

## Fiche technique



### DESCRIPTION DU PRODUIT

Panneau isolant non revêtu très rigide ayant une haute résistance à la compression. Bonnes caractéristiques thermiques, acoustiques et anti-feu.

### APPLICATION

Le Panneau pour Sols Flottants 504 est, de par sa résistance à la compression et sa rigidité dynamique favorable, spécialement conçu pour l'isolation acoustique et/ou thermique de sols flottants soumis à de fortes charges. Le support peut aussi bien être d'un type humide (pierreux) que d'un type sec (bois).

Une autre application possible du Panneau pour Sols Flottants 504 est l'isolation thermique du sol du rez-de-chaussée sur soubassement fixe.



**ROCKWOOL®**  
LA PROTECTION INCENDIE

## Fiche technique

### AVANTAGES DU PRODUIT

#### Thermique

- Pas de dilatation ni de rétrécissement, les joints restent donc toujours parfaitement fermés et il n'y aura aucune perte thermique;
- Prestations thermiques élevées du sol grâce à la possibilité d'applications en épaisseurs relativement importantes.

#### Acoustique

- Isolation acoustique optimale grâce à la fonction d'absorbant acoustique de la laine de roche;
- Assourdissement optimal des bruits de contact grâce à la rigidité dynamique spécifique du panneau.

#### Sécurité incendie

- Repris dans l'Euro-class feu A1, la meilleure classe dans le domaine du comportement au feu selon NBN EN 13501-1;
- Ne cause aucun embrasement généralisé;
- Contribution minimale à la charge d'incendie d'un bâtiment;
- Dégagement de fumée minimal et pas de gaz toxiques en cas d'incendie éventuel;
- Pas de formation de gouttes, donc pas de naissance de nouveaux foyers d'incendie.

#### Résistance à la compression et incompressibilité

- Résistance élevée aux charges statiques;
- Charge utile élevée dans le cas d'application en sol flottant.

#### Mise en œuvre

- Mise en œuvre aisée et rapide;
- Les panneaux se placent parfaitement sur le support, les petites irrégularités du support sont facilement absorbées par l'isolation;
- Des bandes peuvent éventuellement être utilisées comme isolation en périphérie.

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

#### La laine de roche Rockwool est :

- non combustible, elle ne dégage aucune fumée ni gaz toxiques;
- répulsive à l'eau, non hygroscopique et non capillaire;
- un isolant avec une résistance à la diffusion de la vapeur d'eau  $\mu \approx 1,3$ ;
- un absorbant acoustique, elle améliore donc l'isolation acoustique d'une construction;
- chimiquement neutre, elle ne cause ni ne favorise une quelconque corrosion;
- entièrement recyclable;
- stable de forme, elle n'est pas sujette au retrait ou à la dilatation;
- ne constitue pas un sol de culture pour les moisissures.

### DONNÉES TECHNIQUES

Coefficient de conductivité thermique selon NBN-EN 12667 :

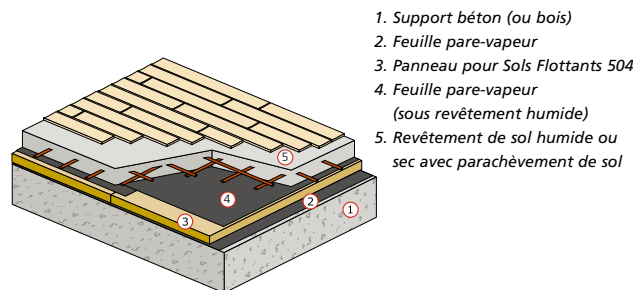
Épaisseur 20 mm :  $\lambda_D = 0,035$  W/mK;

Épaisseur 30 mm :  $\lambda_D = 0,040$  W/mK.

Tableau 1. Caractéristiques thermiques Panneau pour Sols Flottants 504

Épaisseur (mm)*	20	30	40	50	60	80	100	120
$R_D$ (m <sup>2</sup> K/W)	0,55	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00

#### Principe de construction sol flottant



#### Caractéristiques mécaniques

Résistance à la compression (application statique) à 10% de déformation selon NBN-EN 826 :

- Épaisseurs de 20 à 40 mm = 20 kPa;
- Épaisseurs de 50 à 120 mm = 40 kPa.

Compressibilité (application dynamique)

La compressibilité  $E (d_L - d_B)$ , mesurée selon NBN-EN 12431, atteint maximum 3 mm. Le produit a donc la classe de compressibilité CP3.

$D_L$  : épaisseur sous pression statique de 0,25 kPa (~ 25 kg/m<sup>2</sup>);

$D_B$  : épaisseur après que la pression statique ait été augmentée jusqu'à 48 kPa (~ 4800 kg/m<sup>2</sup>).

Sur base de ENV 1991-2-1 Eurocode 1 et NBN-EN 13162, le panneau pour Sols Flottants 504 est conseillé pour une charge utile moyenne de 4 kPa (~ 400 kg/m<sup>2</sup>) sur le sol flottant.

## Fiche technique

### 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 sûrs au feu ne contribuent pas à la naissance d'un incendie et n'apportent aucune contribution à la charge d'incendie. Si la laine de roche Rockwool est appliquée correctement, la propagation du feu peut être évitée. La laine de roche Rockwool satisfait aux exigences les plus élevées selon le nouveau système de classification feu européen, car la laine de roche Rockwool n'apporte en aucune manière une quelconque contribution à l'incendie. La laine de roche Rockwool ne cause aucun embrasement général (flash over), ne forme aucune goutte et ne développe quasiment pas de fumée. Le Panneau pour Sols Flottants 504 est repris dans l'Euro-classe feu A1 selon NBN-EN 13501-1, la meilleure classe en ce qui concerne le comportement au feu.

### ACOUSTIQUE

Avec le Panneau pour Sols Flottants 504, on peut obtenir un confort acoustique optimal dans une application en sol flottant. Mesurée selon EN 29052-1, la rigidité dynamique atteint :

- 30 MN/m<sup>2</sup> pour une épaisseur de 20 mm;
- 35 MN/m<sup>2</sup> pour des épaisseurs de 30 à 90 mm;
- 30 MN/m<sup>2</sup> pour des épaisseurs de 100 à 120 mm.

#### Bruits de contact

L'assourdissement des bruits de contact est la caractéristique la plus importante pour l'application de la laine de roche dans un sol flottant.

Depuis début 2008, la nouvelle norme NBN-S01-400-1 'Critères acoustiques pour les bâtiments résidentiels' est publiée de façon officielle. Les catégories précédentes la ou -b, lia ou b, ainsi de suite de l'ancienne norme de 1977 sont remplacées par des valeurs chiffrées conformément à NBN-EN-ISO 717. Les exigences sont, en comparaison avec la norme précédente, nettement plus sévères, certainement en ce qui concerne les bruits de contact :

- pour les bruits provenant de l'extérieur de la maison (par exemple d'un autre appartement), la valeur  $L'_{nT,w} \leq 58$  dB correspond à un 'confort acoustique normal' dans les pièces de séjour et  $L'_{nT,w} \leq 54$  dB dans les chambres à coucher. Dans les deux cas, la barre se situe à une valeur  $L'_{nT,w} \leq 50$  dB pour un 'confort acoustique amélioré'.
- à l'intérieur de la maison même, une valeur  $L'_{nT,w} \leq 58$  dB entre les locaux est conseillée pour un 'confort acoustique amélioré'.

Ces exigences sont impossibles à obtenir avec un sol en béton monolithique. Par contre, avec une composition de sol flottant avec un Panneau pour Sols Flottants Rockwool 504, on peut obtenir de tels résultats même en tenant compte de la différence entre les tests en laboratoires et les résultats obtenus dans la pratique, auxquels les exigences de la NBN S01-400-1 font d'ailleurs référence.

Tableau 2. Diminution des bruits de contact avec un support pierreux

Composition du sol	$\Delta L_w$ (2)	$L_{n,w}$
Sol en béton massif d'env. 330 kg/m <sup>2</sup> (1)	-	82 dB
Sol en béton massif d'env. 400 kg/m <sup>2</sup>	-	79 dB
Sol en béton massif d'env. 500 kg/m <sup>2</sup>	-	76 dB
Sol en béton massif d'env. 600 kg/m <sup>2</sup>	-	73 dB
Sol en béton massif d'env. 800 kg/m <sup>2</sup>	-	67 dB
20-120mm de Panneau pour Sols Flottants 504 et 70 mm de chape anhydrite (résultat moyen)		
Sur sol béton massif d'env. 330 kg/m <sup>2</sup> (1)	27 dB	55 dB
Idem sur sol béton massif d'env. 400 kg/m <sup>2</sup>	-	52 dB
Idem sur sol béton massif d'env. 500 kg/m <sup>2</sup>	-	49 dB
Idem sur sol béton massif d'env. 600 kg/m <sup>2</sup>	-	46 dB
20-120mm de Panneau pour Sols Flottants 504 et 40 mm de chape anhydrite (résultat moyen)		
Sur sol béton massif d'env. 330 kg/m <sup>2</sup> (1)	31 dB	51 dB
Idem sur sol béton massif d'env. 400 kg/m <sup>2</sup>	-	48 dB
Idem sur sol béton massif d'env. 500 kg/m <sup>2</sup>	-	45 dB
Idem sur sol béton massif d'env. 600 kg/m <sup>2</sup>	-	42 dB

(1) sol référence pour les mesures Peutz rapport a1623-2-RA.

(2) amélioration en comparaison avec le sol référence, mesures Peutz rapport a1623-2-RA.

Valeurs indicatives pour sol béton 400 – 800 kg/m<sup>2</sup> sur base d'extrapolation.

Remarque : la prestation d'un sol flottant est en grande partie déterminée par le soin apporté à la mise en œuvre. Une prestation qui se rapproche fort des résultats obtenus en laboratoire, pourra être obtenue si la mise en œuvre est correctement exécutée, au détail près. Pensez par exemple à l'isolation des raccords en périphérie, aux tuyauteries et aux passages pour canalisations, un raccord parfait des radiateurs et des toilettes, etc. Si on n'en tient pas suffisamment compte, la prestation obtenue pourra être largement inférieure à celle obtenue en laboratoire.

#### Bruits aériens

En ce qui concerne les bruits aériens, la nouvelle norme acoustique NBN S01-400-1 pose également des exigences qui s'expriment en index chiffrés, ces valeurs étant beaucoup plus sévères que dans l'ancienne norme.

**ROCKWOOL®**  
LA PROTECTION INCENDIE

## Fiche technique

- Pour les bruits provenant de locaux extérieurs à l'habitation, une valeur  $D_{nT,w} \geq 54$  dB est considérée comme 'confort acoustique normal' pour les locaux d'habitation, et  $D_{nT,w} \geq 58$  dB est considérée comme 'confort acoustique amélioré'. Pour les bâtiments résidentiels neufs spécifiquement, ces deux exigences précitées sont augmentées de 4 dB.
- A l'intérieur de la maison même, un niveau  $D_{nT,w} \geq 35$  dB entre locaux est conseillé pour un 'confort acoustique normal' et un niveau  $D_{nT,w} \geq 43$  dB pour un 'confort acoustique amélioré'.

Le Panneau pour Sols Flottants 504 apporte une contribution optimale en ce qui concerne l'isolation acoustique. Le niveau de l'isolation acoustique sera d'env. 10 dB supérieur que pour un sol massif du même poids. L'isolation permet à l'ensemble de fonctionner comme un système masse-ressort-masse.

Valeur indicative pour l'isolation acoustique sur base de la DIN 4109(\*):

(\*) *tenant compte de cloisons latérales avec masse surfacique moyenne d'env. 300 kg/m<sup>2</sup>.*

- Valeur indicative de l'isolation acoustique pour un sol massif d'env. 481 kg/m<sup>2</sup>:  $R'_{w,R}$  53 dB (- sol porteur 330 kg/m<sup>2</sup> et 40 mm de chape anhydrite);
- Valeur indicative de l'isolation acoustique pour un sol massif d'env. 463 kg/m<sup>2</sup>:  $R'_{w,R}$  54 dB (- sol porteur 330 kg/m<sup>2</sup> et 70 mm de chape anhydrite);
- Donc, la valeur indicative de l'isolation acoustique  $R'_{w,R}$  pour un sol porteur pierreux ayant un poids propre comme dans le rapport Peutz A1623-RA, avec un Panneau pour Sols Flottants 504 et un revêtement de sol pierreux, est d'env. 63-64 dB.

Remarque : tout comme pour les bruits de contact, une mise en œuvre la plus correcte possible doit être réalisée pour obtenir une prestation élevée, tenant compte des raccords divers et des détails. L'influence du transfert latéral peut fortement diminuer les prestations.

### HUMIDITÉ

Le Panneau pour Sols Flottants 504 est répulsif à l'eau, non hygroscopique et non capillaire. L'absorption d'eau moyenne maximale atteint seulement 0,25 kg/m<sup>2</sup> selon la norme EN 1609.

### MISE EN ŒUVRE

#### Application en sols flottants :

Un sol flottant demande attention et soin lors de la mise en œuvre, afin d'obtenir le niveau de confort acoustique souhaité également dans la pratique.

#### Points à surveiller

##### Sol porteur

- Veiller à avoir un support lisse. De petites irrégularités locales ne constituent aucun problème, celles-ci pouvant être surmontées par le matériau isolant;
- Dans le cas d'un sol porteur pierreux, les tuyauteries seront de préférence noyées dans une couche de mortier d'égalisation. Une solution alternative (également pour sols porteurs en bois) consiste à placer le Panneau pour Sols Flottants en deux couches, les tuyauteries étant placées dans une cavité creusée dans le panneau inférieur. La couche inférieure ne peut pas avoir plus de 30 mm d'épaisseur et la largeur de la cavité ne peut dépasser deux fois l'épaisseur du revêtement de sol. De par l'accumulation de la compressibilité des deux couches, il y a lieu de tenir compte d'une diminution de moitié de la charge utile (donc 2 kPa au lieu de 4 kPa);
- Le sol porteur pierreux doit être suffisamment sec avant d'y appliquer l'isolation et le revêtement de sol;
- Appliquer une feuille retour d'eau sur le support;
- En cas de rénovation, il y a lieu de tenir compte de la rigidité et de la capacité porteuse du sol porteur, en rapport avec le poids supplémentaire de la composition du sol.

##### Isolation du sol

- L'isolation doit être appliquée sur un support continu. En cas de poutre en bois, il faut donc appliquer préalablement une couche en bois continue. Dans le cas de sols en plaques de béton évidées, il faudra préalablement appliquer une couche d'égalisation;
- Appliquer simplement les panneaux isolants les uns contre les autres, bien jointivement. Les petits morceaux sur mesure qui seront nécessaires aux extrémités ou dans le cas de raccords, peuvent simplement être découpés au moyen d'un couteau (Rockwool);
- Le Panneau pour Sols Flottants 504 est placé en une couche. Dans le cas d'un placement en deux couches pour pouvoir intégrer des tuyauteries, voir 'sol porteur';
- Eviter autant que possible de marcher sur l'isolation. Appliquer donc aussi vite que possible la feuille retour d'eau et poser éventuellement des planches pour pouvoir marcher dessus.

##### Isolation périphérique

- Les bandes d'isolation périphérique sont principalement appliquées pour éviter tout transfert latéral des bruits de contact par les murs. Voir également le paragraphe 'bandes périphériques Rockwool';

**ROCKWOOL®**  
LA PROTECTION INCENDIE

## Fiche technique

- L'isolation périphérique est appliquée le long des murs, la hauteur de cette isolation sera au moins aussi importante que le revêtement du sol et le parachèvement ultérieurs;
- Des mesures identiques doivent également être prises dans le cas de passage vertical de tuyauteries.

### *Ecran pare-vapeur sur l'isolation*

- L'écran pare-vapeur évite toute infiltration du matériau de revêtement mouillé vers le bas et évite surtout que l'humidité du revêtement de sol ne parte vers le bas lors du séchage;
- L'écran pare-vapeur est appliqué le long des chanfreins avec une hauteur qui sera au moins égale à la hauteur du revêtement de sol et du parachèvement ultérieurs;
- Les bandes de pare-vapeur sont appliquées avec des chevauchements de minimum 150 mm qui seront fermés au moyen d'une bande autocollante;
- Lorsque l'écran pare-vapeur est placé, on peut marcher avec précaution sur l'isolation. Ce qui sera nécessaire par exemple pour le placement des tuyauteries du chauffage par le sol. Il faut toutefois limiter le passage sur l'isolation au strict nécessaire.

### *Revêtement de sol*

- Dans le cas de revêtements de sol mouillés, l'épaisseur du revêtement, par rapport au comportement mécanique, est déterminée sur base des caractéristiques de résistance à la flexion du matériau de revêtement de sol, conformément à NBN EN 13813. Pour les bâtiments résidentiels des épaisseurs de 50 à 70 mm pour un revêtement en sable ciment et de 30 à 40 mm pour une chape anhydrite sont courantes. Dans le cas de sable ciment, un treillis renforcé pour répartir les tensions sera appliqué dans la moitié supérieure du revêtement de sol, avec un recouvrement de minimum 10 mm.
- Les revêtements de sol en bois sont appliqués en deux couches de minimum 12 mm chaque, avec joints alternés (minimum 15 cm). Les deux couches sont vissées ou collées entre elles.

### *Chauffage par le sol*

- Dans le cas d'un chauffage par le sol dans des sols pierreux, l'épaisseur du revêtement de sol doit être augmentée de l'épaisseur du diamètre des tuyauteries, et de toute façon de minimum 15 mm et le revêtement doit avoir une épaisseur minimale de 25 mm;
- Le montage des tuyauteries pour le chauffage par le sol peut se faire de différentes façons:

- fixation au moyen de fils métalliques aux treillis métalliques;
- pose entre les panneaux alvéolés;
- fixation dans des bandes à tuyauteries qui sont fixées dans l'isolation à travers la couche pare-vapeur.
- fixation au moyen de clips à grande spire qui sont vissés dans le panneau isolant à travers la couche pare-vapeur.

- les autres tuyauteries qui ne sont pas destinées au chauffage par le sol sont à déconseiller. Celles-ci seront de préférence placées dans une couche d'égalisation sur le sol porteur.

### *Parachèvement du sol et plinthes*

- Le revêtement de sol ne se fait qu'une fois le sol pierreux suffisamment sec. Minimum une semaine d'attente par centimètre d'épaisseur de sol jusqu'à 50 mm et 2 semaines par centimètre supplémentaire sont des temps d'attente conseillés.
- Les plinthes sont posées contre les murs et ne peuvent pas reposer sur le sol pour éviter tout passage de bruit latéral. Le joint entre le sol et les plinthes sera ultérieurement bouché au moyen d'un matériau souple résistant à l'eau.

### *Informations supplémentaires*

Pour dimensionner et exécuter des sols flottants, les documents suivants peuvent être fort utiles:

- CSTC - Note d'information technique 189 'Sols- partie 1: matériaux – prestations – approbation';
- CSTC - Note d'information technique 193 'Sols - partie 2: mise en œuvre';
- CSTC - SBR: publication Nemo 'Sols à couler liés avec du ciment'.

### **Rockwool Bandes périphériques**

Les bandes périphériques Rockwool sont spécialement conçues pour éviter tout passage latéral des bruits de contact par les murs. Ce produit forme une interruption acoustique entre le sol flottant et les parties verticales de la construction, comme les murs ou les canalisations. Cette fine bande de laine de roche se place aisément et procure, combinée au Panneau pour Sols Flottants 504, des prestations acoustiques optimales.

### **Mise en œuvre dans le cas d'une application sur terre-plein:**

Le Panneau pour Sols Flottants Rockwool 504 est également conçu pour l'isolation de sols de rez-de-chaussée sur terre-plein.

## Fiche technique

### Points à surveiller

- Le support doit être constitué d'un sol en béton ou d'une nouvelle couche de sable humidifié, vibré et damé;
- Le support doit être suffisamment plat. De légères irrégularités locales peuvent être surmontées par l'isolation sans poser de problème;
- Ensuite, une feuille retour d'eau est placée sur le support avant d'y appliquer les panneaux isolants.
- Les panneaux isolants sont simplement déposés bien jointivement sur le support, sans fixation mécanique supplémentaire;
- Sur l'isolation, une couche pare-vapeur sera appliquée, avec des chevauchements de 150 mm qui seront recouverts d'une bande adhésive. L'infiltration d'humidité provenant du matériau de revêtement humide sera ainsi évitée et le séchage du sol par le bas freiné;
- Le revêtement de sol pierreux peut ensuite être coulé.

### SERVICE RETOUR DES PALETTES

Vous pouvez faire enlever les palettes en bois Unit Load à partir de 25 pièces en prenant contact avec la société D.G. de With Ermelo B.V. Les palettes seront enlevées gratuitement endéans les 10 jours ouvrables.

Envoyer votre demande de préférence par fax au nr. +31 341-559 234 ou éventuellement par téléphone au nr. +31 341-559 254.

### ENVIRONNEMENT

Le Panneau pour Sols Flottants est entièrement recyclable. Rockwool s'est investie de façon active dans la protection de l'environnement. Rockwool a beaucoup investi dans des mesures visant à protéger l'environnement et modifié de façon drastique son procédé de production. Les déchets de production sont réintégrés dans le procédé de fabrication par un système de recyclage. Le centre de production moderne de Rockwool constitue une faible charge pour l'environnement. Grâce à un système de retour national et à sa propre usine de recyclage, la consommation de matières premières a chuté de plus de 40%.

### EMBALLAGE

Les Panneaux pour Sols Flottants 504 sont emballés dans un film rétractable, ils doivent être stockés libres du sol et protégés contre les intempéries. Ne pas empiler plus de deux palettes ou sept paquets les uns sur les autres.

### SERVICE TECHNIQUE

Pour plus de renseignement, prenez contact avec le Customer Service au nr. 02/715.68.05.

### CERTIFICATS

- Marquage CE et certificat Keymark (épaisseur 20 mm: uniquement marquage CE).
- Agrément de produit ATG H 577-1.

### CAHIER DES CHARGES

Pour les cahiers des charges, veuillez consulter le service cahier des charges disponible via [www.rockwool.be](http://www.rockwool.be).

### Rockwool Belgium S.A.

Cluster Park – Romboutsstraat 7, 1932 Zaventem

Téléphone 02/715.68.05, Téléfax 02/715.68.70

[info@rockwool.be](mailto:info@rockwool.be) – [www.rockwool.be](http://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