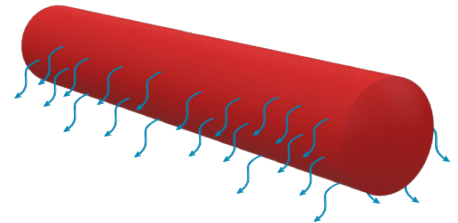


TEXI-SOFT

La gaine textile TEXI-SOFT a été conçue pour la diffusion d'air à très basse vitesse ($< 1 \text{ m/s}$). Cette diffusion est assurée au travers d'un tissu poreux sur la totalité ou une partie de la gaine

Basée sur le phénomène du déplacement des flux d'air en fonction des différences de température, cette diffusion est surtout utilisée pour le froid ou le rafraîchissement.

L'air diffusé, plus froid que l'air ambiant, donc plus lourd va progressivement « remplir » la zone traitée.



APPLICATIONS

Froid dans l'industrie agro-alimentaire (ex : salles d'affinage des fromages, entrepôts de stockage, abattoirs et salles de découpe, ...)

Salles blanches : zones de production ou de conditionnement de produits, classées ISO 6 à ISO 8.

- Industrie pharmaceutique (ex : formes sèches),
- Dispositifs médicaux (ex : équipements biomédicaux, fabrication de pansements...),
- Optique
- Electronique

Protections rapprochées pour l'industrie alimentaire (classes ISO 5 et ISO 6)

Conditionnement d'air de locaux industriels

Climatisation de locaux tertiaires ou industriels de faible hauteur ($H < 4 \text{ m}$) : salle de réunions...

AVANTAGES

- Excellent confort grâce à des vitesses d'air résiduelles très faibles ($V_r < 0,3 \text{ m/s}$).
- Idéal pour les locaux de faible hauteur ($H < 4 \text{ m}$) avec des besoins en froid ou climatisation, et où le confort exigé est élevé.
- Peut diffuser de très gros débits : typiquement entre 200 et 3000 $\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ de gaine.

LIMITES D'UTILISATION

A déconseiller dans les cas suivants :

- besoin de chauffage seul,
- locaux dont la hauteur $H > 5 \text{ m}$,
- Impossible dans les établissements recevant du public (ERP)

Portées de diffusion faibles (en général $< 3 \text{ m}$ suivant le ΔT au soufflage et la vitesse d'insufflation). Elles n'excèdent jamais 5 m.

Une filtration adaptée est nécessaire en amont pour limiter l'encrassement et donc la perte de charge de la TEXI-SOFT (F7 - F9).

GAINE TEXTILE

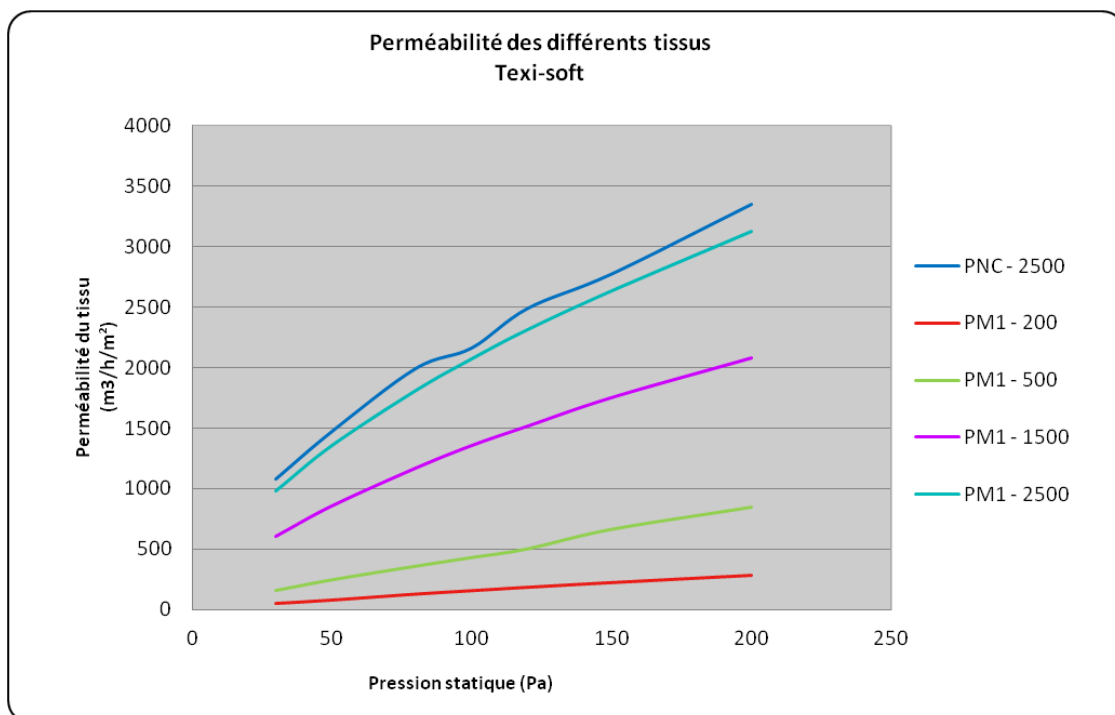
TEXI-SOFT

TISSUS POSSIBLES

Tous les tissus poreux dont la perméabilité (mesurée en $\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ sous une certaine pression statique, en général 120 Pa) est connue, stable dans le temps et uniforme en surface :

- Polyester M1 ou non classé
- Plusieurs niveaux de porosité sont disponibles en standard
- Tous les tissus sont lavables en machine (suivant nos recommandations)
- Large gamme de couleurs disponible (nuancier de 120 couleurs)

Référence F2A	Nature du tissu	Poids g/m^2	Perméabilité sous 120 Pa $\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2$
PNC - 2500	Polyester non classé au feu	85	2488
PM1 - 200	Polyester M1	80	184
PM1 - 500	Polyester M1	80	504
PM1 - 1500	Polyester M1	80	1518
PM1 - 2500	Polyester M1	80	2316
PM1 - AS	Polyester M1 Antistatique	130	800 (sous 200 Pa)

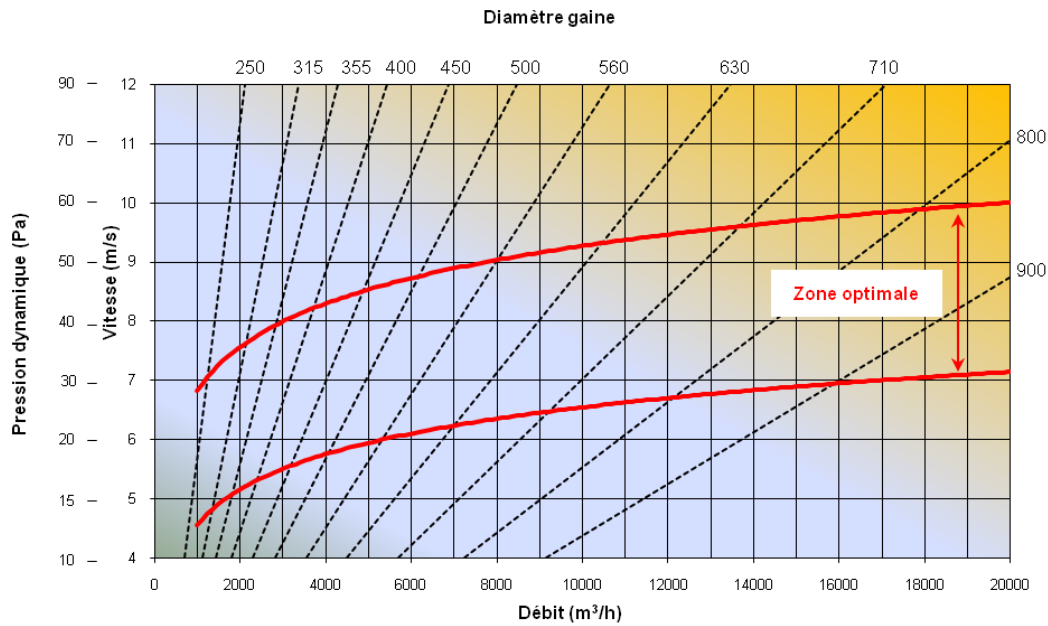


Les informations données dans cette fiche technique ne sauraient être considérées comme contractuelles. F2A se réserve le droit de modifier sans préavis les données portées dans ce document, dans le cadre de l'évolution de ses produits.

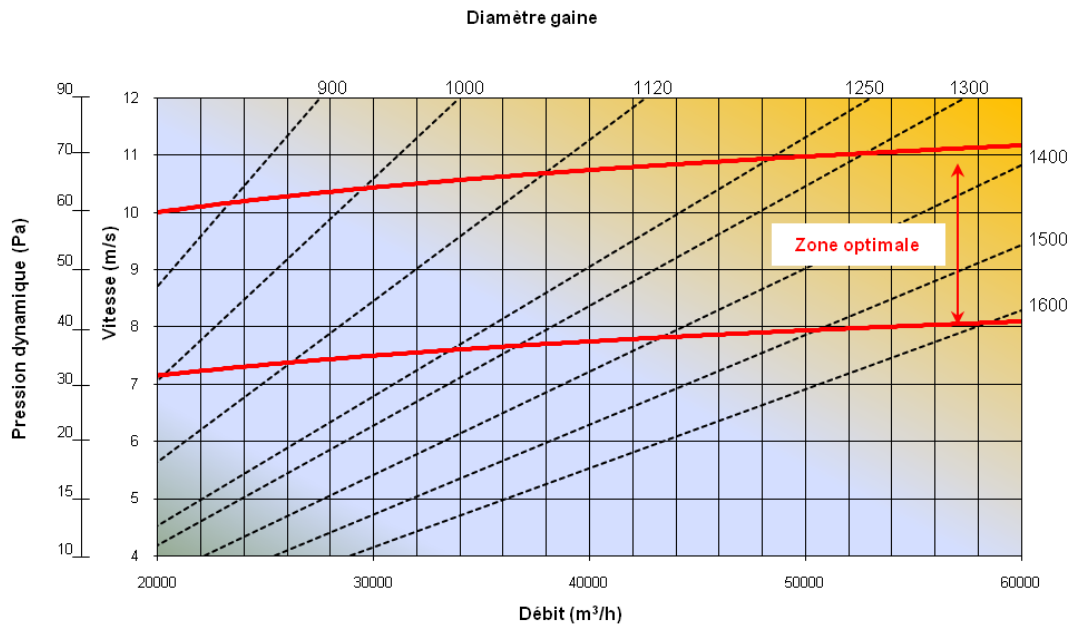
ABAQUES DE SÉLECTION POUR UNE GAINÉ CIRCULAIRE

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

Abaque A



Abaque B

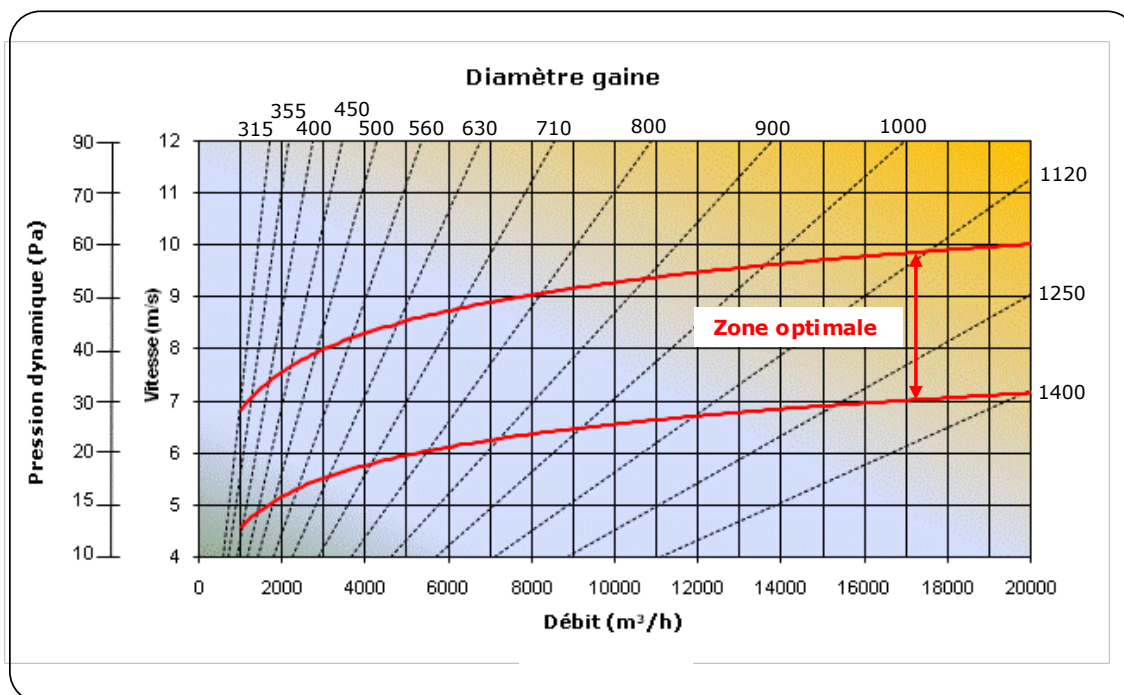


Les informations données dans cette fiche technique ne sauraient être considérées comme contractuelles. F2A se réserve le droit de modifier sans préavis les données portées dans ce document, dans le cadre de l'évolution de ses produits.

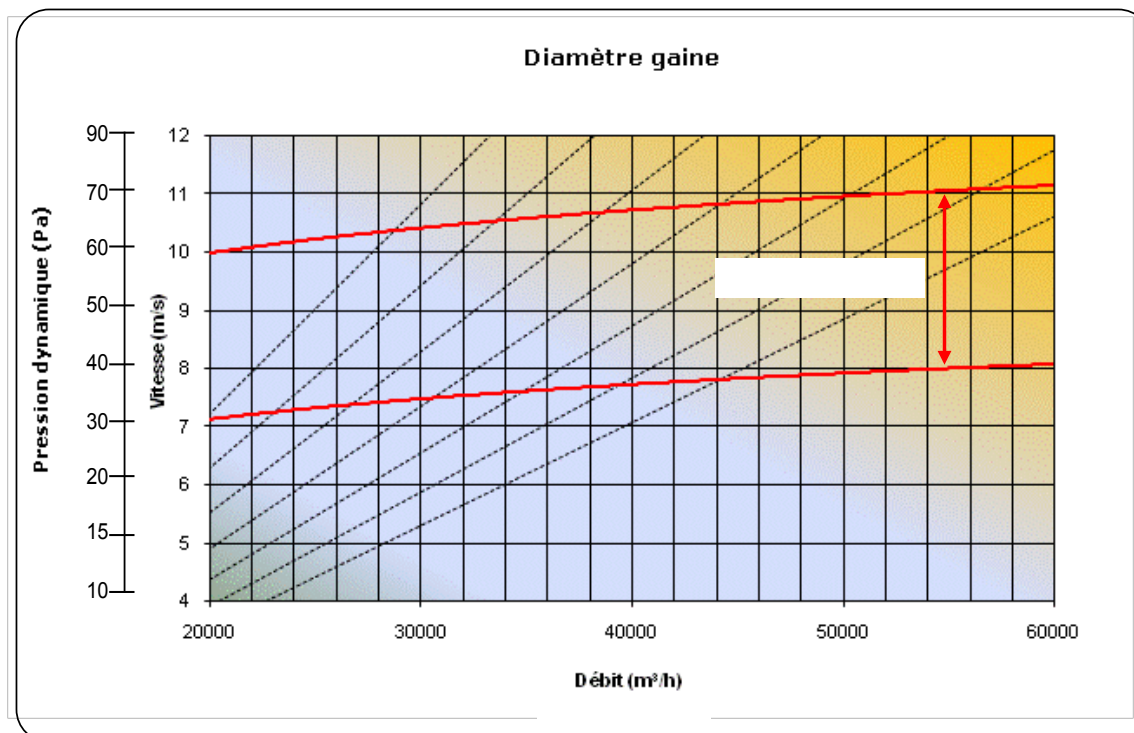
ABAQUES DE SÉLECTION POUR UNE GAINE 1/2 CIRCULAIRE

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

Abaque C



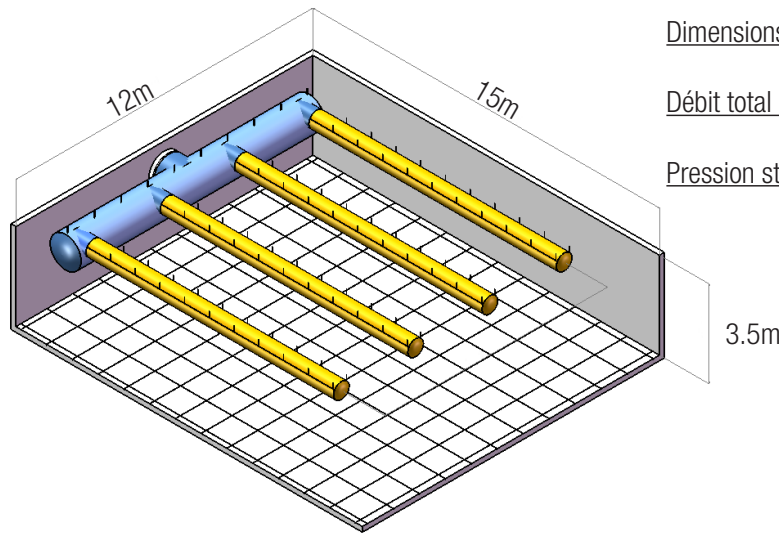
Abaque D



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 POREUSES TEXI-SOFT

Rafraîchissement d'une salle blanche classée ISO 7 (10000)



Dimensions de la salle : 12m x 15m x 3,5m

Débit total : 40 000 m³/h

Pression statique du ventilateur : 120 Pa

- On répartit le débit au travers de 4 gaines installées en parallèle
Débit par gaine : 10 000 m³/h
Longueur de chaque gaine : 10 m
Diamètre de chaque gaine circulaire : 630 mm (suivant l'abaque A, V= 9 m/s - valeur convenable)
- Surface poreuse : 19,84 m²
- Tissu choisi : PM1 - 500 (Perméabilité sous 120 Pa = 504 m³/h/m²)
- Vitesse de diffusion Vs = 0.14 m/s

CALCUL DE LA PRESSION DISPONIBLE

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

$$P_t = P_{stat} + P_{dyn} + P_{réserve}$$

Avec :

- P_{stat} = Perte de charge de l'air due à son passage à travers la porosité du tissu.
Elle dépend de la vitesse de diffusion de l'air (ici, 0,18 m/s) et de la perméabilité du tissu (cf. Graphe page 5.1.2).
- P_{dyn} = Pression dynamique de l'air à son entrée dans la gaine (cf. Abaqués de sélection A à D) ici Pdyn = 50 Pa.
- $P_{réserve}$ = Perte de charge ajoutée à la pression statique de la gaine (Pstat) due à l'encrassement maximum de la gaine au cours de son utilisation (ici Préserve = 0, la filtration H14 préconisée en salle blanche prévient tout encrassement possible).