



Rhinoxx

Isolation de toitures plates



Description du produit

Panneau isolant incompressible en laine de roche pour toiture plate, ayant de très bonnes prestations au niveau de la praticabilité et pourvu d'un voile de verre de 300 gr/m². Couche supérieure extra dure intégrée grâce à la technologie de production « Dual Density » brevetée.



Application

Rhinoxx conçu pour

- Systèmes d'étanchéité de toiture soudés à la flamme;
- Collage à froid de systèmes d'étanchéité de toiture aussi bien synthétiques que bitumineux;
- Systèmes d'étanchéité de toiture fixés mécaniquement;
- Systèmes d'étanchéité de toiture en indépendance avec lestage.

Rhinoxx

Avantages du produit

- Classe de réaction au feu EUROCLASS A2-s1, d0 selon NBN EN 13501-1;
- Panneau isolant praticable pour toitures plates; Résistance au poinçonnement ≥ 210 kPa et classe de compressibilité UEAtc-C;
- Panneaux isolants dimensionnellement stables pour toitures plates, qui ne rétrécissent pas ni ne gondolent suite aux différences de température ou d'humidité. De ce fait, il n'y aura pas d'apparition de ponts thermiques ni de tensions au niveau de l'étanchéité de toiture;
- Capacité thermique élevée, empêchant le réchauffement rapide de la toiture. La température dans le bâtiment s'élèvera moins vite en été et diminuera moins vite en hiver (phase décalée);
- Isolation acoustique optimale grâce à la fonction d'absorbant acoustique de la laine de roche;
- Mise en œuvre rapide et aisée;
- Collage directement sur le voile de verre;
- Couche de répartition de pression inutile grâce à la perméabilité à la vapeur de la laine de roche.

Caractéristiques générales de la laine de roche ROCKWOOL

- Très bon isolant thermique, non sujet au retrait ni à la dilatation, évitant ainsi tout pont thermique. Pas de vieillissement thermique, donc prestations isolantes constantes pendant toute la durée de vie d'un bâtiment;
- Incombustible, ne dégage quasiment pas de fumée ni de gaz toxiques en cas d'incendie. Résiste à des températures de plus de 1000°C. Ne cause pas d'embrasement généralisé. Reprise dans la meilleure classe de réaction au feu EUROCLASS A1, selon NBN EN 13501-1;
- Très bon absorbant acoustique, améliore l'isolation acoustique d'une construction;
- Respectueuse de l'environnement, matériau naturel, entièrement recyclable. Contribue fortement à la durabilité d'un bâtiment;
- Répulsive à l'eau, non hygroscopique et non capillaire;
- Chimiquement neutre, ne cause ni ne favorise de corrosion;
- Ne constitue pas un sol de culture pour les moisissures. .

Assortiment et valeurs R_D

Épaisseur (mm)	R_D (m ² .K/W)	Épaisseur (mm)	R_D (m ² .K/W)
60	1,50	120	3,00
70	1,75	130	3,25
80	2,00	140	3,50
90	2,25	150	3,75
100	2,50	160	4,00
110	2,75		

Dimensions : 2000 x 600 mm ou 1000 x 600 mm.

Épaisseurs possibles : 60-160mm.

Informations techniques

	Valeur	Méthode de détermination
λ_D	0,040 W/m.K	NBN EN 12667
EUROCLASS	A2-s1, d0	NBN EN 13501-1
Absorption d'eau	<0,50 kg/m ²	NBN EN 1609
Coefficient de résistance à la diffusion de vapeur	$\mu \sim 1,0$	
Marquage CE	Oui	
Certifié Keymark	Oui	
Agrément technique	ATG (en demande)	

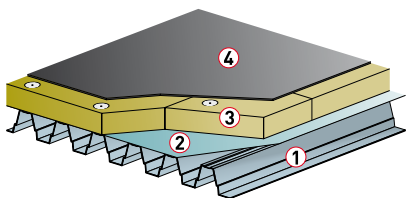
Prestations mécaniques

	Valeur	Méthode de détermination
Compressibilité à 10% de déformation (kPa)	Min. 60	NBN EN 826
Délamination (kPa)	Min. 15	NBN EN 1607
Pointload (N)	Min. 1050	NBN EN 12430
Résistance au poinçonnement (kPa)	Min. 210	NBN EN 12430
Classe de compressibilité	C	UEAtc 4.5.1
Porte à faux		
Épaisseur d'isolation < 80 mm	150 mm	UEAtc 4.5.2
Épaisseur d'isolation ≥ 80 mm	2 x l'épaisseur	UEAtc 4.5.2
Portée libre	3 x l'épaisseur	UEAtc 4.5.3

Prestations thermiques

Exemples de constructions

Complexe toiture sur support en tôles profilées métalliques



1. Support en tôles profilées métalliques, épaisseur 0,75mm / $R = 0,000 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
2. Pare-vapeur, par exemple un film PE / $R = 0,001 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
3. Rhinoxx fixé mécaniquement ⁽¹⁾⁽²⁾
4. Etanchéité de toiture synthétique monocouche / $R = 0,007 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, collée à froid avec une colle synthétique

⁽¹⁾ Plaquettes de répartition de pression télescopiques (fixations synthétiques) avec vis métalliques

⁽²⁾ Plaquettes de répartition de pression avec vis métalliques

(1) (2) Correction sur la valeur U pour les fixations mécaniques à travers l'isolation: ΔU , dépend e.a. du type de fixation (matériau, diamètre, longueur de la fixation à travers l'isolant), du nombre de fixations par m^2 et du rapport entre la résistance thermique de l'isolation perforée R_i et la résistance thermique totale R_T .

Valeur U d'un complexe toiture sur support tôles profilées métalliques avec Rhinoxx ($\lambda_0 = 0,040 \text{ W/m.K}$), fixations synthétiques⁽³⁾ et des vis métalliques à raison de 4 par m^2 , pare-vapeur PE et étanchéité de toiture synthétique, collée à froid avec une colle synthétique

⁽³⁾ Longueur des fixations synthétiques: 30mm pour une épaisseur d'isolation de 60 à 80mm, 60mm pour une épaisseur d'isolation de 90 à 120mm, 90mm pour une épaisseur d'isolation de 130 à 160mm, 120mm pour une épaisseur d'isolation de 170 à 180mm.

Épaisseur (mm)	60	80	90	100	110	120
U ($\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$)	0,66	0,50	0,44	0,40	0,36	0,33
Épaisseur (mm)	130	140	150	160	170*	180*
U ($\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$)	0,31	0,29	0,27	0,25	0,23	0,22

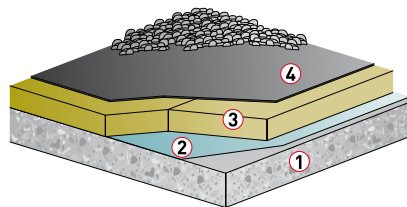
* Mise en œuvre en deux couches, avec un Taurox DUO ^{NP} en sous-couche.

Valeur U d'un complexe toiture sur support tôles profilées métalliques avec Rhinoxx ($\lambda_0 = 0,040 \text{ W/m.K}$), fixé mécaniquement avec des vis métalliques à raison de 4 par m^2 , pare-vapeur PE et étanchéité de toiture synthétique, collée à froid avec une colle synthétique

Épaisseur (mm)	60	80	90	100	110	120
U ($\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$)	0,68	0,51	0,46	0,41	0,38	0,34
Épaisseur (mm)	130	140	150	160	170*	180*
U ($\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$)	0,32	0,30	0,28	0,26	0,24	0,23

* Mise en œuvre en deux couches, avec un Taurox DUO ^{NP} en sous-couche.

Complexe toiture sur support en béton



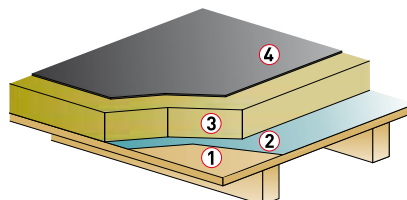
1. Support en béton, épaisseur 200mm / $R = 0,100 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
2. Pare-vapeur par exemple V3 / $R = 0,015 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
3. Rhinoxx collé
4. Etanchéité: bitumineuse bicouche / $R = 0,035 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, collée à froid avec une colle bitumineuse à froid.

Valeur U d'un complexe toiture sur support béton avec Rhinoxx ($\lambda_0 = 0,040 \text{ W/m.K}$) et étanchéité de toiture bitumineuse bicouche collée à froid avec une colle bitumineuse à froid

Épaisseur (mm)	60	80	90	100	110	120
U ($\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$)	0,59	0,46	0,41	0,37	0,34	0,31
Épaisseur (mm)	130	140	150	160	170*	180*
U ($\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$)	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	0,21

* Mise en œuvre en deux couches avec un Taurox DUO ^{NP} en sous-couche et le Rhinoxx partiellement collé dessus avec la colle INSTA-STIK.

Complexe toiture sur support en bois



1. Support de toiture en panneaux multiplex, épaisseur 22mm / $R = 0,110 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
2. Pare-vapeur, par exemple un V3 / $R = 0,015 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ collé
3. Rhinoxx collé
4. Etanchéité de toiture synthétique monocouche / $R = 0,007 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, collée à froid avec une colle synthétique

Valeur U d'un complexe toiture sur support multiplex avec Rhinoxx ($\lambda_0 = 0,040 \text{ W/m.K}$), et une étanchéité synthétique collée à froid avec une colle synthétique

Épaisseur (mm)	60	80	90	100	110	120
U ($\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$)	0,60	0,46	0,41	0,37	0,34	0,32
Épaisseur (mm)	130	140	150	160	170	180
U ($\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$)	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	0,21

* Mise en œuvre en deux couches avec un Taurox DUO ^{NP} en sous-couche et le Rhinoxx partiellement collé dessus avec la colle INSTA-STIK.

Résistance au vent

La base pour une bonne mise en œuvre est la combinaison adéquate entre le système d'étanchéité, le système isolant et la méthode de fixation. Les actions du vent doivent être déterminées conformément à la norme et la méthode de fixation devra en découler. ROCKWOOL soumet ses produits isolants pour toitures plates à des tests de simulations du vent conformément aux directives européennes. Les résultats des essais sont convertis en valeurs chiffrées au moyen de facteurs de sécurité.

Résistance au vent Rhinoxx

La valeur de calcul maximale Q_r de la résistance au vent du système total est la valeur la plus faible entre (1) et (2)

Système isolant

Fixation	Panneaux isolants Rhinoxx	Résistance au vent ⁽¹⁾
V	Plaquettes de fixation synthétiques VRF Eurofast TLKS-75- Ø 75 mm avec vis synthétiques EDS Ø 4,8 mm (selon ATG)	650 N (valeur de calcul max. par fixation)
V	Plaquettes de répartition de pression métalliques SFS IF/IFT, 70 mm x 70 mm avec vis métalliques résistant aux pas IR2 Ø 4,8 mm (selon ATG)	625 N (valeur de calcul max. par fixation)
V	Plaquettes de répartition de pression, 70 mm x 70 mm ou Ø 75 mm Avec vis métalliques Ø 4,8 mm (selon NIT 239)	450 N (valeur de calcul max. par fixation)
Cs	Colle à froid ROCKWOOL 300, 500 g/m ²	3.700 Pa
Cs	INSTA-STIK, 125 g/m ²	3.000 Pa
Cs/Cs	INSTA-STIK, 125 g/m ² / INSTA-STIK, 150 g/m ²	3.000 Pa
Cs	INSTA-STIK, 250 g/m ²	5.300 Pa
Cs/Cs	INSTA-STIK, 250 g/m ² / INSTA-STIK, 150 g/m ²	5.300 Pa
V/Cs	INSTA-STIK, 150 g/m ²	5.300 Pa
C	DERBISEAL S, 1,2 kg/m ²	3.300 Pa
B	Bitume chaud, 1,5 kg/m ²	5.800 Pa

Système d'étanchéité de toiture

Fixation	Étanchéité de toiture	Résistance au vent ⁽²⁾
TC (Eb)	EPDM Resitrix SK W Primer d'adhérence FG 35, 300 g/m ²	5.330 Pa
TC (Eo)	EPDM Firestone RubberGard EPDM LSFR Colle contact EPDM Bonding Adhesive BA-2004(T), 430 g/m ²	4.000 Pa
TC (Ec)	EPDM Carlisle Sure-Seal Fleeceback Mastersystems Versigard Fleeceback EPDM PX 2000 (PU 2 composants), 160 g/m ²	6.670 Pa
TC (Ec)	EPDM Carlisle Sure-Seal Fleeceback Mastersystems Versigard Fleeceback EPDM PX 300 Master Contact (SBR 1-composant), 295 g/m ²	5.330 Pa
TC (Ec)	EPDM Carlisle Sure-Seal Fleeceback AFX Versigard Fleeceback EPDM - SecuOne Spray-Fix (SBR 1-composant), 250 g/m ²	5.670 Pa
TC (Eo)	EPDM Carlisle Sure-Seal Kleen Versigard EPDM Spray-Fix (SBR 1-composant), 250 g/m ²	4.670 Pa
TC (Pi)	TPO Carlisle Sure-Weld TPO Spray-Fix (SBR 1-composant), 230 g/m ²	4.670 Pa
TC (Pc)	PVC Alkorplan A 35179 Colle PU ALKORPLUS 81068, 480 g/m ²	3.600 Pa
PC (Eo)	EPDM hertalan easy cover FR Colle PU ks 143, 460 g/m ²	4.000 Pa
TS - TSs	Étanchéité de toiture bitumineuse, soudée à la flamme	5.800 Pa

La valeur de calcul maximale Q_r de la résistance au vent du système total est la valeur la plus faible entre ⁽¹⁾ et ⁽²⁾.

Complexe toiture et mise en œuvre

Fixation de l'isolation et de l'étanchéité au support toiture

En fonction du type de support de toiture et du pare-vapeur à appliquer, l'isolation peut être fixée comme suit (voir tableaux de résistance au vent):

- Entièrement collée au bitume chaud;
- Partiellement collée avec:
 - La colle PU ROCKWOOL 300
 - Colle PU INSTA-STIK
 - Pâte bitumineuse DERBISEAL S;
- Fixations mécaniques comme e.a.:
 - Fixations synthétiques avec vis métalliques
 - Plaquettes métalliques de répartition de pression (de préférence fixations qui résistent aux pas) avec vis métalliques ou inoxydables
 - Chevilles de frappe;
- Fixation des panneaux isolants Rhinoxx D entre eux, collage partiel au moyen de la colle PU INSTA-STIK.

En fonction du type de support de toiture et du pare-vapeur à utiliser, l'étanchéité de toiture peut être fixée sur le Rhinoxx D comme suit:

- En adhérence totale:
 - avec une colle à froid synthétique, propre à la membrane d'étanchéité;
 - avec une colle à froid bitumineuse, propre à la membrane d'étanchéité;
 - par soudage à la flamme.
- Collage partiel avec une colle à froid synthétique, propre à l'étanchéité de toiture.
- En pose libre avec membrane d'étanchéité et lestés.
- L'étanchéité de toiture est fixée mécaniquement avec les panneaux isolants, ceux-ci devant être préalablement fixés mécaniquement comme décrit dans l'ATG.

Consignes à respecter

- Mettre en œuvre avec le côté revêtu d'un voile de verre vers le haut;
- Appliquer uniquement sur support sec. Si nécessaire, enlever les saletés en surface;
- Si l'isolation s'applique en plusieurs couches, décaler les joints d'une couche par rapport à l'autre;
- Mettre en œuvre dans des conditions sèches et prendre les mesures nécessaires pour éviter toute infiltration d'eau pendant et après la pose. Ne pas appliquer plus de panneaux isolants que ce qui peut être étanché le jour même;
- En cas de surcharge lors de la mise en œuvre, il y a lieu de prévoir une protection supplémentaire sur les panneaux isolants en appliquant des panneaux multiplex.

Placement

Il est important d'appliquer les panneaux isolants de toiture ROCKWOOL le plus près possible les uns des autres et de préférence en quinconce. Grâce à la stabilité dimensionnelle des panneaux isolants, les joints restent fermés. Découper les panneaux sur mesure à l'aide d'une scie et utiliser pour ce faire une latte bien droite. Ne pas mettre en œuvre les panneaux endommagés. Les panneaux doivent toujours être appliqués avec leur longueur perpendiculaire à la direction des ondes de la toiture en tôles profilées métalliques.



Service cahier des charges

Pour les extraits pour cahier des charges, veuillez consulter notre site www.rockwool.be.

Service Technique

Pour toute question technique, vous pouvez contacter notre division service à la clientèle au nr.: 02 715 68 05.

Les produits sont susceptibles d'être modifiés sans préavis.
ROCKWOOL décline toute responsabilité en cas d'erreurs (typographiques)
éventuelles ou de lacunes.

ROCKWOOL N.V.
Romboutsstraat 7, 1932 Zaventem
Tél.: 02 715 68 05, Fax: 02 715 68 76
info@rockwool.be - www.rockwool.be