

## Dispersion DRI-STEEM

Tubes à haute efficacité

*pour les systèmes de dispersion Ultra-sorb® et Rapid-sorb®  
— nouveaux ou modifiés*

**Réduire la perte d'énergie - jusqu'à 85 %**

**Réduire le gain de chaleur de l'air**

**Réduire la quantité de condensats**



**DRI-STEEM®**  
Les experts de l'humidification

## Ultra-sorb et Rapid-sorb : Encore mieux qu'avant !

### Panneaux de dispersion avec tubes à haute efficacité



Ultra-sorb XV

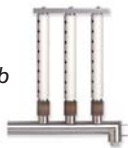
Ultra-sorb LV



Ultra-sorb LH



Rapid-sorb



Les tubes à haute efficacité sont isolés avec du polyfluorure de vinylidène (PVDF) et réduisent la déperdition d'énergie dans une proportion allant jusqu'à 85 % en limitant de façon significative le gain de chaleur par le flux d'air et la production de condensats.

- De série sur le modèle Ultra-sorb XV
- Disponible en option sur les modèles nouveaux et modifiés Ultra-sorb LV & LH et Rapid-sorb

### La garantie, une distance d'absorption minimale et une économie d'énergie importante !

D'autres solutions n'ont toujours pas atteint les performances d'absorption prouvées et garanties de l'Ultra-sorb et du Rapid-sorb. Si l'absorption dans une distance courte ou critique s'impose, les systèmes de dispersion Ultra-sorb et Rapid-sorb de DRI-STEEM en sont toujours la meilleure option.

DRI-STEEM place la barre encore plus haut grâce à ses tubes révolutionnaires à haute efficacité. Montés de série sur le modèle Ultra-sorb XV, les tubes à haute efficacité sont également disponibles en option sur les panneaux de dispersion nouveaux ou modifiés Ultra-sorb LV & LH et Rapid-sorb.

**Les tubes à haute efficacité offrent de nombreux avantages : des économies d'énergie importantes, une réduction substantielle du gain de chaleur de l'air et une réduction considérable des condensats générés !**



### La vapeur libère de la chaleur lorsqu'elle se condense

Les systèmes de dispersion Ultra-sorb et Rapid-sorb injectent de la vapeur dans des flux d'air à 10-13 °C. Lorsqu'il circule autour des tubes de dispersion chauds non isolés, cet air frais condense une certaine quantité de vapeur à l'intérieur des tubes. La vapeur libère de la chaleur lorsqu'elle se condense. Cette chaleur est transmise au flux d'air à travers les parois des tubes de dispersion en inox non isolés, augmentant ainsi la température de l'air en aval. La quantité de condensats générée est directement proportionnelle au gain de chaleur de l'air en aval.

### Le gain indésirable de chaleur en aval est une perte d'énergie :

- Chaque litre de condensats généré gaspille plus de 2 300 kJ — l'énergie utilisée à l'origine pour changer ce litre d'eau en vapeur.
- La chaleur ajoutée à l'air en aval augmente la charge de refroidissement dans les applications qui humidifient et refroidissent simultanément ; de l'énergie est ainsi gaspillée pour refroidir l'air chauffé inutilement.
- La production inutile de condensats peut empêcher le système d'humidification d'atteindre le point de consigne lorsque la vapeur devant correspondre à la charge d'humidification se transforme en condensats. Il peut donc être nécessaire d'utiliser un générateur de vapeur de plus grande capacité.
- Chaque litre de condensats évacué gaspille des produits chimiques de traitement de l'eau (par ex. eau adoucie, désionisée ou traitée par osmose inverse, eau traitée avec des produits chimiques de chaudières). Notez que certains systèmes d'humidification ne renvoient pas les condensats au générateur de vapeur.

## L'isolant PVDF révolutionnaire réduit le gain de chaleur de manière significative !

L'isolant en PVDF des tubes de dispersion à haute efficacité permet de réduire jusqu'à 85 % les déperditions d'énergie en limitant de façon significative le gain de chaleur par le flux d'air et la production de condensats. Les économies d'énergie ainsi réalisées peuvent permettre un amortissement en moins d'une année.

DRI-STEEM a élaboré conjointement l'isolant en PVDF pour les applications d'humidification alors qu'aucun matériau disponible ne pouvait offrir des performances d'isolation probante, résister aux conditions de l'humidification par la vapeur et satisfaire aux exigences strictes pour l'utilisation en gaine.

### Un isolant avancé qui répond à des exigences strictes

Le PVDF est un matériau évolué, couramment utilisé dans l'industrie chimique, des semi-conducteurs, médicale, de la défense et aérospatiale, qui présente les caractéristiques suivantes :

- **Approuvé pour l'utilisation en gaine :** Les valeurs développées de propagation de flammes/fumées sont 0/0, allant au-delà des exigences de la norme UL 723 (ASTME84) de 25/50.
- **Homologué pour une utilisation à température élevée :** conçu pour une utilisation continue à 149 °C.
- **La structure à alvéoles fermées n'absorbera pas l'eau et ne favorisera pas la croissance microbienne.**
- **Il ne se déforme pas et ne glisse pas sur les tubes :** Un processus de fabrication évolué garantit la bonne tenue de l'isolant sur les tubes.
- **Sans odeur :** ne dégage quasiment aucun gaz nocif.
- **Résistant aux rayonnements ultraviolets.**
- **Solide et durable :** Aucune érosion de particules conformément au test de résistance à l'érosion ASTM C1071 ; ne contient pas de fibre de verre.

### Voir notre livre blanc

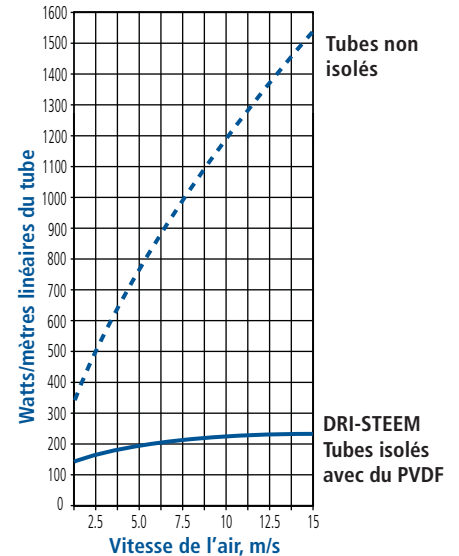
Pour des informations complètes sur l'avancée capitale que constituent les performances des tubes à haute efficacité, consultez notre livre blanc intitulé *Reducing energy use, airstream heat gain, and condensate production*, (réduire l'utilisation d'énergie, le gain de chaleur par le flux d'air et la production de condensats) à la page **Education & Resources** (formation et ressources) sur [www.drasteem.com](http://www.drasteem.com) (ou [cliquez ici](#)).

mc\_042508\_1320

*Les tubes de dispersion à haute efficacité constituent une solution évidente au problème de gain de -chaleur indésirable et au gaspillage.*

### Perte de chaleur du tube de dispersion par rapport à la vitesse aérodynamique

Perte de chaleur par rapport à la vitesse aérodynamique à 10 °C pour un jeu de tubes de 76 mm entraxes, tubes en acier inoxydable DN40 avec une température de la paroi interne de 100 °C

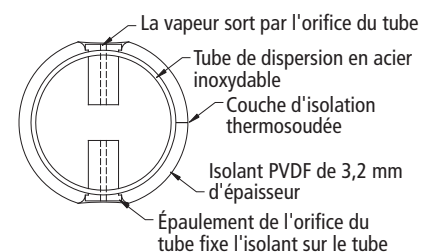


#### Remarques :

- Les calculs de perte de chaleur se fondent sur les références suivantes : Zhukauskas, A. 1987. *Convective Heat Transfer in Cross Flow*. In S. Kakac, R.K. Shah, and W. Ang, eds. *Handbook of Single-Phase Convective Heat Transfer*. New York : John Wiley & Sons, pp. 6.1-6.45.
- L'isolant de PVDF sur le tube a une épaisseur de 3,2 mm et présente une conductivité thermique de 0,0107 W/m•K.

mc\_042508\_1321-metric

### Coupe transversale du tube de dispersion à haute efficacité



## Les économies d'énergie considérables peuvent permettre un amortissement en moins d'un an

Pour plus d'informations, visitez notre section sur les  **Tubes à haute efficacité**  sur [www.dristeem.com](http://www.dristeem.com)

### Vous pouvez compter sur la qualité du leader sur ce secteur

Nous concevons et fabriquons -des systèmes d'humidification depuis plus de 40 ans. Notre souci de qualité se reflète dans la construction de nos tubes à haute efficacité qui sont proposés avec une garantie limitée de deux ans.

#### DRI-STEEM Corporation

Une société certifiée ISO 9001:2000

Bureau européen :

Marc Briers

Grote Hellekensstraat 54 b

B-3520 Zonhoven

Belgique

+3211823595 (voix)

+3211817948 (télécopieur)

Courriel : [marc.briers@dristeem.com](mailto:marc.briers@dristeem.com)

Siège social aux États-Unis :

14949 Technology Drive • Eden Prairie, MN 55344

800-328-4447 • 952-949-2415

952-229-3200 (télécopie)

[www.dristeem.com](http://www.dristeem.com)

[sales@dristeem.com](mailto:sales@dristeem.com)

DRI-STEEM Corporation poursuit une politique d'amélioration continue de ses produits. Par conséquent, les caractéristiques et spécifications des produits peuvent changer sans préavis.

Pour obtenir les informations les plus récentes sur le produit, consulter la rubrique presse de notre site Internet, [www.dristeem.com](http://www.dristeem.com)

DRI-STEEM, Rapid-sorb et Ultra-sorb sont des marques déposées de DRI-STEEM Corporation et sont déposées au Canada et en Europe.

© 2008 DRI-STEEM Corporation

Formulaire n° High-Eff-Tube-Brochure-French-0808

### Les performances que vous attendez de DRI-STEEM

L'efficacité des tubes à haute efficacité repose sur leur performance :

- **Les tubes à haute efficacité limitent le gain de chaleur par le flux d'air et la production de condensats dans une proportion allant jusqu'à 85 % comparativement à des tubes** —non isolés, indépendamment de la charge et de la température du flux d'air.
- **La réduction en condensats se traduit directement par des économies d'énergie.** Chaque litre de condensats qui n'est pas généré par le système de dispersion permet d'économiser environ 2 300 kJ - la quantité d'énergie nécessaire pour convertir un litre d'eau en vapeur (dans un récipient non pressurisé au niveau de la mer).
- **La réduction des condensats permet l'utilisation de générateurs de vapeur de plus faible capacité.** Il est souvent possible de réduire la puissance des générateurs de vapeur, car un pourcentage plus élevé de la vapeur générée sert à humidifier, plutôt que d'être évacué par le système de dispersion sous forme de condensats.
- **L'addition de l'isolant PVDF sur les tubes de dispersion ne provoque aucune chute de pression excessive du courant d'air** - l'isolation dense et à cellules fermées offre des performances isolantes exceptionnelles avec une épaisseur de 3,2 mm.
- **Les économies d'énergie permettent d'amortir le produit en moins d'un an** pour les systèmes d'humidification électriques et en 18 mois environ pour les systèmes au gaz naturel.

### La mise à niveau est facile à faire

Les instructions sont données dans le document *Retrofit High-efficiency Tube Option Brochure* sur le site DRI-STEEM ([www.dristeem.com](http://www.dristeem.com)). Il suffit d'effectuer une recherche pour les termes suivants « retrofit brochure » (ou [de cliquer ici](#)).

### Pour de plus amples informations, contacter :