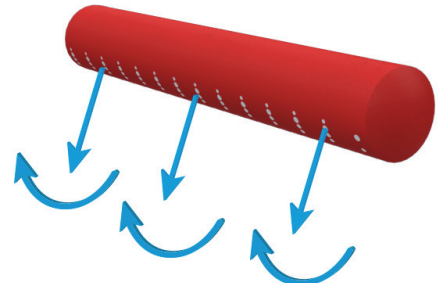


DIFFUSION À HAUTE VITESSE PAR RANGÉE DE PERFORATIONS

La gaine textile TEXI-JET a été conçue pour la diffusion d'air à grande vitesse ($7 < V < 15$ m/s). Cette diffusion est assurée au travers de rangées de perforations déterminées pour votre projet par notre bureau d'études aérauliques. Cette technique, basée sur la haute induction (taux > 20), offre une excellente efficacité de distribution d'air (chauffage et climatisation) combinée à la maîtrise des vitesses résiduelles évitant tout « effet de courant d'air ».



APPLICATIONS

Climatisation ("chaud et froid") de bâtiments de grand volume, commerciaux ou recevant du public

- grandes et moyennes surfaces de vente (GMS), halls d'exposition...
- auditorium, amphithéâtres, salles de spectacles, salles de concerts...
- salles de sports, gymnases, salles polyvalentes...

Chauffage et/ou rafraîchissement de locaux de stockage industriels de grande hauteur nécessitant une température homogène et contrôlée en tout point du volume.

Conditionnement d'ambiance des locaux industriels de production sensible, exigeants sur le plan des contrôles des vitesses résiduelles et où les apports thermiques sont élevés :

- imprimeries
- électronique
- métallurgie
- injection plastique...

AVANTAGES

- Taux d'induction très élevé (> 20). Maîtrise des vitesses d'air résiduelles et excellent confort même avec de forts ΔT .
- Efficacité garantie pour le chauffage de locaux de grande hauteur ($H > 8$ m).
- Idéal pour les besoins de chauffage et climatisation des locaux dont $4 \text{ m} < H < 8 \text{ m}$ où l'on cherche confort et homogénéité.
- Besoins en chaud jusqu'à 200 W/m^2 et en froid jusqu'à 300 W/m^2 - Débit jusqu'à $450 \text{ m}^3/\text{h/ml}$.
- Les gaines à induction ne s'encrassent pas

LIMITES D'UTILISATION

- A éviter pour les locaux de faible hauteur ($H < 4$ m).
- Le dimensionnement du réseau, le calcul des gaines (nombre, longueur, plan de perforations) doit être étudié à la source du projet.

TISSUS POSSIBLES

Tous les tissus étanches ou peu perméables (porosité < 100 m³/h/m² à 120 Pa) laissant la prédominance de la diffusion au niveau des perforations disposées sur la gaine. La plupart des tissus polyester peu perméables ainsi que les tissus techniques étanches comme le PVC et le tissu de verre MO peuvent être utilisés.

Référence F2A	Nature du tissu	Poids g/m ²	Couleur standard	Perméabilité sous 120 Pa	Particularités
PM1/E - 160	Polyester classé au feu M1 (disponible en non classé)	160	Blanc**	20	Lavable en machine selon nos recommandations
PVC - M1	Trame polyester enduction PVC double face classé au feu M1 (disponible en non classé)	450	Blanc	0	Lavable au jet haute pression
VPU 550 - MO	Tissu de verre enduit polyuréthane double face	450	Gris Blanc Noir	<1	Dépoussiérable mais non lavable

Blanc	Noir	Vert proche RAL 6032
Gris proche RAL 7040	Bleu proche RAL 5005	Rouge proche RAL 3020

*Couleurs standards PVC
PVC M1 : blanc uniquement

	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

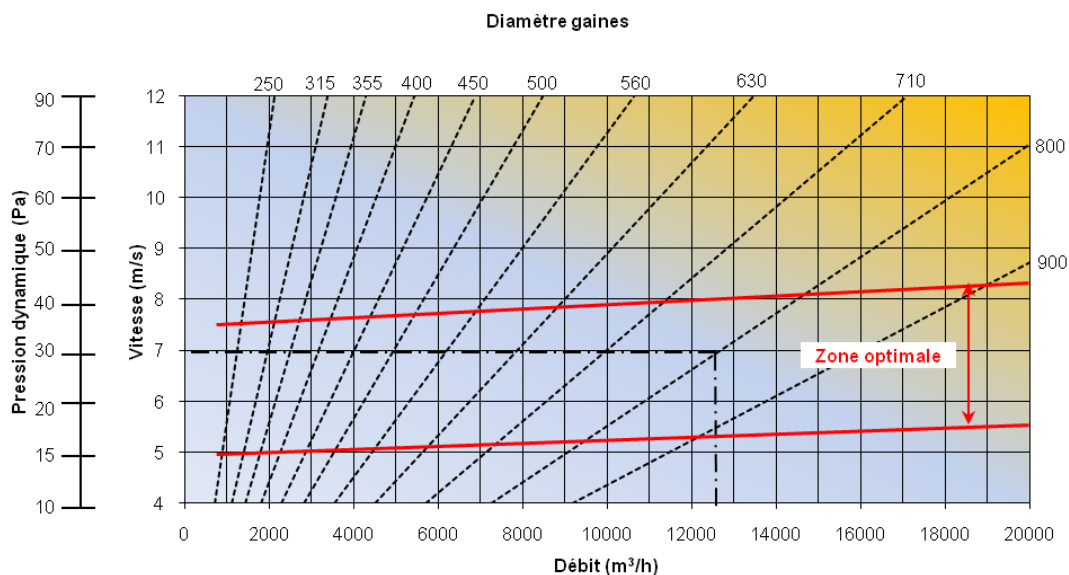
**Couleurs standards PM1 160g

Attention, la couleur indiquée ne porte que sur le tissu

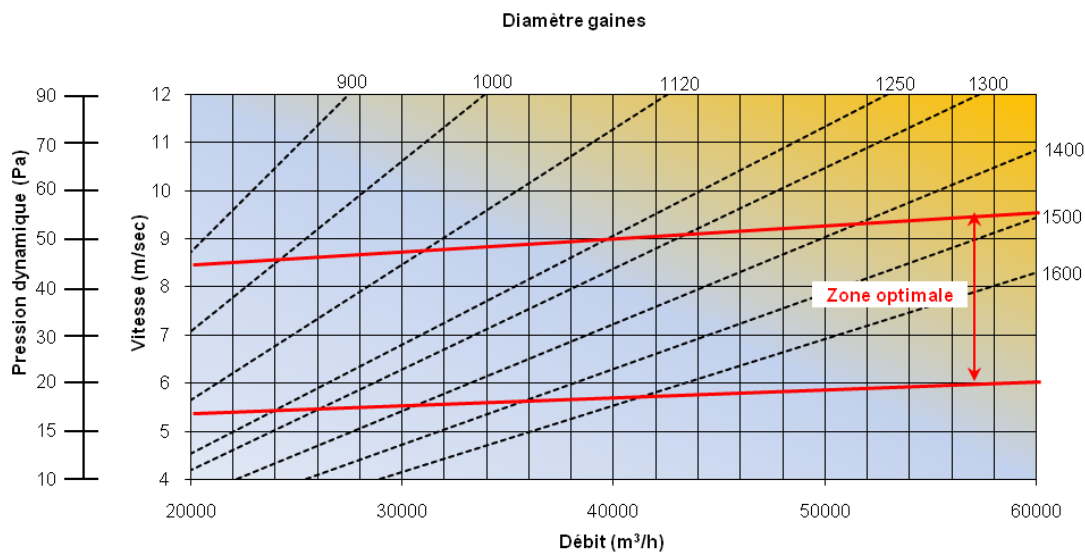
ABAQUES DE SÉLECTION POUR UNE GAINÉ CIRCULAIRE

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

Abaque A



Abaque B

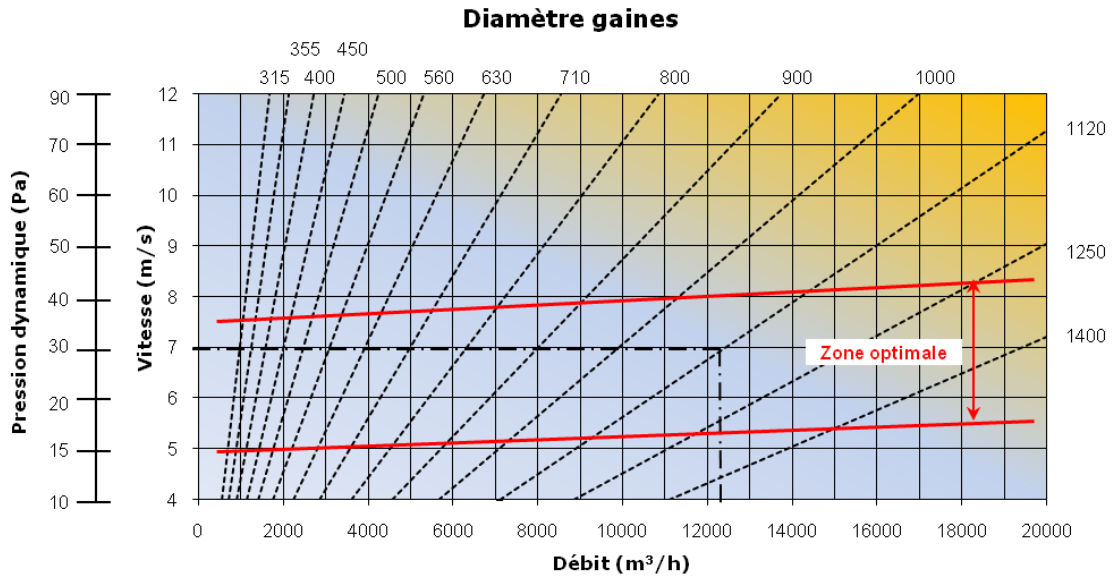


Les informations données dans cette fiche technique ne sauraient être considérées comme contractuelles. F2A se réserve le droit de modifier sans préavis les données portées dans ce document, dans le cadre de l'évolution de ses produits.

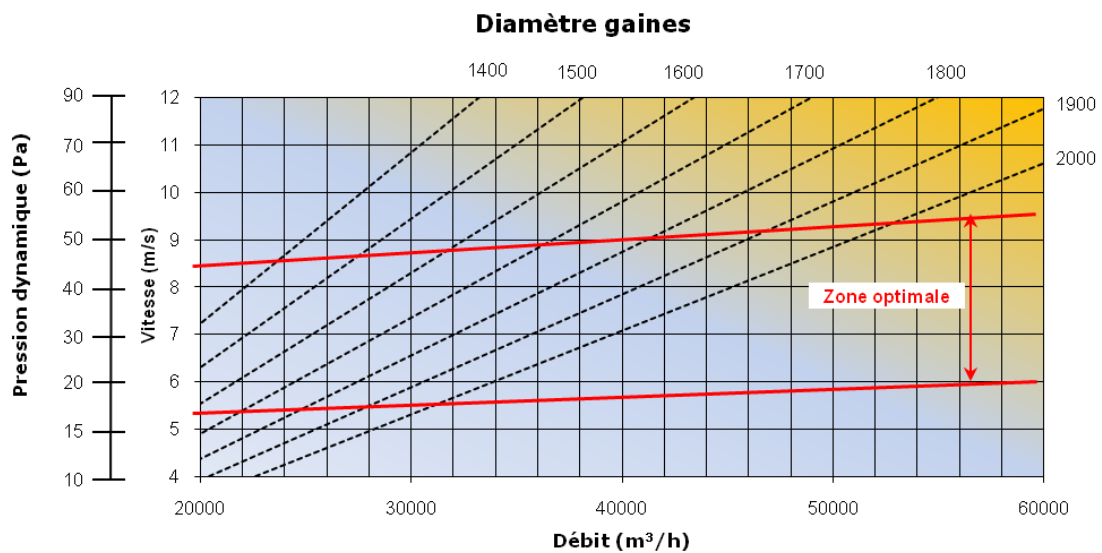
ABAQUES DE SÉLECTION POUR UNE GAINÉ 1/2 CIRCULAIRE

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

Abaque C



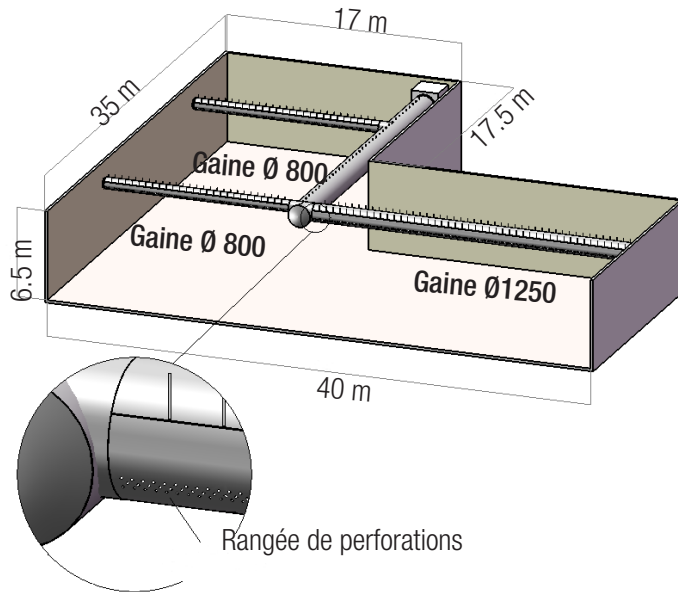
Abaque D



Les informations données dans cette fiche technique ne sauraient être considérées comme contractuelles. F2A se réserve le droit de modifier sans préavis les données portées dans ce document, dans le cadre de l'évolution de ses produits.

EXEMPLE DE DIMENSIONNEMENT DE GAINES TEXTILES HAUTE INDUCTION TEXI-JET :

Climatisation (chaud et froid) d'une grande surface de vente de bricolage



Dimensions du local : 40 m x 35 m x 6,5 m
 $\Delta T_{\text{chaud}} = + 15^{\circ}\text{C}$; $\Delta T_{\text{froid}} = - 7^{\circ}\text{C}$

Débit total : 30 000 m³/h

Un collecteur Ø1600 répartit le débit au travers de 3 gaines :
 2 gaines Ø800 + 1 gaine Ø1250 (selon abaques C et D p 5.3.4)

4 rangées de perforations de chaque côté (axe médian à -50°
 vers le bas par rapport à l'axe horizontal)

Débit par gaine :

- gaines Ø800 = 6 040 m³/h par gaine
- gaine Ø1250 = 17 920 m³/h

Vitesse d'éjection d'air au niveau des perforations

$V_s = 12,6 \text{ m/s}$

Longueur de chaque gaine :

- gaines Ø800 = 13,7 m chacune
- gaine Ø1250 = 23,7 m
- collecteur Ø1600 = 24,5 m

RÉPARTITION DU DÉBIT PAR GAINÉ DIFFUSANTE:

1. Calcul de la surface à traiter par gaine : S_g

$$S_g = \text{Longueur} \times \text{Portée}$$

2. Calcul de la surface totale à traiter : S_t

$$S_t = \text{Somme des } S_g$$

3. Calcul du "débit surfacique moyen" : Q_s

$$Q_s = Q_t / S_t$$

4. Débit par gaine diffusante : Q_g

$$Q_g = Q_s \times S_g$$

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 les perforations.
 Elle dépend de la vitesse de diffusion de l'air (ici 9,7 m/s)
- P_{dyn} = Pression dynamique de l'air à son entrée dans la gaine (cf. Abaques de sélection A à D) ici $P_{\text{dyn}} = 42 \text{ Pa}$