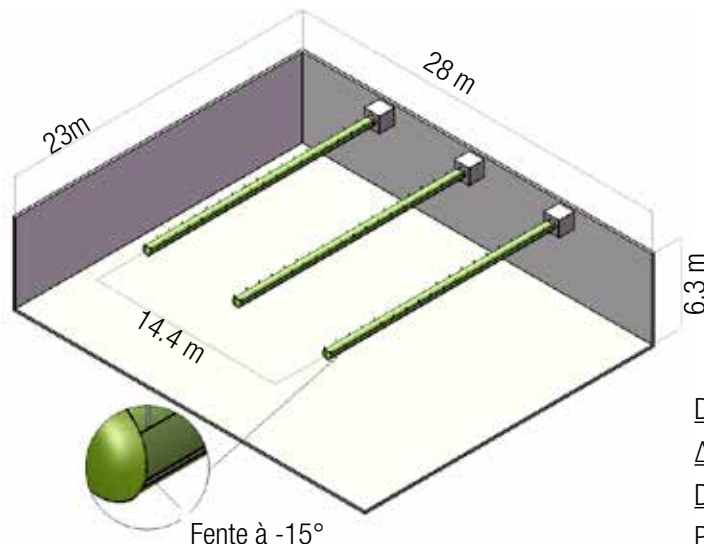


Abaque D



EXEMPLE DE DIMENSIONNEMENT DE GAINES TEXTILES HAUTE INDUCTION

Conditionnement d'ambiance d'un entrepôt de bouteilles de champagne



Dimensions du local : 28 m x 23 m x 6,3 m

$\Delta T_{\text{froid}} = -5^{\circ}\text{C}$ ($T_{\text{ambiante}} = T_{\text{soufflage}} + 5^{\circ}\text{C}$)

Débit total : 22 500 m³/h

Pression statique du ventilateur : 70 Pa

- On répartit le débit au travers de 3 gaines installées en parallèle :

Débit par gaine : 7 500 m³/h

Longueur de chaque gaine : 18 m

Diamètre de chaque gaine circulaire : 630 mm (suivant l'abaque A page 5.2.4, = 6,7 m/s - valeur convenable)

- 2 fentes de 20 mm à -15° par rapport à l'axe horizontal pour un débit total au ml de 417 m³/h/ml (208,5 m³/h/ml par fente)
- Vitesse de diffusion à la fente $V_s = 4,5$ m/s

CALCUL DE LA PRESSION DISPONIBLE

La pression totale disponible du ventilateur P_t est donnée par la formule :

$$P_t = P_{\text{stat}} + P_{\text{dyn}}$$

Avec :

- P_{stat} = Perte de charge de l'air due à son passage à travers la fente. Elle dépend de la nature de cette dernière (surface libre de passage du tissu grillagé) et de la vitesse de diffusion de l'air (ici 5,5 m/s)
- P_{dyn} = Pression dynamique de l'air à son entrée dans la gaine (cf. Abaques de sélection A à D) ici $P_{\text{dyn}} = 28$ Pa