



Performance+

Doublure de conduits
dotée de la technologie ECOSE®

Fiche technique du produit

05/2024



Description

La doublure de conduit Performance+™ est un isolant souple à revêtement matelassé collé grâce à la technologie ECOSE. Elle possède un revêtement matelassé bien collé afin que le courant d'air entre en contact avec une surface lisse et résistante qui ne subira pas d'altérations lors de l'installation et du fonctionnement. Le revêtement de bord d'encapsulation permet d'éviter que le phénomène d'aspiration des courants d'air se produise. Le revêtement matelassé qui recouvre la surface exposée aux courants d'air est traité avec un agent microbien homologué par l'Environmental Protection Agency (EPA) afin d'empêcher la croissance de champignons et de bactéries. Il se caractérise par une combinaison optimale de propriétés d'absorption acoustique supérieure, de conductivité thermique faible et de friction minimale pour la surface exposée aux courants d'air.

Application

- Matériau isolant intérieur pour conduits en tôle utilisés dans le chauffage, la ventilation et la climatisation

Certifications



Entrepreneur: _____

Projet: _____

Date: _____

Conformité aux normes

É.-U.

- ASTM C1071; type I
- ASTM G21 et G22
- NFPA 90A et 90B
- ASHRAE 62

Canada

- CAN/ULC S102
- CAN/CGSB-51.11-92

Qualité de l'air intérieur

- **asthma & allergy friendly®**
- Vérifié 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

Données techniques

Propriété (unité)	Essai	Rendement
Corrosivité	ASTM C665	N'accélère pas le processus de corrosion de l'acier
Corrosion	ASTM C1617	Satisfait à la norme
Température de service maximum	ASTM C411	121° C (250° F)
Vitesse de l'air maximum	Essai d'érosion ASTM C1071, UL 181	Max. 6 000 pi/min (30,5 m/sec) Testé à 15 000 pi/min (76,2 m/sec)
Absorption de vapeur d'eau (en poids)	ASTM C1104	Inférieure à 3 %
Prolifération des moisissures	ASTM C1338, ASTM G21, ASTM G22	Satisfait à la norme
	UL 2824	Résistant à la moisissure
Caractéristiques de brûlage en surface (propagation de la flamme / pouvoir fumigène)	ASTM E84, UL 723, CAN/ULC S102	FHC 25/50; Homologué UL

Modèles offerts

Densité	Épaisseur**	Largeur	Longueur
1,5 lb/pi ³ (24 kg/m ³)	1 po (25 mm)	34 po à 36 po* (864 mm à 915 mm) 46 po à 48 po (1 168 mm à 1 219 mm) 56 po à 72 po (1 422 mm à 1 829 mm)	50 pi (15,24 m)
			100 pi (30,48 m)
			140 pi (42,67 m)
			200 pi (60,96 m)
	1,5 po (38 mm)		50 pi (15,24 m)
			90 pi (27,43 m)
	2 po (51 mm)		50 pi (15,24 m)
			100 pi (30,48 m)
3 po (76 mm)	30 pi (9,14 m)		
	0,5 po (13 mm)	100 pi (30,48 m)	
		1 po (25 mm)	50 pi (15,24 m)
			100 pi (30,48 m)
1,5 po (38 mm)	50 pi (15,24 m)		

* Les largeurs de 34 po à 36 po (864 mm à 915 mm) sont offertes avec un bord revêtu.

** Les largeurs non standard pour tous les produits de 0,5 po, 1 po, 1,5 po et 2 po de 34 po à 36 po, 46 po à 48 po et 56 po à 72 po (13 mm, 25 mm, 38 mm et 51 mm de 86 cm à 91 cm, 117 cm à 122 cm et 142 cm à 183 cm) sont offertes en incréments de 0,25 po (6,35 mm) de commande de quantité minimale.

Conductivité thermique « C »* et valeur de résistance thermique « R »[†] (ASTM C177)

Température moyenne			
Produit		Conductance « C »	Résistance thermique « R »
1,5 lb/pi ³ (24 kg/m ³)	1 po (25 mm)	0,24 (1,42)	R-4,2 (0,74)
	1,5 po (38 mm)	0,17 (0,97)	R-6,0 (1,06)
	2 po (51 mm)	0,13 (0,74)	R-8,0 (1,41)
	3 po (76 mm)	0,08 (0,47)	R-12 (2,11)
2,0 lb/pi ³ (32 kg/m ³)	0,5 po (13 mm)	0,48 (2,73)	R-2,1 (0,37)
	1 po (25 mm)	0,24 (1,36)	R-4,2 (0,74)
	1,5 po (38 mm)	0,16 (0,91)	R-6,3 (1,11)

Calcul de la valeur « C » $\frac{BTU}{ft^2 \cdot h \cdot ^\circ F} \left(\frac{W}{m^2 \cdot ^\circ C} \right)$ Calcul de la valeur « R » $\frac{ft^2 \cdot h \cdot ^\circ F}{BTU} \left(\frac{m^2 \cdot ^\circ C}{W} \right)$

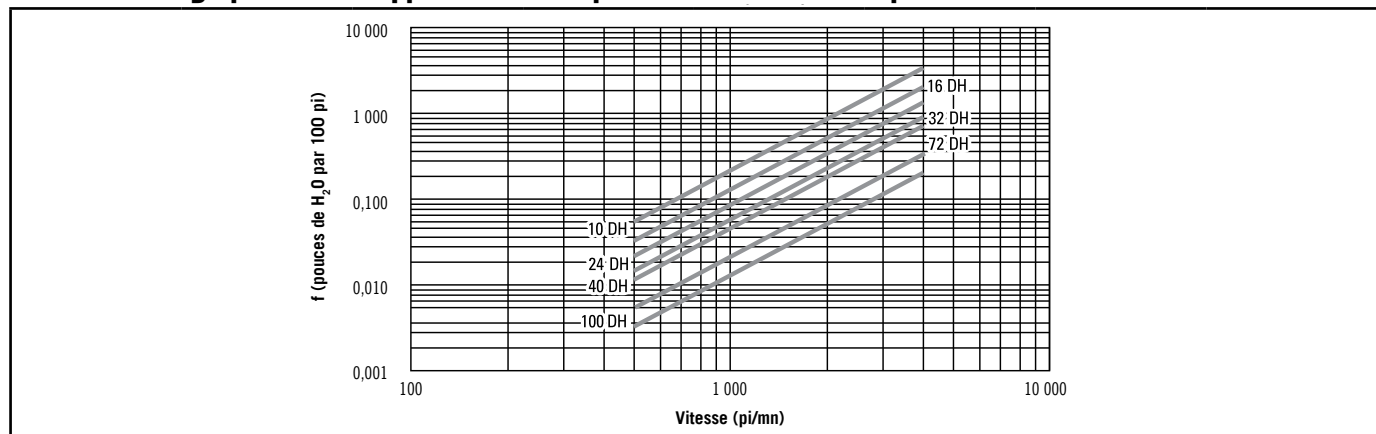
* Plus la valeur est faible, meilleure est la performance. † Plus la valeur est élevée, meilleure est la performance.

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

Catégorie		Fréquence centrale de la bande d'octave (cycles / s)						Coefficient de réduction du bruit
		125	250	500	1 000	2 000	4 000	
1,5 lb/pi ³ (24 kg/m ³)	1 po (25 mm)	0,18	0,28	0,73	0,85	0,91	0,90	0,70
	1,5 po (38 mm)	0,23	0,50	0,87	0,92	0,93	0,93	0,80
	2 po (51 mm)	0,37	0,76	1,02	1,00	0,98	0,92	0,95
	3 po (76 mm)	0,60	0,93	1,21	1,03	1,00	0,96	1,05
2,0 lb/pi ³ (32 kg/m ³)	0,5 po (13 mm)	0,10	0,17	0,43	0,59	0,73	0,75	0,50
	1 po (25 mm)	0,25	0,35	0,69	0,89	0,96	1,01	0,70
	1,5 po (38 mm)	0,27	0,55	0,87	0,99	1,00	0,98	0,85

REMARQUE : La section « Contrôle du son et des vibrations » du Manuel de l'ASHRAE pour les systèmes de chauffage, ventilation et conditionnement d'air présente les valeurs relatives à la perte d'insertion pour les conduits recouverts de tôle

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



pi/min	Diamètre hydraulique						
Vitesse	10 po	16 po	24 po	32 po	40 po	72 po	100 po
500	0,054	0,030	0,018	0,012	0,009	0,005	0,003
600	0,077	0,042	0,025	0,018	0,013	0,007	0,004
700	0,104	0,057	0,034	0,024	0,018	0,009	0,006
800	0,134	0,074	0,044	0,031	0,023	0,011	0,008
900	0,169	0,093	0,056	0,039	0,029	0,014	0,010
1 000	0,207	0,114	0,068	0,048	0,036	0,018	0,012
2 000	0,806	0,443	0,266	0,186	0,141	0,069	0,046
3 000	1,797	0,988	0,594	0,415	0,315	0,153	0,103
4 000	3,179	1,748	1,050	0,734	0,557	0,271	0,181
5 000	4,952	2,724	1,636	1,143	0,867	0,422	0,283

Emplacement de l'attache mécanique

Vitesse par pi/min (m/s)	0 à 2 500 (0 à 12,7)	2 501 à 5 000 (12,7 à 25,4)
A. Depuis les angles du conduit	4 po (102 mm)	4 po (102 mm)
B. Depuis l'extrémité transversale de la doubleur de conduit	3 po (76 mm)	3 po (76 mm)
C. Dans le sens de la largeur du conduit, au centre (min. 1/côté)	12 po (305 mm)	6 po (152 mm)
D. Dans le sens de la longueur du conduit, au centre (min. 1/côté)	18 po (457 mm)	16 po (406 mm)

Largeur de la face intérieure du revêtement protecteur

Nbre de chevilles	Centimètres	(mm)
0	≤ 8	≤ 203
2	9 à 16	229 à 406
3	17 à 28	432 à 711
4	29 à 40	737 à 1 016
8,65	41 à 52	1 041 à 1 321
6	53 à 64	1 346 à 1 626
7	65 à 76	1 651 à 1 930
8	77 à 88	1 956 à 2 235
2,7	89 à 100	2 261 à 2 540

Instructions concernant la pose et lignes directrices relatives aux spécifications techniques

Entreposage

- Il est recommandé d'entreposer le produit à l'intérieur.

Assemblage et application

- Le produit a été assemblé conformément aux exigences prévues par la dernière révision de la norme « Fibrous Glass Duct Liner Standard » de la NAIMA.
- La doublure doit être pliée et comprimée dans les coins des sections de conduit rectangulaires. Si ce n'est pas possible, elle doit être coupée et insérée de façon à créer un assemblage à recouvrement et comprimé. Aucun joint longitudinal ne doit être créé dans la doublure de conduit, sauf à l'angle des conduits. Cependant, la taille des conduits et les dimensions de la doublure de conduit standard peuvent rendre les joints longitudinaux exposés nécessaires. Dans de tels cas, les joints exposés doivent être revêtus d'adhésif et fixés à l'aide de fixations mécaniques conformément à la norme NAIMA sur le revêtement de conduit en verre fibreux. Toutes les sections endommagées de la surface exposée aux courants d'air doivent être réparées avec un adhésif dont les caractéristiques satisfont aux exigences de la norme ASTM C916.
- La doublure doit être collée au conduit avec un adhésif dont les caractéristiques satisfont aux exigences de la norme ASTM C 916 et qui présente un taux d'étalement d'au moins 90 %.
- Les attaches mécaniques ne doivent pas comprimer l'isolant de plus de $\frac{3}{8}$ po (3 mm) et elles doivent être fixées perpendiculairement au revêtement du conduit. Toutes les attaches mécaniques doivent être conformes à ce que prévoit la norme « Fibrous Glass Duct Liner Standard » de la NAIMA et la norme MF-1-1975 portant sur les attaches mécaniques.
- Les bandes de protection métalliques doivent être bien fixées sur les bords de la doublure orientés transversalement par rapport au courant d'air à l'endroit où l'air est évacué par le système de ventilation, au niveau des trappes d'accès et à tous les endroits où un conduit doublé est placé après un conduit non doublé. De plus, dans les cas où la vitesse de l'air est supérieure à 4 000 pi/min (20,3 m/min), les bandes de protection métalliques doivent être appliquées sur les bords amont de la doublure au niveau de chaque joint transversal (voir la figure)

Limites

- Ne doit pas être utilisée dans les systèmes fonctionnant à des vitesses supérieures à 6 000 pi/min (30,5 m/s) ou à des températures supérieures à 121° C (250° F).

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.

Fibre de verre et moisissures

L'isolant en fibre de verre ne favorisera pas la propagation de la 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 courants d'air qui servent à la climatisation des espaces occupés doit être jeté s'il est exposé à l'eau.

Remarques

Lorsqu'aucune mesure n'est prise pour empêcher la condensation de se produire entre la doublure de conduit Performance+ et les panneaux d'acier galvanisé imbriqués, le métal peut subir une décoloration. 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).

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](http://www.knaufinsulation.us/patents)

© Knauf Isolation, Inc., 2024

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