

Fiche technique



DESCRIPTION DU PRODUIT

Rhinox D possède une très bonne praticabilité (résistance au poinçonnement min. 200 kPa) et une très bonne résistance à la pression (classe de compressibilité UEAtc-D) grâce à la combinaison d'une sous-couche avec une résistance à la pression élevée et d'une couche supérieure intégrée extra-dure. Le panneau isolant en laine de roche offre une bonne protection au feu et un confort acoustique supplémentaire. Il existe plusieurs modèles et plusieurs dimensions de Rhinox.



APPLICATION

Rhinox D convient tout particulièrement aux toitures terrasses et sous les socles d'installation sur le toit.

Rhinox D film (avec film thermofusible) est utilisable pour:

- Systèmes d'étanchéité de toiture soudés;
- Systèmes d'étanchéité de toiture fixés mécaniquement;
- Systèmes d'étanchéité de toiture en indépendance et lestés.

Rhinox D (sans film thermofusible) est utilisable pour:

- Systèmes d'étanchéité de toiture, en adhérence totale avec bitume chaud, colle bitumeuse à froid ou partiellement collés avec colle synthétique ;
- Systèmes d'étanchéité de toiture fixés mécaniquement;
- Systèmes d'étanchéité de toiture en indépendance et lestés.



ROCKWOOL®
LA PROTECTION INCENDIE

TAKING CARE OF COMFORT

Fiche technique

AVANTAGES DU PRODUIT

Prestations thermiques

- Matériau naturel avec effet isolant élevé, sans gaz d'expansion. Ces propriétés permettent à Rhinox de conserver ses capacités isolantes au fil des ans;
- Panneaux isolants de toiture dimensionnellement stables qui ne rétrécissent pas et ne gondolent pas suite à des variations de température ou d'humidité. Aucun pont thermique et aucune tension n'apparaissent ainsi dans l'étanchéité de toiture;
- Haute capacité thermique freinant le réchauffement de la toiture. La température à l'intérieur du bâtiment augmente moins vite en été et baisse moins vite en hiver (glissement de phase).

Acoustique

- Isolation acoustique optimale grâce aux propriétés d'absorption acoustique de la laine de roche.

Protection incendie

- Satisfait à l'EUROCLASS B-s1, d0 selon NBN EN 13501-1;
- Ne provoque pas de combustion généralisée;
- Ne contribue pas à la charge d'incendie d'un bâtiment;
- En cas d'incendie, production de fumée minimale (s1: faible production de fumée) et pas de libération de gaz toxiques;
- Pas de formation de gouttes et donc pas de nouveaux foyers d'incendie.

Praticabilité

- Très bonne praticabilité (résistance au poinçonnement min. 200 kPa) grâce à la couche supérieure intégrée extra-dure;
- Classe de compressibilité UEAtc-D grâce à la sous-couche avec une résistance à la pression élevée.

Mise en oeuvre

- Mise en oeuvre rapide et simple;
- La couche d'étanchéité peut être soudée ou collée directement sur Rhinox;
- Couche de répartition de la pression de vapeur inutile grâce à la perméabilité à la vapeur de la laine de roche;
- Convient également aux systèmes en indépendance avec lestage.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

La laine de roche Rockwool est:

- incombustible, elle ne dégage ni fumée ni gaz toxique en cas d'incendie;
- répulsive à l'eau, n'est ni capillaire ni hygroscopique;
- un isolant dont la résistance à la diffusion de vapeur $\mu \leq 1,3$;
- un isolant acoustique qui possède d'excellentes caractéristiques d'absorption acoustique;
- chimiquement neutre, ne favorise ni ne cause une quelconque corrosion;
- entièrement recyclable. La laine de roche Rockwool est constituée de 40% de matériaux en laine de roche recyclée;
- stable de forme, n'est pas sujette au retrait ni à la courbure;
- ne constitue pas un sol de culture pour les moisissures.

DIMENSIONS

Pour toute information à jour sur les dimensions et les unités d'emballage, voir tarif Rockwool Toitures Plates.

DONNÉES TECHNIQUES

Coefficient de transmission thermique

$\lambda_D = 0,043 \text{ W/mK}$, selon NBN EN 13162

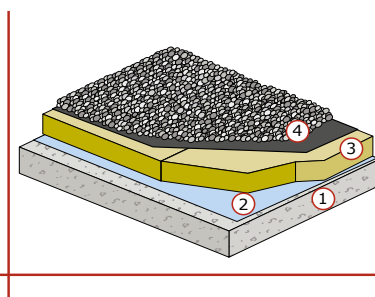
Prestations thermique par épaisseur

Tableau 1. Valeur R_D Rhinox D

Épaisseur	80	90	100	110	120	130	140
$R_D(\text{m}^2\text{K/W})$	1,85	2,05	2,30	2,55	2,75	3,00	3,25

Prestation thermique par complexe toiture

Complexe toiture sur support béton



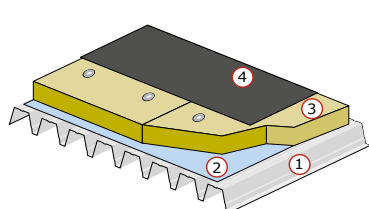
1. Support béton, épaisseur 200 mm / $R = 0,100 \text{ m}^2\text{K/W}$
2. Pare-vapeur, par exemple V3 / $R = 0,015 \text{ m}^2\text{K/W}$
3. Rhinox en indépendance ou collé
4. Étanchéité de toiture: bitumineuse bicouche / $R = 0,035 \text{ m}^2\text{K/W}$, collée ou soudée ou en indépendance avec lestage
 $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$,
 $R_{sc} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$,
 $R_{corr} = -0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$

Tableau 2. Valeurs U – complexe toiture sur support béton avec Rhinox D ($\lambda_D = 0,043 \text{ W/mK}$) et étanchéité bitumineuse bicouche

Épaisseur	80	100	110	120	130	140
U ($\text{W/m}^2\text{K}$)	0,49	0,40	0,36	0,34	0,31	0,29

Fiche technique

Complexe toiture sur support en tôles profilées métalliques



1. Support de toiture en tôles profilées métalliques, épaisseur 0,75 mm / $R = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$
2. Pare-vapeur, par exemple P3 / $R = 0,015 \text{ m}^2 \text{K/W}$ ou feuille PE / $R = 0,001 \text{ m}^2\text{K/W}$
3. Rhinox D fixé mécaniquement ou en indépendance
4. Étanchéité de toiture: bitumineuse bicouche / $R = 0,035 \text{ m}^2\text{K/W}$, collée ou soudée ou synthétique monocouche / $R = 0,007 \text{ m}^2 \text{K/W}$, fixée mécaniquement.
 $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$,
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$,
 $R_{corr} = -0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$

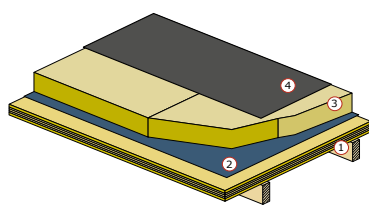
Tableau 3. Valeurs U – complexe toiture sur tôles profilées métalliques avec Rhinox D ($\lambda_D = 0,043 \text{ W/mK}$) fixés mécaniquement avec 4 vis métalliques par m^2 et étanchéité bitumineuse bicouche

Épaisseur	80	100	110	120	130	140
U ($\text{W/m}^2\text{K}$)	0,54	0,43	0,39	0,36	0,34	0,31

Tableau 4. Valeurs U - complexe toiture sur tôles profilées métalliques avec Rhinox D ($\lambda_D = 0,043 \text{ W/mK}$) et étanchéité synthétique, fixés mécaniquement avec 4 vis métalliques par m^2

Épaisseur	80	100	110	120	130	140
U ($\text{W/m}^2\text{K}$)	0,55	0,44	0,40	0,37	0,34	0,32

Complexe toiture sur support bois



1. Support de toiture en panneaux multiplex, épaisseur 22mm / $R = 0,110 \text{ m}^2\text{K/W}$
2. Pare-vapeur, par exemple feuille PE / $R = 0,001 \text{ m}^2\text{K/W}$ ou V3 / $R = 0,015 \text{ m}^2\text{K/W}$
3. Rhinox D collé ou en indépendance
4. Étanchéité de toiture, synthétique monocouche / $R = 0,007 \text{ m}^2\text{K/W}$, fixée mécaniquement ou bitumineuse bicouche / $R = 0,035 \text{ m}^2\text{K/W}$, collée ou soudée. $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$, $R_{corr} = -0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$

Tableau 5. Valeurs U – complexe toiture sur panneaux multiplex avec Rhinox D ($\lambda_D = 0,043 \text{ W/mK}$) et étanchéité synthétique, fixés mécaniquement avec 4 vis métalliques par m^2

Épaisseur	80	100	110	120	130	140
U ($\text{W/m}^2\text{K}$)	0,52	0,42	0,38	0,35	0,33	0,31

Tableau 6. Prestations mécaniques Rhinox D

	Valeur	Méthode de détermination
Compressibilité à 10% de déformation (kPa)	Min. 90	NBN EN 826
Délamination (kPa)	Min. 20	NBN EN 1607
Résistance au poinçonnement (kPa)	Min. 200	NBN EN 12430
Classe de compressibilité	UEAtc-D	UEAtc 4.5.1
Porte à faux	2 x l'épaisseur	UEAtc 4.5.2
Portée libre	3 x l'épaisseur	UEAtc 4.5.3

RÉSISTANCE AU VENT

Les produits que Rockwool utilise dans ses systèmes de toiture, sont soumis à des tests de simulation du vent conformes aux directives européennes. Les résultats des tests sont convertis en valeurs de calcul à l'aide de facteurs de sécurité. Ces valeurs de calcul doivent être supérieures à la charge due au vent normalisée calculée dans la situation concernée.

Tableau 7. Résistance au vent Rhinox D

Fixation de l'isolation	Fixation de l'étanchéité de toiture	Valeur de la résistance au vent max. (réf. TV215 tableau 3)
B	TBs - TSS - TS	5,7 kPa
V	TBs - TSS - TS	675 N (valeur de calcul max. par fixation) 5,7 kPa
V	TC - TCc - TCs (DERBIBOND S)	675 N (valeur de calcul max. par fixation) 4,0 kPa
Cs Colle pour toiture 300	TBs - TSS - TCc - TCs	2,0 kPa
L	MVs - MVC	valeur de calcul du système d'étanchéité est déterminante

SÉCURITÉ INCENDIE

La laine de roche Rockwool résiste parfaitement au feu et supporte des températures pouvant dépasser les 1.000°C. La structure de la laine de roche reste intacte sous la charge d'incendie. La laine de roche Rockwool continue à isoler et à protéger la construction porteuse. Les produits Rockwool résistant au feu ne sont jamais à l'origine d'un incendie et ne contribuent nullement à la charge d'incendie. La propagation du feu peut être évitée en appliquant correctement la laine de roche Rockwool. La laine de roche Rockwool satisfait aux exigences les plus sévères selon le nouveau système européen de classification feu, car la laine de roche Rockwool ne contribue nullement à l'incendie. La laine de roche Rockwool n'est jamais la cause d'un flash-over soudain, ne produit aucune fumée en cas d'incendie, ni de gouttes incandescentes. Rhinox D satisfait à l'EUROCLASS B-s1, d0 selon EN 13501-1, s1 (faible production de fumée) et d0 (aucune production de particules incandescentes).

Fiche technique

ACOUSTIQUE

Une bonne isolation acoustique empêche le bruit de passer à travers une construction. Pour l'isolation acoustique, la masse du matériau d'isolation et la capacité à amortir les vibrations acoustiques jouent un rôle important. En règle générale, les matériaux avec une masse élevée ont une isolation acoustique relativement meilleure car ils vibrent moins vite sous l'effet du bruit. Pour une insonorisation efficace, il est préférable que le niveau de prestation acoustique des cloisons et des toitures soit à peu près le même. Ceci permet d'éviter que l'élément de construction le moins performant soit à l'origine de 'fuites acoustiques'. Rockwool peut vous conseiller sur la contribution de la laine de roche à la résolution de problèmes acoustiques. En effet, les panneaux isolants de toiture Rockwool ont permis d'obtenir d'excellents résultats dans les projets avec des problèmes d'isolation acoustique spécifiques.

HUMIDITÉ

Les panneaux isolants de toiture Rockwool sont répulsifs à l'eau, ils ne sont ni hygroscopiques, ni capillaires.

COMPLEXE TOITURE ET MISE EN OEUVRE

La base d'une mise en oeuvre réussie est un juste équilibre entre le système d'étanchéité de toiture et la méthode de fixation. La charge due au vent doit être déterminée selon la norme en vigueur et la méthode de fixation doit y être adaptée.

Voir le tableau 8 pour la fixation de l'isolation et de l'étanchéité de toiture sur le support de toiture.

Tableau 8. Fixation de l'isolation et d'étanchéité de toiture sur le support de toiture

Étanchéité de toiture		Fixation du système l'étanchéité	Fixation des panneaux isolants
Étanchéité bitumineuse	multi couches	Collé en adhérence totale au bitume chaud - TBs	- Collage au bitume chaud - B - Collage partiel avec: Colle 300 - Cs INSTA-STIK - Cs DERBISEAL S - C
		Soudé en adhérence totale - TSs	- Fixation mécanique - V
	mono couche	Collé en adhérence totale à la colle bitumineuse à froid - TC	- (Fixation mécanique) - L
		Soudé en adhérence totale - TS	- (Fixation mécanique) - L
multi couches	Fixé mécaniquement "plic-ploc" - MVs ou MVc	- (Fixation mécanique) - L	
mono couche	Fixé mécaniquement "dans les recouvrements" - MV	- (Fixation mécanique) - L	
Étanchéité synthétique	mono couche	Fixé mécaniquement	- (Fixation mécanique) - L
		Collé partiellement à la colle synthétique ou collé en adhérence totale à la colle bitumineuse à froid ou au bitume chaud	- Fixation mécanique - V - Collage partiel avec: Colle 300 - Cs INSTA-STIK - Cs DERBISEAL S - C

Toitures terrasses

Le tableau ci-dessous mentionne quel complexe toiture peut être utilisé en fonction de l'utilisation de la toiture. Les étanchéités synthétiques sans les feuilles ou les panneaux de protection nécessaires, sont moins bien conçues pour ces utilisations.

Tableau 9. Complexe toiture par utilisation de toiture

	Terrasse et balcon de maison individuelle	Terrasse et balcon de bâtiment utilitaire	Galerie, terrasse de liaison	Toiture parking
Accès	Non-public; piétons	Public; piétons	Public; piétons	Public; véhicules
Étanchéité de toiture	Étanchéité de toiture bitumineuse modifiée 1 ou 2 couches	Étanchéité de toiture bitumineuse modifiée 2 couches	Étanchéité de toiture bitumineuse modifiée 2 couches	Autre complexe toiture **
Parachèvement	T	T+	T++	Autre complexe toiture **

Légende:

Dans tous les cas, la finition de la toiture doit se faire au moyen de dalles.

T = dalles; plot ø 20cm à chaque croisement entre les dalles.

T+ = dalles; plot ø 25cm à chaque croisement entre les dalles.

T++ = dalles; plot ø 25cm à chaque croisement entre les dalles et couche de répartition des charges supplémentaire sous l'étanchéité de toiture ou une autre couche de finition, par exemple un asphalte coulé.

* Déterminé ici pour des dalles béton de 50 x 50 x 6 cm.

** Autre construction: conseil spécifique.

Points importants

- Appliquer uniquement sur un support sec. Si nécessaire, enlever les saletés détachées;
- Bien placer les panneaux les uns contre les autres. Disposer de préférence les panneaux de façon décalée (en demi-brique). Placer la couche supérieure dure vers le haut;
- Les panneaux Rhinox D sont faciles à scier;
- La stabilité dimensionnelle de l'isolation de toiture Rockwool assure la bonne fermeture des joints entre les panneaux. Découper les panneaux sur mesure avec une scie en utilisant une latte ou une règle droite. Ne pas utiliser de panneaux endommagés;
- Sur les supports de toiture en tôles profilées en acier, les panneaux isolants doivent toujours être posés dans le sens de la longueur et perpendiculairement à la direction des ondes;
- La pose en porte-à-faux ne pose aucun problème. Dans la pratique, cela signifie que les panneaux n'ont plus besoin d'être sciés au niveau des sommets des ondes des tôles profilées en acier et qu'ils peuvent être appliqués en continu;
- Pour les couches d'isolation multiples, décaler les joints des panneaux de la couche supérieure par rapport à ceux de la couche sous-jacente;

ROCKWOOL®
LA PROTECTION INCENDIE

TAKING CARE OF COMFORT

Fiche technique

- Effectuer la mise en oeuvre avec des panneaux secs. Prendre les mesures nécessaires pour éviter les infiltrations d'eau pendant et après la pose. Les panneaux isolants mis en oeuvre doivent être recouverts le même jour avec une étanchéité de toiture ou une bâche (temporaire);
- En cas de forte charge pendant la mise en oeuvre, protéger les panneaux isolants de toiture, par exemple au moyen de panneaux de multiplex.

Emballage

Rhinox D est emballé sur des blocs de laine de roche (sous film plastique).

Transport et stockage

Protéger les panneaux Rhinox D des intempéries, les entreposer libres du sol. Les emballages qui restent exposés plus d'une semaine à l'air libre ou en cas de pluie continue, doivent être pourvus d'une protection supplémentaire. Ne pas empiler plus de 2 palettes l'une sur l'autre.


ENVIRONNEMENT

Rhinox est entièrement recyclable. Rockwool s'est activement intéressée à la protection de l'environnement et a, pour ce faire, beaucoup investi dans des mesures environnementales et modifié de façon drastique son procédé de production. Les déchets de production sont directement renvoyés dans le circuit de fabrication grâce à un système de recyclage. Le centre de production moderne de Rockwool ne constitue qu'une faible charge pour l'environnement. Grâce à un système de retour national et à notre propre usine de recyclage, la consommation de matières premières a chuté de plus de 40%.

SERVICE TECHNIQUE

Pour de plus amples renseignements, vous pouvez contacter notre service clientèle au nr. 02/715 68 30.

CERTIFICATS

- CE et  Keymark certifié.
- ATG en demande.

CAHIER DES CHARGES

Pour les cahiers de charges, veuillez vous référer à notre service cahier des charges qui se trouve sur notre site web www.rockwool.be.



Rockwool Belgium S.A.

Cluster Park – Romboutsstraat 7, 1932 Zaventem

Division toiture: Téléphone 02/715.68.30, Téléfax 02/715.68.76

Division bâtiment: Téléphone 02/715.68.05, Téléfax 02/715.68.70
info@rockwool.be – www.rockwool.be

Des changements de produits peuvent survenir sans avertissement préalable. Rockwool ne peut être tenue pour responsable en cas de fautes (typographiques) éventuelles ou de manquements.

ROCKWOOL®
LA PROTECTION INCENDIE

TAKING CARE OF COMFORT