

Deuxième édition mars 2009



L'Isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] et l'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] de Haute-Densité

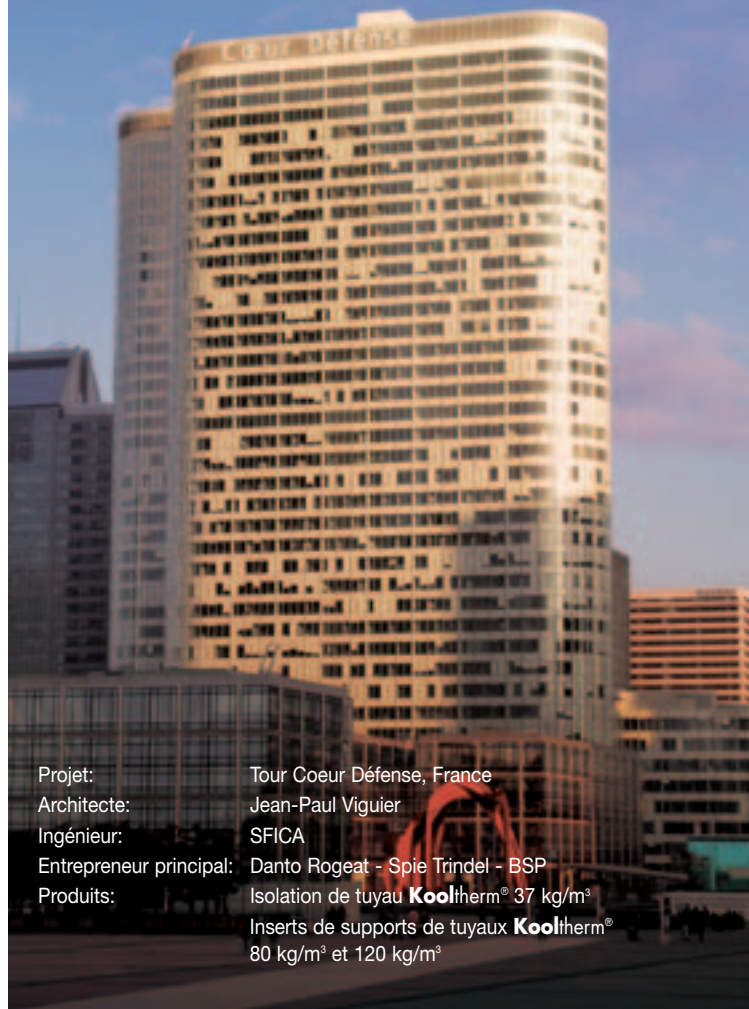
DONNEES TECHNIQUES ET COMMERCIALES



Projets de prestige



Projet: L'hôtel Burj Al Arab, Jumeirah Beach, Dubai
Ingénieur: WS Atkins Entrepreneur isolation: YDS
Entrepreneur principal: B K Gulf
Produits: Isolation de tuyaux **Kooltherm**® et inserts de supports de tuyaux isolés **Kooltherm**®
Volume: Isolation de tuyaux **Kooltherm**® > 100,000 mètres linéaires et inserts de supports de tuyaux isolés **Kooltherm**® > 30,000 no



Projet: Tour Coeur Défense, France
Architecte: Jean-Paul Viguier
Ingénieur: SFICA
Entrepreneur principal: Danto Rogeat - Spie Trindel - BSP
Produits: Isolation de tuyau **Kooltherm**® 37 kg/m³
Inserts de supports de tuyaux **Kooltherm**® 80 kg/m³ et 120 kg/m³

Projet: Hong Kong International Airport
Architecte: Foster & Partners
Ingénieur consultant: Mott McDonald
Entrepreneur isolation: YDS
Produits: Isolation de tuyaux **Kooltherm**® et inserts de supports de tuyaux isolés **Kooltherm**®
Volume: Isolation de tuyaux **Kooltherm**® 2,700 m³ et inserts de supports de tuyaux isolés **Kooltherm**® 45,000 no



Projet: Aéroport Charles de Gaulle, France
Ingénieur: ADP
Entrepreneur principal: Elyo
Produits: Isolation de tuyau **Kooltherm**® 37 kg/m³
Inserts de supports de tuyaux **Kooltherm**® 80 kg/m³ et 120 kg/m³



Avantages d'isolation

Description

L'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] est fondé sur une technologie brevetée. Tout en conservant les avantages des isolants rigides en polyuréthane et des isolants rigides en polyisocyanurate, l'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] possède une résistance au feu et à la propagation des flammes bien supérieure, et sa conductivité thermique de 0,021 W/m·K est la plus faible des isolants généralement disponibles sur le marché.

L'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] de Haute-Densité est utilisé dans la fabrication des inserts de supports de tuyaux isolés. Sa plus forte densité lui donne une résistance à la compression augmentée et une rigidité beaucoup plus importante tout en conservant une meilleure résistance au feu et à la propagation des flammes, ce qui le rend idéal lors d'applications supportant de fortes charges.

L'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] et l'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] de Haute-Densité, sont totalement exempts de CFC/HCFC avec un potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (Ozone Depletion Potential – ODP) de zéro.

Ils ont été développés afin de fournir une performance optimale en rapport à l'efficacité d'isolation, la résistance au feu, la faible émission de fumée, la résistance à la compression, l'environnement, la santé, la sécurité et les frais.

L'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] et l'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] de Haute-Densité, sont maintenant renommés pour leur qualité et leur fiabilité, et ce dans le monde entier.



Structure

L'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] a un contenu très élevé de cellules fermées et aussi se compose d'une structure cellulaire fine.

La structure cellulaire compacte de l'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] et l'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] de Haute-Densité, est parfaitement adaptée aux variations des températures de service.



Plage de températures

L'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] et l'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] de Haute-Densité, peuvent être utilisés sur les surfaces de tuyau et d'équipement dont les températures de fonctionnement allant de -180°C à +120°C.

Performances isolantes

L'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] a une conductivité thermique de 0,021 W/m·K.

0,021 W/m·K est la conductivité thermique la plus basse de tous les matériaux isolants communément disponibles sur le marché.

Une conductivité thermique basse vous permet de réaliser des normes d'isolation spécifiées avec une épaisseur d'isolation minimale. C'est particulièrement important lorsqu'un gain d'espace est nécessaire.

Un isolant mince facilite la mise en oeuvre dans des espaces restreints en conservant une qualité d'isolation excellente et en permettant une économie non négligeable de matériaux de finition.

Avantages d'isolation

Résistance à l'humidité

L'isolant phénolique rigide

Kooltherm[®] est constitué à 95% (ou plus) d'alvéoles fermées, ce qui le rend particulièrement résistant à la pénétration de l'humidité et à la



capillarité. Cette propriété est très appréciable dans les milieux humides où l'accumulation d'humidité peut compromettre l'efficacité de matériaux isolants médiocre.

En ce qui concerne des conduites d'eau froide, réfrigérée et chaude, l'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] est un matériau d'isolation idéal.

Grâce à sa haute densité, l'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] de Haute-Densité aussi la même résistance à la pénétration d'humidité et la même absence de capillarité.

Compatibilité et résistance chimiques

L'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] et l'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] de Haute-Densité, résistent à de nombreux solvants, huiles et produits chimiques. Leur compatibilité avec la plupart des enduits et des mastics à base de solvants, des enduits à base de polyester et d'époxy, leur permet de conserver leurs propriétés physiques.



Hygiène

L'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] et l'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] de Haute-Densité, résistent au développement des moisissures et champignons, ne favorisent pas la vermine, sont non-fibreux et inodores.



Résistance au feu

La résistance au feu et à la propagation des flammes de l'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] et l'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] de Haute-Densité, est largement supérieure à celle de tout autre matériau en plastique cellulaire, quel que soit son type de revêtement.

En outre, ces matériaux ne dégagent quasiment aucune fumée toxique de type halogénée, ni de fumée noire, lorsqu'ils sont exposés à une flamme, permettant ainsi une meilleure efficacité d'intervention en cas d'incendie.



L'assurance de qualité

L'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] et l'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] de Haute-Densité, sont fabriqués selon les normes de qualité les plus strictes sur la base d'un système de contrôle de qualité conforme à EN ISO 9001: 2000 / BS EN ISO 9001: 2000.



Applications

L'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] et l'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] de Haute-Densité, sont prescrits pour l'utilisation en construction bâtiment et génie climatique, exemple:

- le secteur public et tertiaire (hôpitaux, musées et universités etc.); et
- le secteur privé (aéroports, hôtels, immeubles de bureaux, centres commerciaux etc.).

L'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] et l'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] de Haute-Densité, sont utilisés pour isoler les zones propres ou stériles des hôpitaux et des milieux contrôlés où l'hygiène est une priorité.

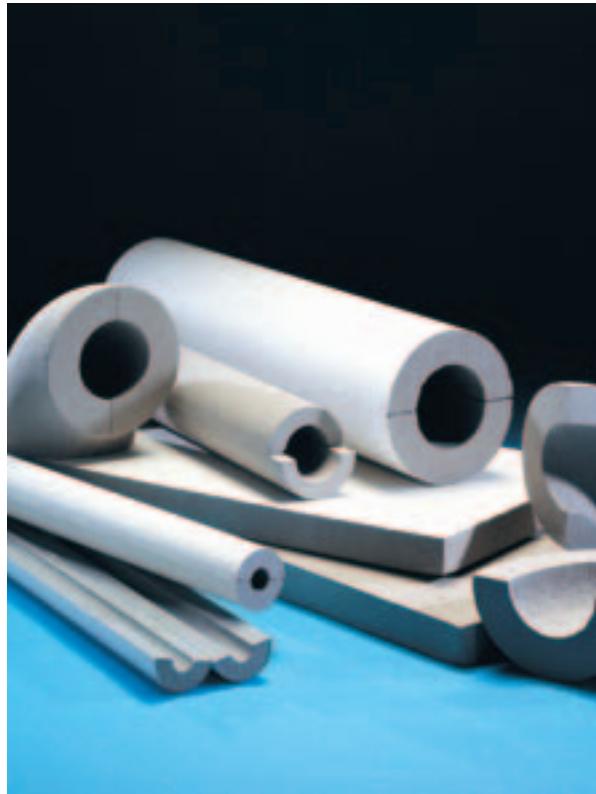


Produits disponibles

L'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] est livrable standard sous les formes suivantes:

- coquilles et coudes;
- douelles;
- panneaux standard : 1200 mm x 1000 mm et 2400 mm x 1000 mm;
- diamètres standard et non standard; et
- exécutions en monocouches, multicouches et feuillurées.

L'isolant phénolique rigide **Kooltherm**[®] de Haute-Densité est utilisé pour les inserts de supports de tuyaux isolés seulement.



Données techniques

L'isolant phénolique rigide **Kooltherm®** 37-60 kg/m³

Propriétés physiques générales

Propriété	Norme	Unité	Valeur typique	
Densité nominale	(EN ISO 845) / (ASTM D 1622)	kg/m ³	37	60
Conductivité thermique à +10°C	(EN 12667) / (ASTM C 518)	W/m·K	0,021	0,029
Couleur			Rose / Gris	Gris
Proportion d'alvéoles fermées	(EN ISO 4590) Méthode 1 / (ASTM D 2856) Méthode B	%	≥ 95	≥ 95
Températures de service	Limite maximale	°C	+120	+120
	Limite minimale	°C	-180	-180
Résistance à la compression minimale à +23°C	(EN 826) / (ASTM D 1621)			
	Parallèle	kPa	150	320
Résistance à la traction minimale à +23°C	(ASTM D 1623)			
	Parallèle	kPa	150	300
Stabilité dimensionnelle linéaire	(EN 1604) / (ASTM D 2126)			
	+93°C pour 24 heures	%	≤ 1	≤ 1
Coefficient de dilatation linéaire	(ASTM D 696)	m/m·K	40-70 x 10 ⁻⁶	40-70 x 10 ⁻⁶
	Friabilité pour 10 min	(ASTM C 421)	%	< 40

Classements de réaction au feu

Description du teste	Norme	Valeur typique	
Horizontal Burning	EN ISO 3582: 2000	≤ 10 mm	≤ 10 mm
Oxygen Index	EN ISO 4589-2: 1996	≥ 50%	≥ 50%
Temperature Index	EN ISO 4589-3: 1996	> 390°C	> 390°C
Flame Spread / Smoke Developed Indices	ASTM E 84	≤ 25 / 50	-

Spécifications de réaction au feu

Description du teste	Norme	Spécification	
Fire Propagation	BS 476-6: 1989	Indice de performance (I) ne dépassant pas 12 et sous-indice (i ₁) ne dépassant pas 6*	
Surface Spread of Flame	BS 476-7: 1997	Class 1*	Class 1*
Epiradiateur	NF P 92-501	M1	M1
Vertical Burning	DIN 4102-1: 1998	B2	B2

* Ces résultats combinés permettent une classification de Class 0 selon les réglementations de l'Angleterre & le Pays de Galles, Irlande du Nord et l'Irlande. Testé sur des échantillons en épaisseur 25 mm avec un revêtement d'un film pare-vapeur aluminium.

L'isolant phénolique rigide **Kooltherm®** de Haute-Densité 80-120 kg/m³

Propriétés physiques générales

Propriété	Norme	Unité	Valeur typique	
Densité nominale	(EN ISO 845) / (ASTM D 1622)	kg/m ³	80	120
Conductivité thermique à +10°C	(EN 12667) / (ASTM C 518)	W/m-K	0,030	0,032
Couleur			Gris	Gris
Températures de service	Limite maximale	°C	+120	+120
	Limite minimale	°C	-180	-180
Résistance à la compression minimale à +23°C	(EN 826) / (ASTM D 1621)			
	Parallèle	kPa	590	1000
	Perpendiculaire	kPa	440	800
Résistance à la traction minimale à +23°C	(ASTM D 1623)			
	Parallèle	kPa	520	800
	Perpendiculaire	kPa	350	600
Stabilité dimensionnelle linéaire	(EN 1604) / (ASTM D 2126)			
	+93°C pour 24 heures	%	≤ 1	≤ 1
	-30°C pour 24 heures	%	≤ 1	≤ 1
Coefficient de dilatation linéaire	(ASTM D 696)	m/m-K	40-70 x 10 ⁻⁶	40-70 x 10 ⁻⁶
Friabilité pour 10 min	(ASTM C 421)	%	< 30	< 10

Classements de réaction au feu

Description du teste	Norme	Valeur typique	
Horizontal Burning	EN ISO 3582: 2000	≤ 10 mm	≤ 10 mm
Oxygen Index	EN ISO 4589-2: 1996	≥ 50%	≥ 50%
Temperature Index	EN ISO 4589-3: 1996	> 390°C	> 390°C
Smoke Index	NES 711	-	≤ 1,6
Toxicity Index	NES 713	-	≤ 2,7

Spécifications de réaction au feu

Description du teste	Norme	Spécification	
Fire Propagation	BS 476-6: 1989	Indice de performance (I) ne dépassant pas 12 et sous-indice (i ₁) ne dépassant pas 6*	
Surface Spread of Flame	BS 476-7: 1997	Class 1*	Class 1*
Epiradiateur	NF P 92-501	M1	M1
Vertical Burning	DIN 4102-1: 1998	B2	B2

* Ces résultats combinés permettent une classification de Class 0 selon les réglementations de l'Angleterre & le Pays de Galles, Irlande du Nord et l'Irlande. Testé sur des échantillons en épaisseur 25 mm avec un revêtement d'un film pare-vapeur aluminium.

Contacts

Service commerciale

Pour les devis, les passations de commandes et les suivis de livraison, veuillez contacter la service commerciale aux numéros suivants:

Tél: +32 (0) 14 44 25 21
Fax: +32 (0) 14 44 25 37
email: sales.be@KingspanTarec.com

Conseils techniques

Tous les produits Kingspan Tarec Industrial Insulation NV font l'objet d'un service de conseils techniques étendu destiné aux prescripteurs, aux rédacteurs techniques, aux stockistes et aux entrepreneurs.

Kingspan Tarec Industrial Insulation NV peut si vous le désirez, vous assister pour tous calculs thermiques concernant les épaisseurs d'isolants à utiliser selon les températures des fluides et des conditions climatiques. Ces calculs incluent les gains / déperditions des calories ou frigorifiques, permettant une meilleure comparaison d'efficacité thermique avec d'autres types d'isolants existants sur le marché.

Également à votre disposition, des conseils techniques de mises en oeuvre et de finition conformes aux réglementations professionnelles en vigueur.

Veuillez contacter la service d'assistance technique aux numéros ci-dessous:

Tél: +32 (0) 14 44 25 36
Fax: +32 (0) 14 44 25 39
email: technical.be@KingspanTarec.com

Documentation et échantillons

Kingspan Tarec Industrial Insulation NV produit une gamme étendue de documentation technique destinée aux prescripteurs, aux rédacteurs techniques, aux stockistes et aux applicateurs.

Pour obtenir des exemplaires, veuillez contacter le service marketing aux numéros ci-dessous:

Tél: +32 (0) 14 44 25 21
Fax: +32 (0) 14 44 25 37
email: info.be@KingspanTarec.com

Demande de renseignements

Pour toute autre demande de renseignements, veuillez contacter Kingspan Tarec Industrial Insulation NV aux numéros ci-dessous:

Tél: +32 (0) 14 44 25 25
Fax: +32 (0) 14 42 72 21
email: info.be@KingspanTarec.com

Kingspan Tarec Industrial Insulation NV se réserve le droit de modifier les caractéristiques des produits sans préavis. Les informations, détails techniques et instructions de fixation etc. comprises dans cette documentation sont données en toute bonne foi et s'appliquent aux utilisations décrites. Les recommandations d'utilisation doivent être vérifiées afin qu'elles soient appropriées et conformes aux exigences, aux caractéristiques et à toute loi ou réglementation applicable actuelles. Pour d'autres applications ou conditions d'utilisation, Kingspan Tarec Industrial Insulation NV fournit un service de conseils techniques gratuit (voir à gauche) qui doit être consulté pour l'utilisation de produits Kingspan Tarec Industrial Insulation NV qui ne sont pas spécifiquement décrits dans la présente documentation. Veuillez vérifier que votre exemplaire de la documentation est à jour en contactant la service marketing (voir ci-dessus).



Kingspan Tarec Industrial Insulation NV

Visbeekstraat 24, B-2300 Turnhout, Belgique
www.KingspanTarec.com