

Kooltherm®

Guide rapide sur l'isolation des tuyaux

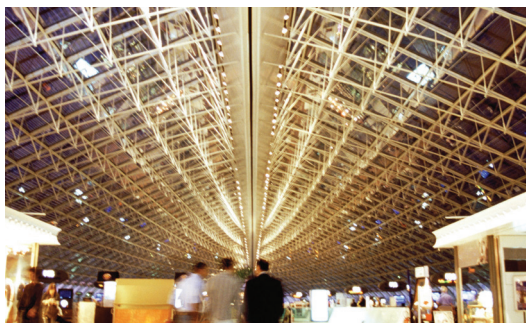


Table des matières

Introduction	3
Système d'isolation des tuyaux Kooltherm®	4
Caractéristiques et avantages	6
Epaisseurs recommandées	8
Supports Isolants Kooltherm®	14
Données techniques	16
Kingspan Technical Insulation	18
Secteurs de marché	20

Introduction

Kingspan Technical Insulation est un fabricant leader sur le marché de produits et systèmes d'isolation de tuyaux et de conduits hautes performances.

Les produits d'isolation Kingspan font partie des produits les plus fins et les plus efficaces couramment utilisables pour l'isolation des tuyauteries et des conduits dans les services du bâtiment/(CVC, Process et Pétrochimie, Réfrigération).

En complément de nos produits, notre service technique peut apporter des conseils à destination des Bureaux d'études, Contractants Généraux, Installateurs CVC et Calorifugeurs.

Modélisation des informations de la construction (BIM)

L'isolant Kingspan Kooltherm® est désormais disponible sous forme de fichier BIM téléchargeable gratuitement à partir de NBS Source.

Pour plus d'informations, veuillez contacter le service technique de Kingspan Technical Insulation.

e-mail : techline.hvac@kingspan.com.

Spécification NBS

Les utilisateurs NBS doivent consulter la ou les clauses suivantes : Isolation S90/570 pour les pipelines.

Certification

L'isolant de tuyaux Kooltherm® porte le marquage CE conformément à la norme EN 14314: 2009+A1: 2013 (Produits isolants thermiques pour l'équipement du bâtiment et les installations industrielles - Produits manufacturés en mousse phénolique (PF) - Spécification).

L'isolation Kooltherm® fabriquée au moyen d'un laminage continu possède le meilleur certificat Eurofins Indoor Air Comfort Gold de sa catégorie et l'isolation de tuyaux Kooltherm® fabriquée à partir des technologies de blocs dispose de la certification Eurofins Indoor Air Comfort. Les deux méthodes de fabrication sont conformes à ce qui suit : Composés CMR français : Conforme - Décret et arrêté d'avril et de mai 2009 (DEVP0908633A et DEVP0910046A).



Système d'isolation des tuyaux Kooltherm®

Isolation de tuyaux Kooltherm®

L'isolation de tuyaux Kooltherm® comprend des sections d'isolation Kooltherm® avec un revêtement pare-vapeur en aluminium appliqué en usine et collé sur le noyau isolant pendant la fabrication.

L'isolation de tuyaux Kooltherm® porte le marquage CE conformément à la norme EN 14314: 2009+A1: 2013 (Produits isolants thermiques pour l'équipement du bâtiment et les installations industrielles - Produits manufacturés en mousse phénolique (PF) - Spécification).

Notre isolant Kooltherm® est disponible en différentes épaisseurs afin de s'adapter aux différentes classes d'isolation requises. Il peut être utilisé sur des tuyauteries en acier, en cuivre, en multicouche et plastique pour des diamètres standards ou non-standards. L'isolant Kooltherm® est fabriqué au moyen de technologies de pointe, en coulée continue ou découpé à partir de blocs.

L'isolant Kooltherm® est disponible en longueur d'1 mètre en densité nominale de 37 Kg/m³. Il est aussi disponible dans des densités supérieures.

Supports Isolants Kooltherm®

Les supports isolants Kooltherm® offrent une capacité portante optimale et une protection contre la compression de l'isolant. Ils sont conçus pour être utilisés en supportage ou suspension avec des colliers, ils supporteront les charges de compression imposées par les tuyauteries horizontales transportant de l'eau ou d'autres liquides.

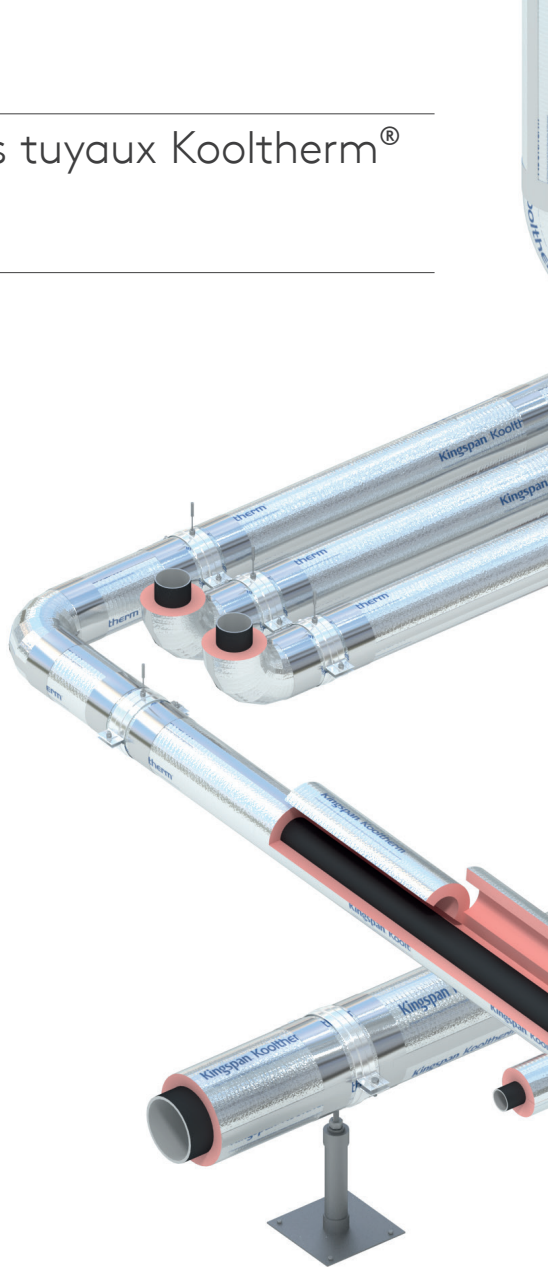
Revêtement pare-vapeur

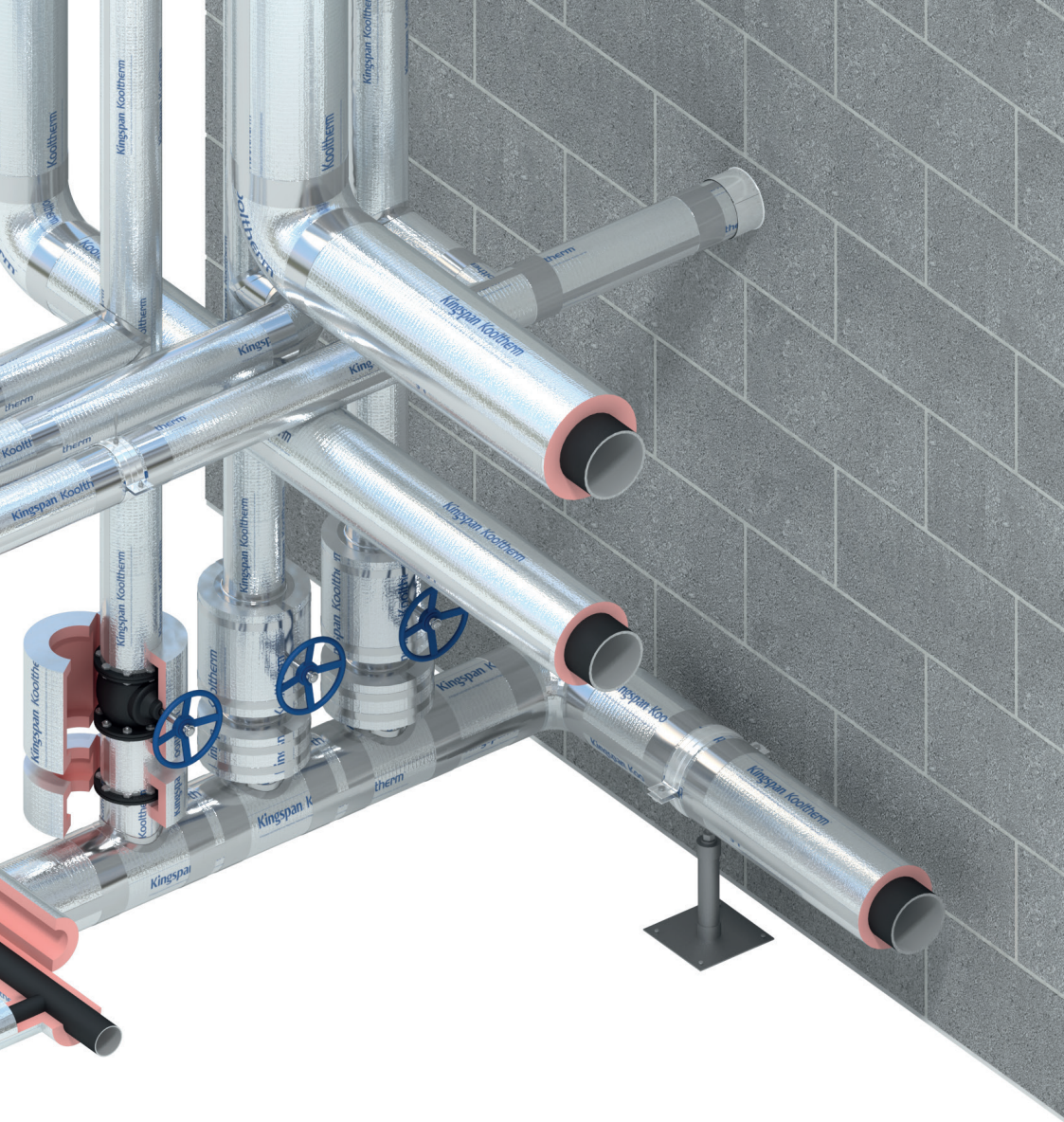
Tous les produits et systèmes d'isolation de tuyaux Kooltherm® s'accompagnent de série d'un revêtement pare-vapeur en feuille d'aluminium durable et protecteur appliqué en usine et renforcé de fibre de verre.

Un ruban adhésif adapté doit être utilisé pour compléter le pare vapeur sur la fermeture et les jonctions.

Pour les réseaux froid, l'adhésif devra être complété par un mastic posé conformément au DTU en vigueur.

Veuillez contacter le service technique Kingspan pour plus de détail sur la certification et la conformité en vigueur.





Caractéristiques et avantages

Performances thermiques

Avec une conductivité thermique de 0,025W/m.K sur 25 ans, L'isolant Kooltherm® est l'un des plus efficaces sur le plan thermique. Sa faible conductivité permet de réduire l'épaisseur comparativement aux isolants classiques.

Les performances thermiques de l'isolant Kooltherm® découlent principalement de sa structure en cellules fermées. Celle-ci a été optimisée pour résister au transfert de chaleur. Les cellules fermées ont un faible rapport de volume solide / vide. Elles sont de petites taille et uniformes avec des parois extrêmement minces et un minimum de contacts ponctuels.

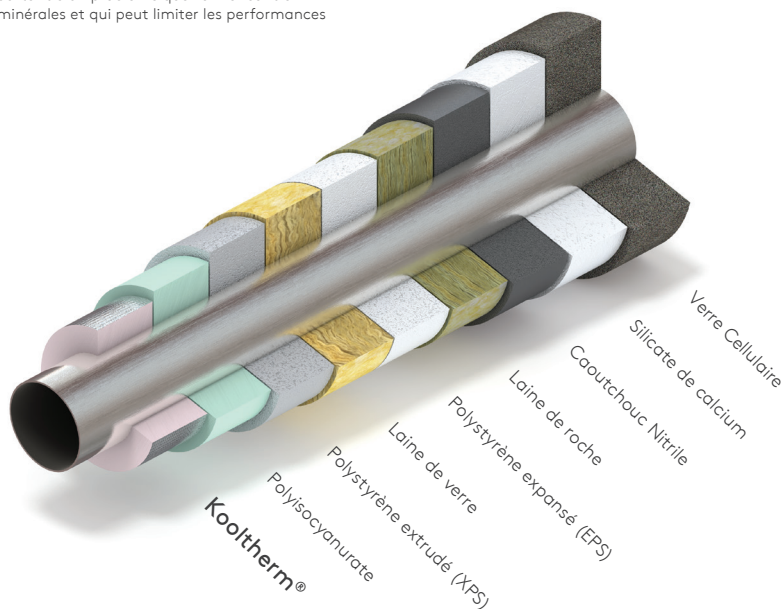
Elles contiennent un agent gonflant efficace sur le plan thermique, sans CFC/HCFC, avec un potentiel de déplétion ozonique (PDO) faible et un potentiel de réchauffement global (PRG) faible.

Grâce à sa structure en cellules fermées et sans fibres, l'isolation de tuyaux Kooltherm® ne subit aucune infiltration d'air. Il s'agit pourtant d'un problème que l'on rencontre avec les fibres minérales et qui peut limiter les performances thermiques.

Résistance à l'humidité

L'isolant Kooltherm® dispose d'une structure en cellules fermées. Le risque d'absorption d'humidité par l'isolant est ainsi évité, car son revêtement appliqué en usine constitue une protection pare-vapeur hautes performances.

Un revêtement pare-vapeur multicouche à faible perméabilité appliqué en usine est recommandé pour les applications à basse température inférieure à zéro.



Caractéristiques et avantages

Résistance au feu

L'isolation de tuyaux Kooltherm® a obtenu la classification européenne (Euroclass) BL -s1,d0, avec le revêtement pare-vapeur en aluminium renforcé exposé à la source de chaleur, en cas de classification conforme à la norme EN 13501-1: 2018 (Classement au feu des produits et éléments de construction - Classement à partir des données d'essais de réaction au feu), pour les tuyauteries affichant un diamètre extérieur jusqu'à 300 mm inclus.

L'isolation de tuyaux Kooltherm® est certifié FM pour la classe d'homologation FM 4924. Toutes les épaisseurs et tailles ne sont pas couvertes par l'homologation FM. Vous trouverez plus de détails sur la spécification FM Approved (Agréé FM) à l'adresse www.approvalguide.com. Veuillez contacter le service technique de Kingspan Technical Insulation pour toute confirmation supplémentaire.



Environnement

L'isolation de tuyaux Kooltherm® peut contribuer directement à l'attribution de crédits dans les versions précédentes et actuelles de la certification BREEAM. Le produit est fabriqué selon la norme EN ISO 14001: 2015 (Systèmes de management environnemental — Exigences et lignes directrices pour son utilisation) et admissible au crédit pour approvisionnement responsable.

L'isolation de tuyaux Kooltherm® peut également permettre de répondre aux critères du programme écoénergétique du secteur tertiaire. L'arrêté du secteur tertiaire exige que les systèmes d'eau chaude et froide des bâtiments collectifs résidentiels et tertiaires soient isolés au moins en classe 4.



Tour Odéon, Monaco

Épaisseur recommandée

Tableau 1

	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Acier	10	17.2	15	15	15	15	15	20
	15	21.3	15	15	15	15	15	20
	20	26.9	15	15	15	15	20	25
	25	33.7	15	15	15	15	25	30
	32	42.4	15	15	15	20	25	35
	40	48.3	15	15	15	20	30	40
	50	60.3	15	15	20	25	35	45
	65	76.1	15	15	20	30	40	55
	80	88.9	15	15	20	30	40	55
	90	101.6	20	20	25	30	45	60
	100	114.3	20	20	25	35	45	65
	125	139.7	20	20	25	35	50	70
	150	168.3	25	25	30	35	50	75
	200	219.1	25	25	30	40	55	80
	250	273	25	25	30	40	60	80
	300	323.9	25	25	30	45	60	85
	350	355.6	30	30	30	45	60	85
	> 400 fiat		30	30	40	50	75	120
	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Cuivre	15	15	15	15	15	15	15	15
	22	15	15	15	15	15	15	20
	28	15	15	15	15	15	20	25
	35	15	15	15	15	15	25	30
	42	15	15	15	15	20	25	35
	54	15	15	15	20	25	30	45
	67	15	15	15	20	25	35	50
	76	15	15	15	20	30	40	55
	108	20	20	20	25	30	45	60
	133	20	20	20	25	35	50	65
	159	20	20	20	25	35	50	70
	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Multicouche	16	15	15	15	15	15	15	15
	20	15	15	15	15	15	15	20
	25	15	15	15	15	15	20	25
	32	15	15	15	15	15	20	30
	40	15	15	15	15	20	25	35
	50	15	15	15	15	20	30	40
	63	15	15	15	20	25	35	50
	75	15	15	15	20	30	35	50
	90	15	15	15	25	30	40	55
	110	20	20	20	25	30	45	65
	125	20	20	20	25	35	45	65
	140	20	20	20	25	35	50	70
	160	20	20	20	25	35	50	70
	200	25	25	25	30	40	55	75
	225	25	25	25	30	40	55	80
	250	25	25	25	30	40	55	80
	315	25	25	25	30	45	60	85

Norme: ISO 12241: 2022 (Isolation thermique des équipements du bâtiment et des installations industrielles - Règles de calcul) et EN 12828 : 2012+A1 : 2014 (Systèmes de chauffage dans les bâtiments. Conception des systèmes de chauffage à eau).

Paramètres: Ts = 60°C; Tamb = 19°C RH 65%; vent = 0 m/s; Finition = Alu renforcé (ε= 0,05).

■ = Épaisseur minimale obligatoire ou recommandée.

Épaisseur recommandée

Tableau 2

	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Acier	10	17.2	15	15	15	15	15	20
	15	21.3	15	15	15	15	15	20
	20	26.9	15	15	15	15	20	25
	25	33.7	15	15	15	15	20	30
	32	42.4	15	15	15	20	25	35
	40	48.3	15	15	15	20	30	40
	50	60.3	15	15	20	25	35	45
	65	76.1	15	15	20	30	35	50
	80	88.9	15	15	20	30	40	55
	90	101.6	20	20	25	30	45	60
	100	114.3	20	20	25	35	45	65
	125	139.7	20	20	25	35	50	70
	150	168.3	25	25	30	35	50	70
	200	219.1	25	25	30	40	55	75
	250	273	25	25	30	40	55	80
	300	323.9	25	25	30	45	60	85
	350	355.6	30	30	30	45	60	85
	> 400 flat		30	30	40	50	75	120
	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Cuivre	15	15	15	15	15	15	15	15
	22	15	15	15	15	15	15	20
	28	15	15	15	15	15	20	25
	35	15	15	15	15	15	25	30
	42	15	15	15	15	20	25	35
	54	15	15	15	20	25	30	45
	67	15	15	15	20	25	35	50
	76	15	15	15	20	30	35	50
	108	20	20	25	30	35	45	60
	133	20	20	25	35	35	45	65
	159	20	20	25	35	50	50	70
	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Multicouche	16	15	15	15	15	15	15	15
	20	15	15	15	15	15	15	20
	25	15	15	15	15	15	20	25
	32	15	15	15	15	15	20	30
	40	15	15	15	15	20	25	35
	50	15	15	15	15	20	30	40
	63	15	15	20	25	25	35	45
	75	15	15	20	25	25	35	50
	90	15	15	25	30	30	40	55
	110	20	20	25	30	30	45	60
	125	20	20	25	35	35	45	65
	140	20	20	25	35	35	50	70
	160	20	20	25	35	35	50	70
	200	25	25	30	40	40	55	75
	225	25	25	30	40	40	55	80
	250	25	25	30	40	40	55	80
	315	25	25	30	40	40	60	85

Norme: ISO 12241: 2022 (Isolation thermique des équipements du bâtiment et des installations industrielles - Règles de calcul) et EN 12828 : 2012+A1 : 2014 (Systèmes de chauffage dans les bâtiments. Conception des systèmes de chauffage à eau).

Paramètres: Ts = 60°C; Tamb = 12°C RH 80%; vent = 0 m/s; Finition = Alu renforcé (ε= 0,05).

■ = Épaisseur minimale obligatoire ou recommandée.

Épaisseur recommandée

Tableau 3

	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Acier	10	17.2	15	15	15	15	15	20
	15	21.3	15	15	15	15	20	25
	20	26.9	15	15	15	15	20	30
	25	33.7	15	15	15	20	25	35
	32	42.4	15	15	20	25	30	40
	40	48.3	15	15	20	25	30	45
	50	60.3	15	20	20	30	35	50
	65	76.1	15	20	25	30	40	55
	80	88.9	15	20	25	35	45	60
	90	101.6	20	20	25	35	45	65
	100	114.3	20	20	30	35	50	65
	125	139.7	20	25	30	40	50	70
	150	168.3	25	25	30	40	55	75
	200	219.1	25	25	30	45	60	80
	250	273	25	25	35	45	60	85
	300	323.9	25	25	35	45	60	85
	350	355.6	30	30	35	45	65	90
	> 400 flat		30	30	40	55	75	120
	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Cuivre	15	15	15	15	15	15	15	20
	22	15	15	15	15	15	20	25
	28	15	15	15	15	20	25	30
	35	15	15	15	15	20	25	35
	42	15	15	15	20	25	30	40
	54	15	15	15	20	25	35	45
	67	15	20	20	25	30	40	50
	76	15	20	20	25	30	40	55
	108	20	20	20	25	35	45	65
	133	20	25	25	30	40	50	70
	159	20	25	25	30	40	55	75
	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Multicouche	16	15	15	15	15	15	15	20
	20	15	15	15	15	15	20	25
	25	15	15	15	15	15	20	30
	32	15	15	15	15	20	25	35
	40	15	15	15	20	20	30	40
	50	15	15	15	20	25	35	45
	63	15	20	20	20	30	35	50
	75	15	20	20	25	30	40	55
	90	15	20	20	25	35	45	60
	110	20	20	20	25	35	50	65
	125	20	20	20	30	35	50	70
	140	20	25	25	30	40	50	70
	160	20	25	25	30	40	55	75
	200	25	25	25	30	40	55	80
	225	25	25	25	30	45	60	80
	250	25	25	25	35	45	60	85
	315	25	25	25	35	45	60	85

Norme: ISO 12241: 2022 (Isolation thermique des équipements du bâtiment et des installations industrielles - Règles de calcul) et EN 12828 : 2012+A1 : 2014 (Systèmes de chauffage dans les bâtiments. Conception des systèmes de chauffage à eau).

Paramètres: Ts = 60°C; Tamb = -7°C RH 90%; vent = 0,5 m/s; Finition = Alu oxydée (ε= 0,13).

■ = Épaisseur minimale obligatoire ou recommandée.

Épaisseur recommandée

Tableau 4

	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Acier	10	17.2	15	15	15	15	15	15
	15	21.3	15	15	15	15	15	20
	20	26.9	15	15	15	15	15	20
	25	33.7	15	15	15	15	20	25
	32	42.4	15	15	15	15	20	30
	40	48.3	15	15	15	20	25	35
	50	60.3	15	15	15	20	30	40
	65	76.1	15	15	20	25	30	45
	80	88.9	15	15	20	25	35	50
	90	101.6	20	20	20	25	35	55
	100	114.3	20	20	20	30	40	55
	125	139.7	20	20	25	30	40	60
	150	168.3	25	25	25	35	45	65
	200	219.1	25	25	25	35	50	70
	250	273	25	25	25	35	50	75
	300	323.9	25	25	25	40	55	75
	350	355.6	30	30	30	40	55	75
	> 400 flat		30	30	35	50	70	110
	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Cuivre	15	15	15	15	15	15	15	15
	22	15	15	15	15	15	15	20
	28	15	15	15	15	15	15	25
	35	15	15	15	15	15	20	25
	42	15	15	15	15	15	20	30
	54	15	15	15	15	20	25	35
	67	15	15	15	15	20	30	40
	76	15	15	15	20	25	30	45
	108	20	20	20	20	30	40	55
	133	20	20	20	20	30	40	60
	159	20	20	20	25	30	45	65
	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Multicouche	16	15	15	15	15	15	15	15
	20	15	15	15	15	15	15	15
	25	15	15	15	15	15	15	20
	32	15	15	15	15	15	20	25
	40	15	15	15	15	15	20	30
	50	15	15	15	15	20	25	35
	63	15	15	15	15	20	30	40
	75	15	15	15	20	25	30	45
	90	15	15	15	20	25	35	50
	110	20	20	20	20	30	40	55
	125	20	20	20	20	30	40	60
	140	20	20	20	25	30	45	60
	160	20	20	20	25	30	45	65
	200	25	25	25	25	35	50	65
	225	25	25	25	25	35	50	70
	250	25	25	25	25	35	50	70
	315	25	25	25	25	40	55	75

Norme: ISO 12241: 2022 (Isolation thermique des équipements du bâtiment et des installations industrielles - Règles de calcul) et EN 12828 : 2012+A1 : 2014 (Systèmes de chauffage dans les bâtiments. Conception des systèmes de chauffage à eau).

Paramètres: Ts = 7°C; Tamb = 26°C RH 65%; vent = 0 m/s; Finition = Alu renforcé (ε= 0,05).

■ = Épaisseur minimale obligatoire ou recommandée.

Épaisseur recommandée

Tableau 5

	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Acier	10	17.2	15	15	15	15	15	15
	15	21.3	15	15	15	15	15	20
	20	26.9	15	15	15	15	15	20
	25	33.7	15	15	15	15	20	25
	32	42.4	15	15	15	15	25	30
	40	48.3	15	15	15	20	25	35
	50	60.3	15	15	15	20	30	40
	65	76.1	20	20	20	25	35	45
	80	88.9	20	20	20	25	35	50
	90	101.6	20	20	20	25	40	55
	100	114.3	20	20	20	30	40	55
	125	139.7	20	20	25	30	45	60
	150	168.3	25	25	25	35	45	65
	200	219.1	25	25	25	35	50	70
	250	273	25	25	25	35	50	75
	300	323.9	25	25	30	40	55	75
	350	355.6	30	30	30	40	55	75
	> 400 fiat		30	30	35	50	70	110
	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Cuivre	15	15	15	15	15	15	15	15
	22	15	15	15	15	15	15	20
	28	15	15	15	15	15	15	25
	35	15	15	15	15	15	20	25
	42	15	15	15	15	15	20	30
	54	15	15	15	15	20	25	35
	67	15	15	15	15	20	30	45
	76	20	20	20	20	25	35	45
	108	20	20	20	20	30	40	55
	133	20	20	20	25	30	40	60
	159	20	20	20	25	30	45	65
	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Multicouche	16	15	15	15	15	15	15	15
	20	15	15	15	15	15	15	15
	25	15	15	15	15	15	15	20
	32	15	15	15	15	15	20	25
	40	15	15	15	15	15	20	30
	50	15	15	15	15	20	25	35
	63	15	15	15	15	20	30	40
	75	20	20	20	20	25	30	45
	90	20	20	20	20	25	35	50
	110	20	20	20	20	30	40	55
	125	20	20	20	20	30	40	60
	140	20	20	20	25	30	45	60
	160	20	20	20	25	30	45	65
	200	25	25	25	25	35	50	70
	225	25	25	25	25	35	50	70
	250	25	25	25	25	35	50	70
	315	25	25	25	30	40	55	75

Norme: ISO 12241: 2022 (Isolation thermique des équipements du bâtiment et des installations industrielles - Règles de calcul) et EN 12828 : 2012+A1 : 2014 (Systèmes de chauffage dans les bâtiments. Conception des systèmes de chauffage à eau).

Paramètres: Ts = 7°C; Tamb = 28°C RH 70%; vent = 0 m/s; Finition = Alu renforcé (ε= 0,05).

■ = Épaisseur minimale obligatoire ou recommandée.

Épaisseur recommandée

Tableau 6

	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Acier	10	17.2	15	15	15	15	15	20
	15	21.3	15	15	15	15	20	25
	20	26.9	15	15	15	15	20	30
	25	33.7	15	15	15	20	25	35
	32	42.4	15	15	20	20	30	40
	40	48.3	15	15	20	25	30	40
	50	60.3	15	15	20	25	35	45
	65	76.1	15	20	25	30	40	55
	80	88.9	15	20	25	30	40	55
	90	101.6	20	20	25	35	45	60
	100	114.3	20	20	25	35	45	65
	125	139.7	20	20	30	35	50	70
	150	168.3	25	25	30	40	50	70
	200	219.1	25	25	30	40	55	75
	250	273	25	25	30	40	60	80
	300	323.9	25	25	35	45	60	85
	350	355.6	30	30	35	45	60	85
	> 400 flat		30	30	35	50	70	115
	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Cuivre	15	15	15	15	15	15	15	20
	22	15	15	15	15	15	20	25
	28	15	15	15	15	15	20	30
	35	15	15	15	15	20	25	35
	42	15	15	15	15	20	30	40
	54	15	15	15	20	25	35	45
	67	15	20	20	20	30	35	50
	76	15	20	25	25	30	40	55
	108	20	20	25	25	35	45	60
	133	20	20	30	35	35	50	65
	159	20	25	30	40	40	50	70
	DN (mm)	DE (mm)	Classe 1 (mm)	Classe 2 (mm)	Classe 3 (mm)	Classe 4 (mm)	Classe 5 (mm)	Classe 6 (mm)
Multicouche	16	15	15	15	15	15	15	20
	20	15	15	15	15	15	15	20
	25	15	15	15	15	15	20	25
	32	15	15	15	15	20	25	30
	40	15	15	15	15	20	25	35
	50	15	15	20	20	25	30	40
	63	15	15	20	20	25	35	50
	75	15	20	25	25	30	40	55
	90	15	20	25	25	30	40	55
	110	20	20	25	25	35	45	60
	125	20	20	25	25	35	45	65
	140	20	20	25	30	35	50	70
	160	20	25	30	30	40	50	70
	200	25	25	30	30	40	55	75
	225	25	25	30	30	40	55	75
	250	25	25	30	30	40	55	80
	315	25	25	35	35	45	60	80

Norme: ISO 12241: 2022 (Isolation thermique des équipements du bâtiment et des installations industrielles - Règles de calcul) et EN 12828 : 2012+A1 : 2014 (Systèmes de chauffage dans les bâtiments. Conception des systèmes de chauffage à eau).

Paramètres: Ts = 7°C; Tamb = 32°C RH 70%; vent = 0,5 m/s; Finition = Alu oxydée (ε= 0,13).

■ = Épaisseur minimale obligatoire ou recommandée.

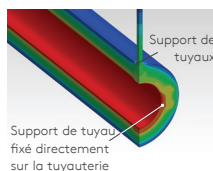
Supports Isolants Kooltherm®

Les supports isolants Kooltherm® peuvent s'adapter à une gamme complète de tuyaux et d'épaisseurs d'isolation, comme le montre le tableau suivant ; mais il est également possible d'obtenir des tailles spéciales sur demande.

Outre la création d'un pare-vapeur permanent sur les systèmes en dessous de la température ambiante, l'analyse thermique d'un système d'eau chaude à basse température (LTHW) + 75 °C selon la norme EN ISO 10211: 2007 (Ponts thermiques dans les bâtiments – Flux thermiques et températures superficielles – Calculs détaillés) a montré que le système de support de tuyaux isolés Kooltherm® peut limiter la perte de chaleur jusqu'à 4 fois plus que les colliers avec garniture caoutchouc, 5 fois plus que les colliers nus métalliques et 10 fois plus que les inserts de support de tuyaux en bois dur.

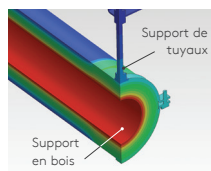
Les calculs de charge pour les supports Kooltherm® s'appuient sur la résistance à la compression minimale de la densité correspondante. Ils sont conçus pour supporter les charges de compression statiques imposées par les tuyauteries en acier doux et en cuivre remplies d'eau horizontales avec des supports en suspension espacés au maximum suspension espacés aux centres maximaux indiqués ci-dessous. Les supports Kooltherm ne sont pas conçus pour supporter les charges et contraintes d'ancrage de tuyaux.

Méthodes conventionnelles de support de tuyaux



Support de tuyaux revêtu de caoutchouc

L'analyse thermique* illustre une perte de chaleur jusqu'à 4 fois supérieure à celle du système de support de tuyaux isolés Kooltherm®



Insert de support en bois

L'analyse thermique* illustre une perte de chaleur considérable jusqu'à 10 fois supérieure à celle du système de support de tuyaux isolés Kooltherm®

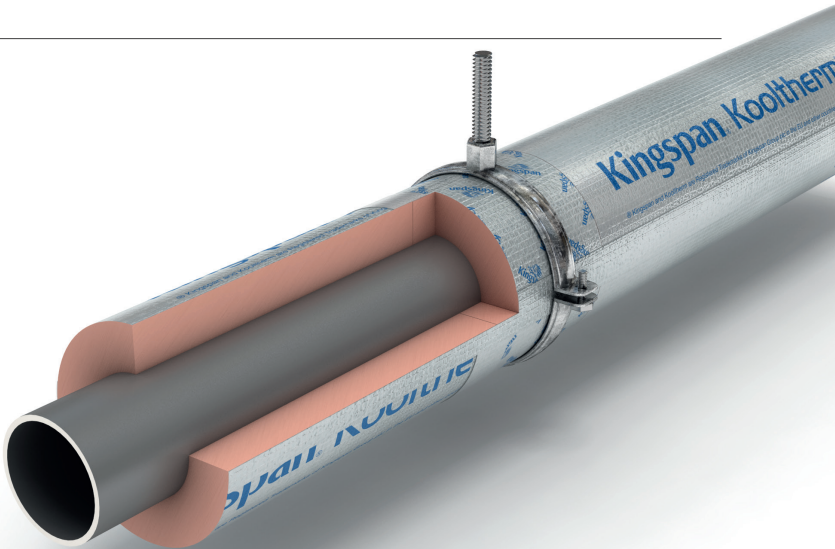
* En cas d'analyse selon la norme BS EN ISO 10211: 2007.

Tuyaux en acier

Taille des tuyaux en acier			Supports Isolants Kooltherm®			
Diamètre Nominal (pouces)	DN (mm)	DE (mm)	Longueur (mm)	Platine de répartition (mm)	Charge théorique (kg / support)	Densité nominale (kg / m³)
1/2	15	21,3	99	none	8,10	60
3/4	20	26,9	99	none	8,47	60
1	25	33,7	99	none	8,92	60
1 1/4	32	42,4	99	none	9,50	60
1 1/2	40	48,3	99	1,0	25,53	60
2	50	60,3	99	1,0	31,87	60
2 1/2	65	76,1	99	1,0	64,36	80
3	80	88,9	99	1,0	75,19	80
4	100	114,3	99	1,0	96,67	80
5	125	139,7	99	1,0	118,15	80
6	150	168,3	124	1,5	356,56	120
8	200	219,1	124	1,5	464,19	120
10	250	273,0	124	1,5	578,38	120
12	300	323,9	200	2,0	1101,27	120
14	350	355,6	200	2,0	1209,05	120
16	400	406,4	200	2,0	1381,77	120
18	450	457,0	200	2,0	1553,81	120

Les valeurs indiquées se basent sur les inserts de support de tuyaux isolés Kooltherm® équipés d'une Platine de répartition en métal intégrée, comme spécifié dans le tableau ci-dessus.

Supports Isolants Kooltherm® pour Tuyaux



Tuyaux en cuivre

Taille de tuyaux en cuivre		Supports Isolants Kooltherm®		
DN (mm)	Longueur (mm)	Platine de Répartition (mm)	Charge théorique (kg / support)	Densité nominale (kg / m³)
15	99	none	7,68	60
22	99	none	8,14	60
28	99	none	8,54	60
35	99	none	9,01	60
42	99	none	9,48	60
54	99	1,0	28,54	60
67	99	1,0	35,42	60
76	99	1,0	64,28	80

Les valeurs indiquées se basent sur les inserts de support de tuyaux isolés Kooltherm® équipés d'une Platine de répartition en métal intégrée, comme spécifié dans le tableau ci-dessus.

Données techniques

Propriétés physiques générales - Isolant pour tuyaux Kooltherm®

Propriété	Méthode d'essai	Unité	Valeur typique
Densité nominale		kg / m ³	37
Conductivité thermique à +10°C. Se référer à la DoP pour les valeurs complètes.	(EN 12667 : 2001)	W/m.K	0,025
Couleur			Rose / Gris
Teneur en cellules fermées	(EN ISO 4590 : 2016) Méthode 1	%	> 90
Température de fonctionnement : Coquille Isolante*	Limite supérieure Limite inférieure	°C °C	+ 110 ** - 50

* Enveloppe pare-vapeur à couches multiples à faible perméabilité appliquée en usine, recommandée pour les applications fonctionnant en dessous de 0 °C.

Classification des essais au feu - Isolant pour tuyaux Kooltherm®

Propriété	Méthode d'essai	Densité (kg/m ³)	Revêtement	Classement	Diamètre (mm)	Épaisseur (mm)
Réaction au feu	(EN 13501-1: 2018)	37	Feuille CVC *	B ₁ - s1, d0	≤ 300	Toute
			Feuille CVC *	C - s1, d0	> 300	Toute
		60	Feuille CVC *	B - s1, d0	> 300	25 - 50
Agrément FM	Classe 4924	37	Veuillez contacter les services techniques de Kingspan Technical Insulation pour de plus amples informations.			

* Produit testé avec son pare-vapeur en feuille d'aluminium renforcé appliqué en usine.

** La coquille Isolante Kooltherm® est recommandée pour un fonctionnement continu à une température maximale de 95°C. Pour de courtes durées, il peut supporter des températures allant jusqu'à 110°C.

Pour les questions techniques et/ou les calculs d'épaisseur d'isolation, veuillez envoyer un courriel à techline.hvac@kingspan.com

Notes:

EN 12667 : 2001 (Performance thermique des matériaux et produits de construction. Détermination de la résistance thermique par les méthodes de la plaque chauffante gardée et du compteur de flux de chaleur. Produits à résistance thermique élevée et moyenne).

EN ISO 4590 : 2016 (Plastiques cellulaires rigides. Détermination du pourcentage volumique des cellules ouvertes et des cellules fermées).

EN 13501-1 : 2018 (Classification au feu des produits de construction et des éléments de construction - Classification à l'aide des données des essais de réaction au feu).

Données techniques

Propriétés physiques générales - Supports Isolants Kooltherm®

Propriété	Méthode d'essai	Unité	Valeur typique		
Densité nominale		kg / m ³	60	80	120
Conductivité thermique à +10°C. Se référer à la DoP pour les valeurs complètes.	(EN ISO 8497: 1996)	W/m.K	0,035	0,037	0,044
Couleur			Rose / Gris	Gris	Gris
Teneur en cellules fermées	(EN ISO 4590: 2016) Méthode 1	%	> 90 %	> 90 %	> 90 %
Température de fonctionnement : supports de tuyaux	Limite supérieure Limite inférieure	°C °C	+ 110 - 50	+ 110 - 50	+ 110 - 50

Classification des essais au feu - Supports Isolants Kooltherm®

Propriété	Méthode d'essai	Densité (kg/m ³)	Revêtement	Classement	Diamètre (mm)	Épaisseur (mm)
Réaction au feu	(EN 13501-1 : 2018)	60	Feuille CVC	B _L - s1, d0	≤ 300	Toute
		80	Feuille CVC *	B _L - s1, d0	≤ 300	Toute
		120	Feuille CVC *	B _L - s1, d0	≤ 300	Toute
			Feuille CVC *	B - s1, d0	> 300	Toute

* Testé avec une platine de répartition métallique intégrée, avec un pare-vapeur en feuille d'aluminium renforcé.

Pour les questions techniques et/ou les calculs d'épaisseur d'isolation, veuillez envoyer un courriel à techline.hvac@kingspan.com.

Notes:

EN ISO 4590 : 2016 (Plastiques cellulaires rigides. Détermination du pourcentage volumique des cellules ouvertes et des cellules fermées).
 EN 13501-1 : 2018 (Classification au feu des produits de construction et des éléments de construction - Classification à l'aide des données des essais de réaction au feu).
 EN ISO 8497 : 1996 (Isolation thermique - Détermination des propriétés de transmission thermique en régime permanent de l'isolation thermique des tubes circulaires (ISO 8497:1994)).

Kingspan Technical Insulation

Détails de la société

Kingspan Technical Insulation fait partie de Kingspan Group plc., l'un des principaux fabricants de produits de construction en Europe. Créé à la fin des années 1960, Kingspan Group est un groupe de sociétés cotées en bourse dont le siège social est situé à Kingscourt, dans le comté de Cavan, en Irlande.

Kingspan Technical Insulation est un fabricant leader sur le marché de produits d'isolation rigides et de systèmes isolés haut de gamme et hautes performances pour les services du bâtiment/CVC, les procédés, la pétrochimie, la réfrigération et les applications de protection passive contre les incendies.

Produits et applications

Les produits Kingspan Technical Insulation conviennent à la fois aux constructions neuves et aux rénovations dans une grande variété d'applications.

Les solutions d'isolation disponibles sont répertoriées ci-dessous.

- Isolation pour tuyaux
- Supports de tuyaux isolés
- Isolation de réservoirs et de cuves
- Isolation de conduits
- Conduits pré-isolés
- Protection passive contre l'incendie

Avantages des produits d'isolation technique

Produits Kingspan Kooltherm®

- Grâce à une conductivité thermique allant jusqu'à 0,025 W/mK, ils font partie des produits d'isolation les plus efficaces sur le plan thermique que l'on utilise couramment pour les tuyauteries et les conduits dans les applications CVC et de services du bâtiment.
- Ils font partie des produits d'isolation les plus légers et les plus fins couramment utilisés.
- Ils sont fabriqués avec un agent gonflant qui affiche un potentiel de déplétion ozonique (PDO) faible et un potentiel de réchauffement global (PRG) faible.

Produits Kingspan KoolDuct™

- Isolation fine - la faible conductivité thermique (valeur k / valeur l) des panneaux Kingspan KoolDuct™ leur apporte une belle efficacité thermique, créant donc le produit d'isolation le plus fin couramment utilisé pour les conduits CVC pré-isolés.
- Ils sont fabriqués avec un agent gonflant qui affiche un potentiel de déplétion ozonique (PDO) faible et un potentiel de réchauffement global (PRG) faible

Produits Kingspan Therma™

- Grâce à une conductivité thermique allant jusqu'à 0,023 W/mK, ils font partie des produits d'isolation les plus efficaces sur le plan thermique que l'on utilise couramment pour les conduits extérieurs dans les applications CVC et de services du bâtiment.

Tarec™pir

- Ils font partie des produits d'isolation les plus efficaces sur le plan thermique que l'on utilise couramment pour les applications de procédés et pétrochimiques.
- Ils sont fabriqués avec un agent gonflant qui affiche un potentiel de déplétion ozonique (PDO) faible et un potentiel de réchauffement global (PRG) faible.

Tarec™pur

- Grâce à une faible conductivité thermique, ils font partie des produits d'isolation les plus efficaces sur le plan thermique que l'on utilise couramment pour les applications de réfrigération.
- Ils sont fabriqués avec un agent gonflant qui affiche un potentiel de déplétion ozonique (PDO) faible et un potentiel de réchauffement global (PRG) faible

Tous les produits

- Ils ne subissent aucune infiltration d'air, problème qui peut être rencontré avec les fibres minérales et qui peut limiter les performances thermiques.
- Ils sont sûrs et faciles à installer.
- S'ils sont installés correctement, ils peuvent offrir des performances thermiques fiables sur le long terme, pendant toute la durée de vie du bâtiment.
- Chaque produit atteint la résistance au feu requise pour son application prévue.

Secteurs de marché





Appartements

Infrastructures

Bâtiments commerciaux

Santé

Éducation

Coordonnées

Kingspan Insulation N.V.

Visbeekstraat 24
2300 Turnhout | Belgium

T: +32 14 44 25 25

E: sales.be@kingspan.com

www.kingspantechnicalinsulation.fr



Pour vérifier que vous disposez de la dernière version de cette brochure, visitez le site www.kingspantechnicalinsulation.fr ou scannez le code QR ci-dessus.

Pour accéder à des informations relatives à des produits déjà existants, vendus ou retirés du marché, veuillez envoyer un e-mail à l'adresse suivante : sales.be@kingspan.com.

Les informations figurant dans cette brochure sont supposées être exactes à sa date de publication. Kingspan Insulation Limited (« Kingspan Insulation ») se réserve le droit de modifier ou de changer les spécifications du produit sans préavis, afin de respecter ses engagements en matière d'amélioration continue. La législation ou d'autres éléments susceptibles d'influer sur l'exactitude des informations contenues dans la présente brochure peuvent également être modifiés d'une publication à l'autre. Les épaisseurs de produits indiquées dans ce document ne doivent pas être considérées comme disponibles en stock. Il convient de se référer à la liste de prix actuelle de Kingspan Insulation ou de demander conseil au service client de Kingspan Insulation. Les informations, les détails techniques, les instructions de fixation, etc. figurant dans ce document sont fournis à titre indicatif et s'appliquent aux utilisations décrites. Kingspan Insulation décline toute responsabilité en cas de problèmes liés à l'utilisation des produits dans des applications non conformes à celles décrites dans cette brochure ou en cas de non-respect des informations ou des instructions figurant dans celle-ci. Les conseils d'utilisation doivent être examinés par un expert ou un professionnel compétent pour s'assurer de leur adéquation et de leur conformité aux exigences réelles, aux spécifications et à toutes les lois et réglementations en vigueur. Pour d'autres applications ou conditions d'utilisation, Kingspan Insulation offre un service de conseil technique (coordonnées indiquées ci-dessus), dont il convient de demander l'avis pour les utilisations non décrites dans le présent document des produits de Kingspan Insulation. Veuillez vérifier que votre exemplaire de ce document est à jour en contactant le service marketing de Kingspan Insulation.

*Kingspan, et le Lion Device sont des marques déposées de Kingspan Group plc au Royaume-Uni, en Irlande et dans d'autres pays. Tous droits réservés.

**Kooltherm, KoolDuct, Therma and Tarec are Trademarks of the Kingspan Group plc.

Société immatriculée en Angleterre et au Pays de Galles (sous le numéro 01882722). Siège social : Pembrige, Leominster, Herefordshire HR6 9LA Royaume-Uni. TVA GB428602456.

Société immatriculée en Irlande sous le numéro 54621. Siège social : zone industrielle de Bree, Castleblayney, comté de Monaghan, Irlande. TVA IE45750691.

