K-FLEX® LS TUBE

Isolant à alvéoles fermées flexible pour tuyaux
Conçu pour les professionnels

Tube sans entaille

DESCRIPTION

K-FLEX® LS est un isolant pour tuyaux thermique flexible à base d'élastomères, respectueux de l'environnement, dépourvu de chlorofluorocarbure. Il est de couleur noire, identifié comme K-FLEX® LS, et disponible sous forme tubulaire sans entailles dans des épaisseurs de paroi de 9,5 mm, 12,7 mm, 19 mm, 25 mm ou 37 mm (3/8 po,1/2 po, 3/4 po, 1 po ou 1-1/2 po) dans des tailles allant de 9,5 mm (3/8 po) (diamètre interne) à 20,3 cm (8 po) de IPS. Les principales propriétés physiques de K-FLEX® LS sont validées par le contrôle de Factory Mutual Research Corporation. Le tube K-FLEX® LS est non poreux, non fibreux et résiste aux moisissures.

Les produits d'isolation élastomérique K-Flex USA sont certifiés GREENGUARD® comme matériaux en faible teneur en composés organiques volatiles, satisfaisant les normes de la classification « Children and Schools », les plus strictes. En outre, tous les isolants élastomériques K-Flex USA sont listés GREENGUARD® pour leur résistance à la moisissure et leur conformité aux critères de résistance à la moisissure.

APPLICATIONS

K-FLEX® LS sert à retarder l'accumulation de chaleur et à empêcher la formation de condensation ou de givre sur les conduites de frigorigène, les conduits d'eau froide ou réfrigérée. Il retarde également la perte de chaleur pour les canalisations d'eau chaude, la réchauffement des liquides, les conduites à double température, et de nombreux systèmes solaires. K-FLEX® LS a été conçu pour les professionnels.

K-FLEX® LS est recommandé pour les applications allant de -297° F à 220° F (-182° C à 104° C). La structure à alvéoles fermées étirée fait de K-FLEX™ LS un isolant efficace et un pare-vapeur d'humidité efficace.

K-FLEX® LS possède une enveloppe très robuste qui résiste aux déchirures, à une mauvaise manipulation, et à des conditions environnementales extrêmes, tout en étant flexible pour une installation facile. K-FLEX® LS se caractérise par une souplesse par temps froid. K-FLEX® LS peut être utilisé avec des rubans thermiques/de maintien de la chaleur.

INSTALLATION

Avec un revêtement de talc appliqué en usine sur la surface intérieure lisse, K-FLEX® LS coulisse facilement sur le tuyau ou le tube pour une installation rapide. Lorsqu'il est appliqué sur les conduites existantes, le tube est fendu sur la longueur et posé. (Les fentes peuvent être effectuées à l'aide d'un couteau aiguisé ou un K-FLEX® LS préfendu est disponible sur demande.) Tous les rebords et les joints à bout doivent être scellés à l'aide d'une colle contact agréée, en veillant à ce que les surfaces à coller soient recouvertes de colle. Les raccords sont fabriqués à partir de sections tubulaires à coupe d'onglet et de couverture, de brides, etc., de K-FLEX® LS SHEET. L'usine de K-Fit™ a fabriqué des installations sont aussi disponibles.

APPLICATIONS EN EXTÉRIEUR

K-FLEX® LS est fabriqué à partir d'un mélange d'élastomères résistants aux rayons ultraviolets. Pour une exposition modérée aux UV, il n'est pas nécessaire d'ajouter une couche de protection. Toutefois, pour une exposition plus intense aux UV (applications sur toit) ou lorsque des performances optimales sont requises, l'enduit protecteur 374 ou une gaine ou un laminage doivent être utilisés. Pour de plus amples informations, reportez-vous au guide d'installation.

CANALISATIONS SOUTERRAINES

Pour les canalisations souterraines au-dessus de la nappe phréatique, utilisez un matériau de remblayage tel que le sable (épaisseur de 3 po-5 po (7,6 cm-12,7 cm)) pour protéger K-FLEX® LS avant le remblayage. Il est recommandé de sceller correctement les matériaux enterrés sur tous les rebords et les joints à bout à l'aide d'une colle contact agréée. Pour des performances optimales, les tuyaux doivent être gainés dans un conduit afin de les protéger contre les problèmes liés à la nappe.

RÉSISTANCE À L'HUMIDITÉ CAUSÉE PAR L'ACHEMINEMENT DE VAPEUR

La structure à alvéoles fermées et la formulation unique de K-FLEX® LS permettent de retarder efficacement le flux de vapeur d'humidité, et l'isolant est considéré comme un pare-vapeur à faible transmission. Dans la plupart des applications en intérieur, K-FLEX® LS ne requiert aucune protection supplémentaire.

Une protection supplémentaire contre la vapeur peut s'avérer pour K-FLEX® LS lorsqu'il est posé sur des surfaces basse température exposées à une humidité élevée en permanence.

INDICE DE PROPAGATION DE FLAMME ET DE POUVOIR FUMIGÈNE

K-FLEX® LS pour tuyaux d'épaisseur de paroi de 1½po. (38 mm) et moins possède un indice de propagation de la flamme de 25 ou moins et un indice de pouvoir fumigène de 50 ou moins d'après les tests selon la méthode de test ASTM E 84 intitulée : Caractéristiques de combustion de surface des matériaux de construction. L'isolant K-FLEX® LS convient à des applications de conduit/plénum, satisfaisant les normes de NFPA 90A/B.

Les indices d'inflammabilité ne sauraient suffire pour définir les performances des produits en cas d'incendie. Ils ne sont fournis que pour l'utilisation dans la sélection de produits afin de respecter les limites indiquées, en comparaison à une norme connue.

CONFORMITÉ AUX NORMES

ASTM C 534 Type 1 (tube), qualité 1
ASTM D 1056-00-2C1
MEA 186-86-M Vol. IV de la ville de New York
Exigences de l'USDA

Classification d'inflammabilité UL 94-5V (reconnaissance n° E300774 ASTM E 84 11/2» 25/50 testé conformément aux normes UL 723 and NFPA 255
Conforme aux exigences de la norme CAN/ULC S102-M88
FMRC Approval Guide

NFPA No. 101 Indice de classe A

Conforme à la norme NFPA 90A, section 2.3.3 pour les matériaux supplémentaires pour les systèmes de distribution d'air

Conforme à la norme ASTM C411 (Méthode de vérification du rendement des surfaces chaudes d'une isolation thermique à haute température)

Conforme aux sections 11.0 et 16.0 de la norme UL 181 (Moisissure/érosion par l'air)
MIL-P-15280, pour T (Tube)

UL 94 (Recognition No. E300774)

UV resistant Refer to K-Flex USA L.L.C. Technical Bulletin (Outdoor Applications) for More Information

FM APPROVED

Fabriqué aux États-Unis

Contains a Protective Antimicrobial Agent

Children & Schools GREENGUARD Indoor Air Quality Certified

K-FLEX® LS TUBE
DONNÉES TECHNIQUES

Propriétés physiques

Plage de temp. d'utilisation	-297˚F à +220˚F (-182°C à +104°C)	ASTM C 411	Odeur		Négligeable
Couleur Noir			Résistance à l'ozone		Bonne
Conductibilité thermique 75˚F Temp.moyenne	0,25 BTU-po/h-pi^2-˚F	ASTM C 177	% alvéoles fermées >90		
		ASTM C 518	Stabilité dimensionnelle	<4,0 @ 220˚F	ASTM C 534
Perméabilité à la vapeur	<0,06 perm-po	ASTM E 96	Propagation de flamme	Non supérieure à 25	ASTM E 84
% absorption d'eau	<0,20 par volume	ASTM C 209	(jusqu'à 1" (25 mm) d'épaisseur de paroi)		
Résistance à l'huile et aux graisses		Bonne	Indice de pouvoir fumigène	Non supérieur à 50	ASTM E 84
Densité	3 pcf à 6 pcf	ASTM D 1622	(jusqu'à 1 po (25 mm) d'épaisseur de paroi)		
		ASTM D 3575	Souplesse		Excellente
Résistance aux rayons UV et aux intempéries		Bonne[1]			

1 Dans le cas d'une utilisation extérieure, il faut ajouter une gaine K-Flex® approuvée. et l'appliquer à l'épaisseur recommandée. Deux couches au moins s'avèrent nécessaires..

Épaisseur recommandée* - Pour contrôler la formation de condensation

Diamètre du tuyau	Temp conduite 50 °F	10°C	Temp conduite 35°F	2°C	Temp conduite 0°F	-18°C	Temp conduite -20°F	-29°C
Conditions normales (Max 85° F, 29° C - 70 % H.R.)								
Diamètre interne de 3/8 po à 1-3/8 po.	3/8»	10 mm	1/2»	13 mm	3/4»	19 mm	1»	25 mm
Diamètre interne de 1-3/8 po à 3 po	3/8»	10 mm	1/2»	13 mm	1»	25 mm	1»	25 mm
Diamètre de 3 po à 4 po	1/2»	13 mm	1/2»	13 mm	1»	25 mm	1-1/2»	38 mm
Plus de 4 po IPS	1/2»	13 mm	3/4»	19 mm	1»	25 mm	1-1/2»	38 mm
Conditions moyennes (Max 80° F, 26° C - 50% H.R)								
Diamètre interne de 3/8 po à 2-1/8 po.	3/8»	10 mm	3/8»	10 mm	1/2»	13 mm	1/2»	13 mm
Diamètre interne de 2-1/8 po à 3 po	3/8»	10 mm	3/8»	10 mm	1/2»	13 mm	3/4»	19 mm
Diamètre de 3 po à 4 po	1/2»	13 mm	1/2»	13 mm	3/4»	19 mm	3/4»	19 mm
Plus de 4 po IPS	1/2»	13 mm	1/2»	13 mm	3/4»	19 mm	3/4»	19 mm
Conditions extrêmes (Max 90° F, 32° C - 80% H.R)								
Diamètre interne de 3/8 po à 1-1/8 po.	3/4»	19 mm	3/4»	19 mm	1-1/2»	38 mm	1-1/2»	38 mm
Diamètre de 1-1/8 po à 4 po	3/4»	19 mm	1»	25 mm	1-1/2»	38 mm	1-1/2»	38 mm
Plus de 4 po IPS	3/4»	19 mm	1»	25 mm	1-3/4»	44 mm	2»	50 mm

*K-FLEX® LS, à l'épaisseur indiquée pour la plage de température précisée, empêchera la condensation de se former sur la tuyauterie intérieure dans les conditions de régime définies ci-dessous.
Les épaisseurs recommandées de plus de 1-1/2SDSq peuvent être superposées afin d'obtenir l'épaisseur souhaitée.
Normale : La difficulté maximum des conditions intérieures dépassent rarement 29°C (85 °F) et 70 % H.R. aux États-Unis.
Moyenne : Les conditions types sont des espaces habituellement climatisées et des climats arides.
Difficile : Habituellement dans des zones à humidité excessive ou des zones mal climatisées où la température est inférieure à la température ambiante.
Dans des conditions d'humidité élevée, il peut s'avérer nécessaire d'accroître l'épaisseur de la doublure.

REMARQUE : Épaisseurs recommandées calculées sur la base du facteur K 0,2575 (0,25 plus tolérance aux erreurs de test de 3%)

Valeur « R » du tuyau par pied carré

D.E. ou nominal du tuyau	D.I. Isolant	Valeur R 3/8 po (10 mm) Paroi	Valeur R 1/2 po (13 mm) Paroi	Valeur R 3/4 po (19 mm) Paroi	Valeur R 1 po (25 mm) paroi	Valeur R 1 1/2 po (38 mm) paroi
3/8"	10 mm	2,6	3,5	5,5	——	——
1/2"	13 mm	2,5	3,3	5,2	——	——
5/8"	16 mm	2,4	3,2	5,3	7,4	12,5
3/4"	19 mm	2,3	3,0	5,3	7,3	11,8
7/8"	22 mm	2,2	3,1	5,3	7,0	11,3
1-1/8"	29 mm	2,3	3,1	5,5	7,1	10,8
1-3/8"	35 mm	2,1	3,1	5,2	7,2	10,0
1-5/8"	41 mm	2,5	3,1	5,2	7,1	9,8
1-1/2" IPS	48 mm	2,4	3,0	5,0	6,7	9,3
2-1/8"	54 mm	2,5	3,2	5,0	6,8	9,3
2" IPS	60 mm	2,5	3,1	4,9	6,6	9,1
2-1/2" IPS	64 mm	2,5	3,2	4,8	6,4	8,7
2-5/8"	67 mm	2,4	3,2	4,8	6,5	8,8
3-1/8"	79 mm	2,3	3,1	4,6	6,2	8,4
3" IPS	89 mm	2,4	3,3	4,7	6,2	8,4
3-5/8"	92 mm	2,3	3,2	4,6	6,0	8,2
4-1/8"	105 mm	2,3	3,1	4,6	5,9	8,0
4" IPS	114 mm	2,3	3,2	4,6	5,9	7,9
5" IPS	140 mm	——	3,0	4,3	5,6	7,5
6" IPS	168 mm	——	3,1	4,4	5,7	7,5
8" IPS	219 mm	——	3,0	4,3	——	——

Remarque : Dans tous les cas, les valeurs « R » ont été calculées à partir d'un facteur k de 0,2575 (0,25 plus tolérance aux erreurs de test de 3% à une température moyenne de 24° C (75° F)) et l'épaisseur nominale.
Une température d'utilisation inférieure signifie des valeurs « R » améliorées. Veuillez communiquer avec le service de soutien technique pour obtenir des recommandations précises.

K-Flex USA • 100 Nomaco Drive • Youngsville, NC 27596 • tél. 1 800 765-6475 • téléc. 1 800 765-6471 • www.kflexusa.com

K-FLEX USA
INNOVATION IN INSULATION

©Mars 2010 K-Flex USA. K-Flex LS est une marque déposée de K-Flex USA. Le label GREENGUARD INDOOR AIR QUALITY CERTIFIED est un label de certification utilisé sous licence par l'institut environnemental GREENGUARD.
KFPS-0002-0310