



Performance+

Panneaux pour conduits d'air
doté de la technologie ECOSE®

Fiche technique du produit

03/2025

Description

Le panneau de conduit d'air Performance+® avec la technologie ECOSE® est un panneau rigide en fibre de verre face à une barrière de vapeur en feuille-scrim-kraft (FSK) et une matière non tissée légère sur la surface en contact avec l'air. Il est utilisé pour fabriquer des circuits de conduits d'air rectangulaire ou Max10 pour le contrôle de la température et l'absorption du bruit.

Application

- Installations commerciales et résidentielles de traitement de l'air
- Service de refroidissement, de chauffage ou à double température

Certifications



Entrepreneur: _____

Projet: _____

Date: _____

Conformité aux normes

É.-U.

- UL 181; classe 1
- ASTM C1136; type II (revêtement FSK)
- ASTM G21
- Spécifications de référence du Corps of Engineers des États-Unis (Corps des ingénieurs)
- International Mechanical Code
- International Building Code
- NFPA 90A et 90B
- Californie, titre 24
- ASHRAE 62

Qualité de l'air intérieur

- **Asthma & Allergy Friendly®**
- Verified Healthier Air™
- UL Environment
 - Homologué GREENGUARD
 - Homologué GREENGUARD Gold
 - Certifié sans formaldéhyde
- Exempt de polybromodiphényléthers (PBDE) tels que : le pentabromodiphényléter, l'octabromodiphényléter et le décabromodiphényléter
- Homologué EUCEB

Modèles offerts

Catégorie		Dimensions*	Type de	Articles / boîte**
El-475	1 po (25 mm)	48 po x 96 po (1 219 mm x 2 438 mm)	Parement	8
El-800		48 po x 120 po (1 219 mm x 3 048 mm)	Aboutés, dotés de bordures d'enclavement	6
El-800	1,5 po (38 mm)	48 po x 120 po (1 219 mm x 3 048 mm)	Parement	4
	2 po (51 mm)	48 po x 120 po (1 219 mm x 3 048 mm)	Aboutés, dotés de bordures d'enclavement	3

*Des modèles de différentes longueurs sont disponibles sur commande.

**Emballage palettisé disponible sur demande

Données techniques

Propriété (unité)	Essai	Rendement
Corrosivité	ASTM C665	N'accélère pas le processus de corrosion de l'acier (isolant)
Corrosion	ASTM C1617	Satisfait à la norme (isolant)
Température de service maximum	ASTM C411	121 °C (250 °F) (isolant)
Température de la vapeur d'eau	ASTM E96, Procédure A	0,02 perm ou moins
Absorption de vapeur d'eau (en poids)	ASTM C1104	Inférieure à 5 %
Rigidité à la flexion	NAIMA AHS-100-74	Offert dans deux modèles qui offrent des indices de rigidité différents : El-475 et El-800 ; Rigidité en flexion (EI) La rigidité en flexion (EI) est le produit du module d'élasticité de Young (E) et du moment d'inertie (I).
Vélocité de l'air	UL 181	Max. 5 000 pi/min (1 524 m/min) Testé à 12 500 pi/min (3 810 m/min)
Pression statique interne	UL 181	Maximum de ± 2 po d'eau (498 pascals [Pa])
Prolifération Microbienne	ASTM C1338, ASTM G21, UL 181	Satisfait à la norme, ne favorise pas la croissance de champignons ou de bactéries
Caractéristiques de brûlage en surface (propagation de la flamme / pouvoir fumigène)	ASTM E84, UL 723	FHC 25/50; Listé UL

Coefficients d'absorption acoustique | ASTM C423, montage de type A

Fréquence centrale de la bande d'octave (Cycles / Sec.)							
Épaisseur	125	250	500	1 000	2 000	4 000	Coefficient de réduction du bruit
1 po (25 mm)	0,03	0,25	0,62	0,92	1,03	0,97	0,70
1,5 po (38 mm)	0,02	0,44	0,96	1,17	1,16	1,12	0,95
2 po (51 mm)	0,19	0,64	1,08	1,13	1,06	1,06	1,00

Dimensions maximales du conduit recommandées sans renforcement*

Pression interne Pouces d'eau	EI-475-1 po			EI-800-1 po, 1½ po, 2 po			1¾ po	
	0,5 (125) [†]	1,0 (249) [†]	2,0 (498) [†]	0,5 (125) [†]	1,0 (249) [†]	2,0 (498) [†]	0,5 (125) [†]	1,0 (249) [†]
Pression positive	36 po (914 mm)	24 po (610 mm)	15 po (381 mm)	36 po (914 mm)	24 po (610 mm)	18 po (457 mm)	-	22 po (558 mm)
Pression négative	34 po (864 mm)	24 po (610 mm)	14 po (356 mm)	36 po (914 mm)	24 po (610 mm)	18 po (457 mm)	22 po (558 mm)	-

*Ce tableau résume les limitations de portée/pression pour les conduits non renforcés. Pour les conduits plus grands, consultez la « Norme de construction de conduits en verre Brous » de la NAIMA, [†](Pressure—Pascals [Pa])

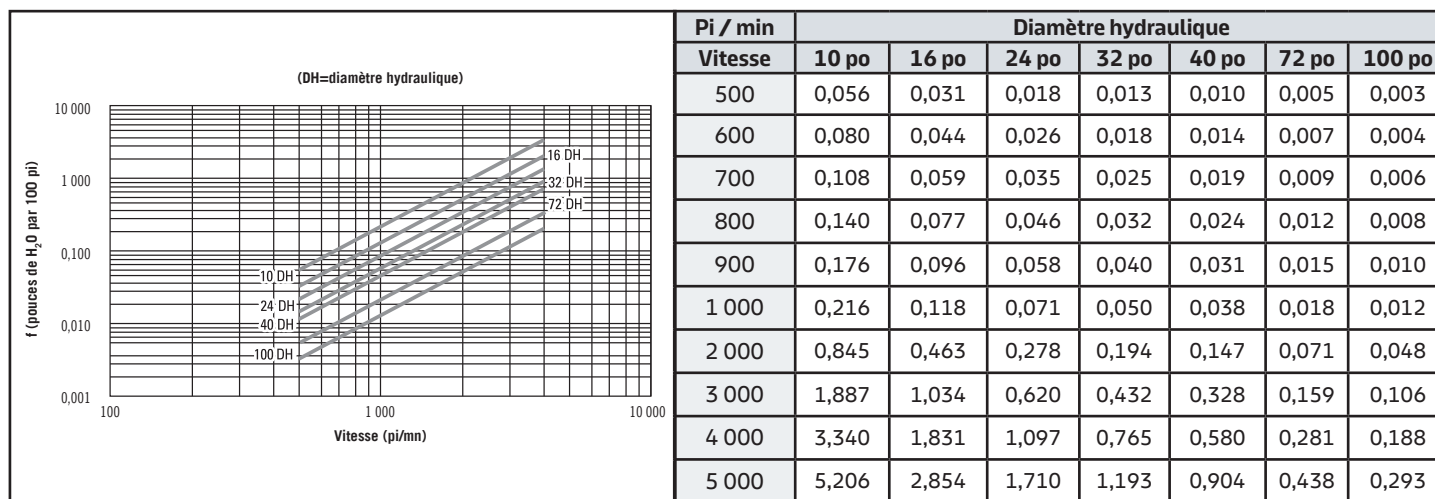
 Résistance thermique R | ASTM C518
 Température moyenne de 24 ° C (75 ° F)

Épaisseur	Valeur « R » (R.S.I.)
1 po (25 mm)	4,3 (0,76)
1.5 po (38 mm)	6,5 (1,14)
2 po (51 mm)	8,7 (1,53)
Calcul de la valeur « R » $\frac{\pi^2 \cdot h \cdot ^\circ\text{F}}{\text{BTU}} \left(\frac{\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}}{\text{W}} \right)$	

 Conductivité thermique k | ASTM C177
 Température moyenne de 24 ° C (75 ° F)

	Coefficient K
EI-475 et EI-800	0,23 (0,033)
Calcul de la coefficient « k » $\frac{\text{BTU} \cdot \text{in}}{\pi^2 \cdot h \cdot ^\circ\text{F}} \left(\frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}} \right)$	

Perte de charge par friction| pouces d'eau par intervalle de 100 pi



Instructions concernant la pose et lignes directrices relatives aux spécifications techniques

Entreposage

- Protégez le panneau pour conduits entreposé des dommages qui pourraient être causés par l'eau, par les travaux de construction ou par des mauvais traitements de toute autre nature.
- S'il est entreposé à l'extérieur, une protection appropriée contre les intempéries doit être fournie.

Application

- Les conduits doivent être fabriqués et installés strictement selon la « Norme de construction de conduits en fibre de verre » de NAIMA, la « Norme résidentielle » ou le « Manuel de fabrication 2 » conformément aux conditions de la liste UL 181. Dans les réseaux de conduits d'air, Tous les joints transversaux, les coutures longitudinales et les pénétrations de paroi de conduit doivent être scellés avec un tissu en verre de 3 po (76 mm) de large et du mastic, une bande thermoscellable d'au moins 2 po (51 mm) de large ou une bande adhésive sensible à la pression d'au moins 2 po (51 mm) de large avec un adhésif acrylique. L'utilisation d'adhésifs à base de caoutchouc n'est pas approuvée.
- Seuls les produits homologués UL 181-A et marqués peuvent être utilisés pour procéder à l'obturation des ouvertures et des joints. Une liste de produits d'obturation approuvés peut être obtenue auprès de votre représentant commercial Knauf Insulation local.
- **Bandes adhésives sensibles à la pression**
Seulement celles listées et marquées de la désignation UL 181-A-P et enregistrées auprès de UL.
- **Bandes thermoscellables**
Seulement celles listées et marquées de la désignation UL 181 A-H et enregistrées auprès de UL.
- **Systèmes de mastic**
Les systèmes de mastic listés et enregistrés par UL et portant la désignation UL 181 A-M, utilisés en conjonction avec un tissu en verre de 3 pouces (76 mm) de large.

Procédures

- Adhésif sensible à la pression
 - *Tous les joints longitudinaux et circonférentiels doivent être agrafés avec des agrafes s'évasant vers l'extérieur, d'une longueur minimale de ½ po (13 mm) et espacées de 2 po (51 mm).*
 - *Au besoin, suivez les recommandations du fabricant de l'adhésif pour procéder au nettoyage de la surface sur laquelle doit être appliqué l'adhésif.*
 - *Centrez le ruban adhésif sur le rabat de la broche et passez une raclette en plastique ou un autre outil similaire sur le ruban pour qu'il adhère tout de suite après l'application, jusqu'à ce que le renforcement de canevas du revêtement du panneau pour conduits soit clairement visible à travers le ruban.*
 - *Un fer thermoscellant doit être utilisé pour réchauffer la surface du panneau avant de procéder à l'application du ruban adhésif afin de garantir une adhérence parfaite lorsque l'installation s'effectue à une température inférieure à 50° F (10° C).*
 - *Le ruban adhésif ne doit pas être appliqué à la surface du panneau pour conduits lorsque la température est inférieure à 32° F (0° C) puisque les cristaux de glace pourraient ainsi être piégés, ce qui se traduirait par un décollement de l'adhésif lors d'une fusion éventuelle. Réchauffez la surface du panneau pour conduits en premier lieu afin de chasser l'humidité.*

- Ruban adhésif thermoscellable
 - *Tous les joints longitudinaux et circonférentiels doivent être agrafés avec des agrafes s'évasant vers l'extérieur, d'une longueur minimale de ½ po (13 mm) et espacées de 2 po (51 mm).*
 - *Au besoin, suivez les recommandations du fabricant de l'adhésif pour procéder au nettoyage de la surface sur laquelle doit être appliqué l'adhésif.*
 - *Centrez le ruban adhésif sur le rabat de la broche et passez un fer chauffé à une température de 500° F (260° C) sur l'extrémité du ruban pour qu'il adhère bien sur la surface. N'utilisez pas un pistolet à air chaud car la chaleur et la pression constituent deux critères essentiels pour garantir une étanchéité parfaite.*
 - *Passez le fer sur toute la longueur du ruban en frottant pour garantir une bonne adhérence. Assurez-vous que l'adhésif est bien collé sur les bords.*
 - *Il n'est pas nécessaire de fixer des broches lorsqu'une machine de fermeture automatique, comme le Glassmaster Closemaster, est utilisée. Dans ce cas, la température du fer doit être réglée à au moins 650°F (343°C). Une production continue peut nécessiter des pauses périodiques pour permettre au fer de scellage de retrouver une température de 650°F (343°C) minimum.*
 - *Laissez les joints refroidir avant d'imposer une contrainte.*
- Tissu de mastic et verre
 - *Tous les joints longitudinaux et circonférentiels doivent être agrafés avec des agrafes s'évasant vers l'extérieur, d'une longueur minimale de ½ po (13 mm) et espacées de 2 po (51 mm).*
 - *Appliquez le mastic approuvé sur le joint et intégrez un tissu en verre de 3 po (76 mm) de large dans le mastic.*
 - *Appliquez une deuxième couche de mastic avec un pinceau sur le tissu en fibre de verre jusqu'à ce que les mailles soient toutes imprégnées.*
 - *Suivez les instructions du fabricant du mastic relativement au durcissement du mastic avant de soumettre le joint à une contrainte.*

Obturation

Si la méthode d'obturation employée ne correspond pas à l'une de celles approuvées expliquées précédemment, et si l'application n'est pas effectuée selon les procédures indiquées, Knauf Insulation décline toute responsabilité en ce qui a trait à la performance des réseaux de conduits. L'utilisation d'un produit d'obturation qui n'est pas homologué UL et qui n'est pas enregistré auprès de cet organisme a pour effet de retirer l'homologation UL 181 (classe 1) ainsi que de rendre nulles les garanties de performance des produits offertes par Knauf Insulation.

Renforcements

Les sections de conduit doivent être renforcées supplémentaires si nécessaire, conformément aux normes NAIMA. Au besoin, les conduites droites constituant les canalisations doivent être supportées. Des éléments de support doivent également être installés au niveau de l'ensemble des virages et des transitions afin de maintenir un alignement adéquat. Les dispositifs de support et supports doivent être strictement conformes aux normes NAIMA.

L'entretien des réseaux de conduits, un aspect essentiel

Peu importe qu'un système de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air (CVCA) soit recouvert d'un isolant du côté intérieur ou que le métal qui le constitue soit exposé, la meilleure façon de veiller à ce qu'il assure une ventilation silencieuse et efficace, qu'il contribue au confort des occupants et qu'il offre un bon rapport coût-efficacité est de vérifier son fonctionnement et de procéder à son entretien régulièrement. Ces mesures, combinées à un système de filtration haute efficacité, garantissent la protection des composants du système CVCA et des occupants de l'immeuble. Les procédures d'entretien comprennent l'inspection, la détection et l'élimination de sources probables de contaminants atmosphériques et d'humidité. Au besoin, le panneau peut être nettoyé conformément aux « Cleaning Fibrous Glass Insulated Air Duct Systems Recommended Practices » (pratiques recommandées en ce qui concerne le nettoyage des réseaux de conduits d'air isolés par de la fibre de verre) de l'American Insulation Manufacturers Association (NAIMA) (AH122).

Fibre de verre et moisissures

L'isolation en fibre de verre ne favorise pas la croissance de moisissure. Cependant, la moisissure peut se développer sur presque toute matière humide et contaminée. Inspectez minutieusement l'isolant ayant été exposé à l'eau. Jetez-le en cas de présence de moisissure. Si le matériau est mouillé, mais ne présente pas de moisissure, faites-le bien sécher. Remplacez-le si le revêtement montre des signes de dégradation par l'eau. L'isolant utilisé en contact direct avec les flux d'air qui fournissent un conditionnement aux espaces occupés doit être jeté s'il est exposé à l'eau.

Développement durable

Les produits de Knauf Insulation avec la technologie ECOSE® sont faits à l'aide de notre liant breveté biosourcé – une solution plus intelligente au liant phénol/formaldéhyde (PF) traditionnellement utilisé dans les produits de fibre de verre. Le liant biosourcé tient notre produit ensemble, il lui donne son apparence unique et permet d'éviter d'utiliser du formaldéhyde. Tous nos produits sont fabriqués à partir de ressources durables, comme le verre recyclé et le sable. Nous sommes fiers de redonner une nouvelle vie aux bouteilles en verre plutôt que de les envoyer directement vers les sites d'enfouissement. Nos produits sont fabriqués avec un minimum de 50 % de verre recyclé, représentant en moyenne 26 millions de bouteilles.

Remarques

Lorsqu'elles sont utilisées conformément aux instructions d'application de NAIMA, les systèmes de fermeture décrits ici répondent aux exigences UL 181, et le système résultant bénéficie d'une classification de conduit d'air de Classe 1. Cette fiche technique n'a pas pour but de constituer un guide de conception ou d'assemblage. Pour des détails spécifiques et des recommandations sur la fabrication, le renforcement, la suspension et d'autres détails, référez-vous à la dernière édition de la « Norme de construction de conduits en fibre de verre » de NAIMA, la « Norme résidentielle », le « Manuel de fabrication 2 ». L'ingénieur concepteur peut, à sa discrétion, retenir une procédure d'application et d'installation quelconque. Il est cependant de sa responsabilité de s'assurer que les exigences relatives à un projet particulier soient satisfaites.

Vérifiez auprès de votre chef de territoire Knauf Insulation pour vous assurer que les données que vous avez sont à jour.

Les valeurs associées aux propriétés physiques et chimiques de ce produit représentent les valeurs moyennes caractéristiques déterminées selon les méthodes d'essai reconnues. Les données sont sujettes à des variations normales dues au processus de fabrication. Les données sont fournies à titre de références techniques et peuvent être modifiées sans préavis. Les références aux indices de propagation de flamme quantitatifs n'ont pas pour but de mettre en évidence les dangers que peuvent présenter ces produits ou tout autre matériau dans des conditions réelles d'incendie.

Ce produit est protégé par un ou plusieurs brevets américains.

Consultez le brevet au www.knaufinsulation.us/patents

© 2024 Knauf Insulation, Inc.

Knauf Insulation, Inc.

One Knauf Drive
Shelbyville, IN 46176, É.-U.

Soutien technique

Téléphone : (317)398-4434 Option 6

info.us@knaufinsulation.com

www.knaufnorthamerica.com