

**multipor<sup>®</sup>**



**Panneaux isolants minéraux MULTIPOR<sup>®</sup>**  
**La meilleure réponse**  
**à toutes vos exigences**



Longtemps, le terme de « matériau isolant » a été synonyme de « matériau mou » ou « déformable ». Aujourd'hui, les panneaux isolants minéraux MULTIPOR offrent une nouvelle qualité : la rigidité.

Dans le neuf comme en réhabilitation, l'utilisation de matériaux d'isolation thermique permet d'économiser de l'énergie et de réduire la pollution atmosphérique. Son avantage est donc double : économique et écologique.



## Respect de l'environnement et réduction des frais de chauffage

Les matériaux d'isolation thermique contribuent à la maîtrise de la consommation de chauffage et respectent l'environnement. Réunissant des propriétés remarquables à tous égards, les panneaux isolants minéraux MULTIPOR garantissent les plus hautes performances.

### Isolation thermique

Toute construction moderne de haut de gamme se doit de faire appel à des procédés qui minimisent les ponts thermiques et maximisent l'isolation. C'est là qu'intervient le panneau minéral MULTIPOR, idéal pour isoler des matériaux tels que la brique silico-calcaire ou le béton cellulaire, donc pour réduire au maximum les déperditions de chaleur et assurer une parfaite isolation au niveau de la toiture et des murs extérieurs, mais aussi des cloisons intérieures et des plafonds de caves ou de garages souterrains.

### Un système complet

Les panneaux isolants minéraux MULTIPOR s'inscrivent dans la gamme des produits de construction XELLA. L'ossature des bâtiments est construite en briques silico-calcaires ou en béton cellulaire YTONG, puis doublée de panneaux rigides à haut pouvoir isolant qui retiennent la chaleur de manière optimale. La construction est conforme aux hautes prescriptions de la réglementation thermique. Associés au béton cellulaire, les panneaux MULTIPOR répondent aux mêmes exigences qu'une maison solaire passive.

### Une alternative aux plastiques expansés et aux fibres minérales

Rigides, incombustibles et sans fibres, les panneaux MULTIPOR ont un pouvoir isolant comparable à celui d'un matériau d'isolation classique.

Ils sont fabriqués selon des méthodes privilégiant les économies d'énergie et de matières premières. Officiellement reconnu « produit de construction respectueux de l'environnement », MULTIPOR répond aux attentes des maîtres d'œuvre soucieux de prévenir tout risque de pollution.

# Qui veut construire pour l'avenir doit prévenir les risques de détérioration

La pose de panneaux minéraux supplémentaires permet de prévenir les déperditions de chaleur et les problèmes d'humidité. Elle offre une isolation maximale et minimise les ponts thermiques.



Moins il y a de ponts thermiques, moins il y a d'humidité et de fissures dans le crépi ou la maçonnerie.



Pratiques et écologiques, les panneaux isolants minéraux MULTIPOR constituent une excellente alternative aux matériaux à base de fibres ou de plastiques expansés.

## Le problème des ponts thermiques

Dans les anciennes constructions, les ponts thermiques ainsi qu'une isolation insuffisante peuvent entraîner la formation de fissures ou de condensation d'eau dans le crépi ou la maçonnerie. Ce phénomène se traduit par des déperditions énergétiques ou, dans le pire des cas, par des dégâts dus à l'humidité. Un dommage de ce genre déprécie bien entendu les immeubles. Il faut alors entreprendre des travaux d'assainissement importants pour y remédier.

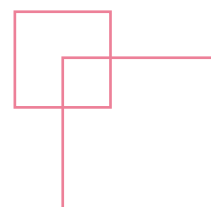
Les constructions neuves sont exposées elles aussi à ce risque, mais cette fois en raison de la grande étanchéité des ouvertures : la vapeur d'eau qui se condense au niveau des ponts thermiques ne peut pas s'évaporer, contrairement à ce qui se passe dans les bâtiments anciens mieux ventilés.

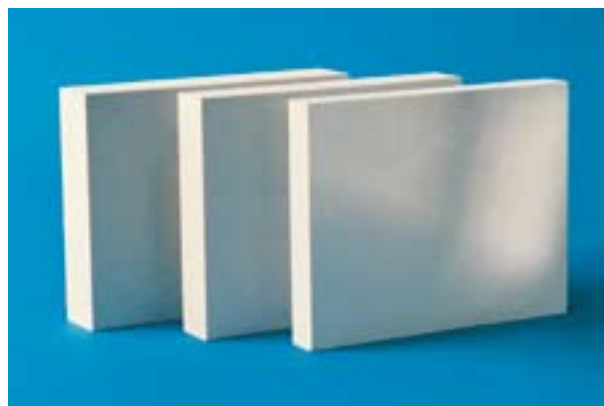
## Construire et rénover dans les règles de l'art

Dans les bâtiments construits en briques silico-calcaires ou en béton cellulaire et isolés par des panneaux minéraux MULTIPOR, les ponts thermiques sont en grande partie éliminés, et les déperditions de chaleur réduites au maximum.

Par ailleurs, l'utilisation exclusive de produits en matière minérale prévient les problèmes inhérents à la mise en œuvre simultanée de matériaux de types différents.

Les panneaux MULTIPOR conviennent également pour optimiser les propriétés isolantes d'un mur en briques ou en béton. Perméable à la vapeur, leur structure cellulaire leur permet de respirer. Ainsi, l'eau condensée se répand dans l'atmosphère avant de pouvoir s'accumuler et détériorer le gros œuvre. MULTIPOR prévient les dégâts d'humidité !





## Rigide, minéral, sans fibres : MULTIPOR® offre le meilleur de l'isolation thermique

Les propriétés exceptionnelles des panneaux MULTIPOR les prédestinent à toutes les missions d'isolation thermique.

### Panneaux isolants minéraux MULTIPOR :

- Haut pouvoir isolant
- Incombustibles
- Rigides et résistants à la compression
- Perméables à la vapeur
- Sans fibres
- Garants d'économies d'énergie (fabrication et utilisation)

#### Composition et fabrication

Les panneaux isolants minéraux MULTIPOR sont fabriqués selon des procédés respectueux de l'environnement à partir de matières premières minérales : chaux, sable, ciment et eau, auxquels est ajouté un entraîneur d'air.

#### Une construction solide et homogène

Entièrement fabriqués en matière minérale exempte de fibres, les panneaux isolants MULTIPOR confèrent une toute nouvelle qualité à l'isolation thermique en combinant une extrême solidité et un haut pouvoir isolant. Il est donc possible désormais de réaliser des murs isolés rigides. De plus, ces panneaux sont incombustibles, indéformables, résistants à la compression et parfaitement hydrofuges.

#### Un climat intérieur plus sain

Un matériau isolant moderne doit avoir un pouvoir d'isolation élevé, cela va de soi. Mais MULTIPOR va encore plus loin. Outre ses excellentes qualités isolantes, ce panneau minéral est perméable à la vapeur d'eau : il crée ainsi un climat ambiant agréable, naturel et sain.

#### Le respect de l'environnement

Les panneaux MULTIPOR sont fabriqués à partir de matières premières non polluantes. Ni fibres ni substances toxiques n'entrent dans leur composition. Les chutes sont entièrement recyclables. Lorsque des travaux de transformation obligent à la démolition d'un mur recouvert de panneaux minéraux MULTIPOR, les gravats peuvent être évacués et traités à moindre coût.



**A la fois rigides et légers, les panneaux isolants minéraux sont faciles à découper aux dimensions voulues.**

### D'excellentes propriétés isolantes

Les panneaux isolants minéraux MULTIPOR ont une conductivité thermique  $\lambda_D = 0.045$  (W/mK).

### Une utilisation polyvalente

Grâce à leurs propriétés spécifiques, ils conviennent pour tous les types de construction : neuve ou ancienne, à usage résidentiel ou professionnel.

### Résistance au feu

Utilisés seuls ou associés à un mortier léger approprié, les panneaux MULTIPOR font partie des matériaux isolants incombustibles de classe A1. Ils peuvent donc être utilisés dans de nombreux domaines où d'autres matériaux d'isolation ne sont pas autorisés.

### Isolation phonique

Utilisée dans un garage en sous-sol, la structure à pores ouverts de ces panneaux absorbe les bruits au sein du bâtiment (classement E pour l'affaiblissement acoustique).

### Une pose simple et propre

Rigides et résistants à la compression, ces panneaux sont faciles à découper et à poser (mise en œuvre comparable à celle d'un mur classique). Ils se fixent sans problème sur la majorité des surfaces portantes. Leur maniabilité et leur faible poids facilitent leur utilisation, et ils sont beaucoup plus agréables à travailler que les plaques isolantes en fibres.

Les panneaux rigides sont collés directement sur la surface à isoler au moyen du mortier léger MULTIPOR spécialement formulé à cet effet. L'utilisation d'un autre mortier peut entraîner des défauts d'encollage préjudiciables à la durabilité de l'assemblage.

Il est possible de découper un panneau à la dimension voulue avec une scie à main ou tout autre outil approprié.

### Matériel nécessaire :

- Scie égoïne
- Perceuse équipée d'un malaxeur
- Truelle dentée (denture 10 mm)
- Planche à poncer

## Données techniques

MULTIPOR Panneau minéral isolant	MULTIPOR® Mortier léger
Tolérance dimensionnelle (mm)	± 1 par panneau/par côté
Densité (kg/m <sup>3</sup> )	≤ 115
Conductivité thermique (W/mK)	$\lambda_D = 0.045$
Indice de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau	$\mu = 3$
Résistance au feu	A1 = incombustible
Résistance à la compression (N/mm <sup>2</sup> )	en moyenne > 0.35
Résistance à la traction (N/mm <sup>2</sup> )	≥ 0.08
	$\lambda_{10, dry} = 0.18$
	$\mu = 10$
	CS II - 1.5 - 5.0

Dimensions des panneaux	
Longueur x largeur	600 mm x 390 mm
Epaisseurs	50 mm; 60 mm; 80 mm; 100 mm; 120 mm; 140 mm; 160 mm; 180 mm; 200 mm
Tolérance dimensionnelle	± 1 mm



# Systemes d'isolation thermique par l'exterieur

Grâce à leurs caractéristiques innovantes et à la facilité d'installation, les systemes d'isolation minéraux non fibreux constituent une solution idéale pour la protection des murs extérieurs.

Les systemes d'isolation thermique par l'exterieur intégrant des panneaux MULTI-POR présentent des qualités de solidité, stabilité, protection incendie et diffusion de la vapeur d'eau hors pair. Ils conviennent pour les constructions de toutes tailles.



Le toit et les murs de cette maison sont doublés de panneaux isolants minéraux MULTIPOR.



## Isolation des façades avec MULTIPOR

L'augmentation des frais de chauffage contraint les propriétaires d'immeubles anciens à les isoler efficacement. Quant aux constructions neuves, elles doivent répondre à des normes toujours plus strictes en termes d'économies d'énergie. Dans un cas comme dans l'autre, les systemes d'isolation par l'exterieur faisant intervenir de solides panneaux minéraux constituent sans aucun doute la meilleure solution.

## Un montage simple et propre

Rigides, résistants à la compression et d'un format très pratique, les panneaux isolants s'installent avec un minimum de travail et d'effort. Comme tout autre système de ce type, les panneaux isolants MULTIPOR sont fixés au moyen d'un adhésif et d'un mortier de sous-couche. Après la pose, on peut encore les façonner ou en affiner la forme en rectifiant les bords, par exemple. Les joints de dilatation du bâtiment doivent

être intégrés dans le système d'isolation thermique au moyen de profilés spéciaux. Lors de l'assemblage, les panneaux doivent être chant contre chant.



Légereté et maniabilité garantissent la pose rapide et aisée des panneaux.



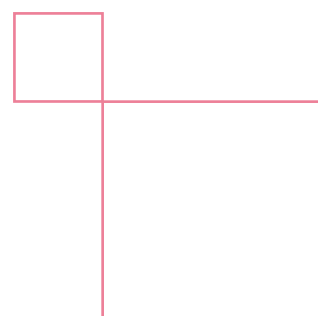
**Les panneaux isolants minéraux MULTIPOR doivent être installés conformément aux prescriptions des fabricants de systèmes.**



### Systèmes d'isolation thermique par l'extérieur

Il est impératif de se conformer aux prescriptions d'homologation du système utilisé. Dans le cas des systèmes d'isolation thermique par l'extérieur avec des panneaux MULTIPOR, les produits utilisés sont entièrement minéraux, rigides et « ne sonnent pas creux ». Leurs propriétés innovantes leur confèrent en outre une longue durée de vie.

Les systèmes à base de panneaux MULTIPOR sont des ensembles complets, formés de composants indissociables. Il est donc déconseillé de les combiner avec des produits d'autres marques. Ceci entraînerait la perte de l'homologation et, partant, la garantie du fabricant.



# Isolation minérale des murs intérieurs

Les panneaux MULTIPOR constituent une alternative stable pour améliorer l'isolation thermique des murs intérieurs dans l'ancien.



Les panneaux minéraux MULTIPOR se collent directement sur le mur à isoler.



Le mortier léger est étalé sur toute la surface du panneau au moyen d'une truelle.



Outre l'amélioration de l'isolation thermique, MULTIPOR assure aussi une protection efficace des monuments historiques contre les risques d'incendie.

## Préservation des façades

Pour rénover un bâtiment historique ou un immeuble à la façade décorative, il n'y a souvent qu'un seul moyen pour améliorer la performance thermique : isoler les murs de l'intérieur.

## Le bon matériau

Qui dit isolation intérieure dit utilisation d'un matériau prévenant toute formation d'humidité dans le mur. Grâce à leur excellent indice de diffusion de la vapeur et à une bonne rétention de la chaleur, les panneaux MULTIPOR rendent superflue l'installation d'un pare-vapeur, ce qui évite aussi les surcoûts. Dans des conditions de température et d'humidité normales, le taux d'hygrométrie des murs des pièces habitées reste sensiblement constant.

Les panneaux MULTIPOR créent un climat intérieur agréable et équilibré, ainsi que le démontrent maints projets déjà réalisés.

## Mise en œuvre

Chaque panneau MULTIPOR est collé directement au mur avec du mortier léger MULTIPOR. Le mortier doit être appliqué sur toute la surface du panneau.

La finition se fait soit en recouvrant toute la surface du mur de mortier MULTIPOR soit en appliquant un enduit sec approprié. Tous deux forment un support parfait pour une finition papier ou peinture. Il est également possible de peindre directement les panneaux isolants.

**Les panneaux isolants minéraux MULTIPOR se posent aisément, à l'intérieur, sur tous les murs de maçonnerie de type courant sans qu'il soit nécessaire de recourir à un pare-vapeur.**





## Isolation thermique des plafonds : finis les « sols froids » !

Un découpage aisé et un collage sans bavures sont de précieux atouts lorsqu'on travaille sur un plafond. En outre, l'utilisation d'un matériau isolant incombustible augmente la sécurité dans les garages souterrains et les caves.

### Sols chauds

Les déperditions ne se font pas uniquement par les murs. La chaleur peut aussi s'échapper par le sol dans les pièces situées au-dessus d'un garage, d'un passage ou d'une cave insuffisamment isolés. Il en résulte une impression de « sol froid », particulièrement désagréable dans les espaces d'habitation. Pour pallier cette insuffisance, il suffit d'appliquer les panneaux isolants minéraux MULTIPOR au plafond des sous-sols. Une solution simple pour un prix raisonnable.

### Protection incendie des garages en sous-sol

Les panneaux isolants fournis dans ce cas de figure sont prétraités de manière à être hydrofuges, une propriété essentielle pour la mise en œuvre dans un garage souterrain où le matériau est exposé aux conditions atmosphériques extérieures. Le matériau incombustible des panneaux isolants fixés au plafond dans les caves ou au-dessus des garages souterrains, de même que le mortier utilisé, ne dégage pas de gaz toxiques en cas d'incendie. D'où une sécurité accrue.

### Facilité de pose

Étant rigide, le panneau est facile à poser au plafond. L'absence de fibres est un atout supplémentaire. Légères et maniables, les plaques sont tout simplement collées au plafond, où elles adhèrent

instantanément. Il n'est donc pas nécessaire de les soutenir ou de les maintenir pendant le durcissement de la colle.

Après leur fixation, les panneaux peuvent être peints ou recouverts de mortier léger armé de toile MULTIPOR pour la finition.

Comme pour l'isolation des murs intérieurs, les panneaux isolants de plafond se travaillent avec le mortier léger MULTIPOR. Le support doit être propre et porteur. S'il est plan, il suffit d'appliquer la colle sur toute la surface avec une truelle dentée. En revanche, si le support est inégal, il y a lieu de renforcer la fixation au moyen de chevilles.

### Isolation des plafonds avec des panneaux rigides :

- Facilité de mise en œuvre
- Possibilité de peindre la surface ou de la recouvrir d'un enduit armé de toile
- Matériau incombustible garant de sécurité

# Isolation minérale des toitures massives et légères

Une toiture bien isolée contribue à conserver la chaleur à l'intérieur des immeubles à usage résidentiel ou professionnel. Les panneaux isolants rigides se prêtent tout particulièrement à une pose sous toiture.

Les panneaux isolants minéraux MULTIPOR constituent une solution idéale pour l'isolation des toitures ventilées.



## Panneaux MULTIPOR pour toitures massives

Les panneaux isolants minéraux MULTIPOR conviennent à tous les types de toitures solides dans les bâtiments à usage d'habitation ou professionnel. Leur perméabilité à la vapeur d'eau, qui permet au toit de respirer, leur résistance au feu ainsi que leur facilité d'installation leur confèrent les propriétés nécessaires pour assurer une isolation optimale des toitures ventilées.

## Installation

Ces panneaux se posent soit en une seule couche soit en plusieurs couches si la toiture exige une isolation particulièrement performante. Ils sont collés sur place avec du mortier léger MULTIPOR. Le support doit être plan, sec et exempt de résidus susceptibles d'affecter la qualité de l'assemblage.

Pour fixer la première couche, on applique le mortier adhésif sur toute la surface du panneau isolant au moyen d'une truelle à denture de 10 mm. La consistance du mortier doit être telle que la couche adhésive sera la plus fine possible. Les joints ne doivent pas être encollés.

Après l'application du mortier, il suffit de placer les panneaux sur la surface du toit et de les enfoncer en les comprimant. La colle ne doit pas pénétrer dans les joints afin de ne pas créer d'interstices.

Les petits panneaux peuvent être ajustés à la dimension voulue à l'aide d'une scie égoïne à denture fine.

## Contre-lattage

Le contre-lattage est fixé sur les panneaux isolants minéraux au moyen de vis Spax qui pénètrent dans le support à travers le matériau d'isolation. Le nombre et la position de ces points de fixation dépendent des contraintes auxquelles sera soumise la construction, neige ou vent en particulier. Le type de couverture prévu doit également être pris en considération.

La couverture dépend de la configuration du toit. La pose d'un écran de sous-toiture peut s'avérer nécessaire. S'il est posé directement sur les panneaux isolants minéraux MULTIPOR, veiller à choisir un modèle respirant.

Une bande de séparation (p. ex. en laine minérale) sera insérée au niveau de toutes les bordures latérales et jointures des panneaux isolants.

**Une construction de toit réussie : toit massif en béton cellulaire recouvert de panneaux isolants minéraux MULTIPOR.**



### **Isolation sur chevrons**

Il est également possible d'installer les panneaux isolants minéraux MULTIPOR sur les chevrons de manière à fournir jusqu'à 200 mm d'isolation. Pour ce faire, on commence par fixer un coffrage en bois sur les chevrons. Un écran de sous-toiture protège les panneaux isolants contre le ruissellement. Ceux-ci sont ensuite posés librement sur le coffrage et fixés par un rail de butée retenu à l'égout afin qu'ils ne glissent pas. Comme pour les toits en construction

massive, les panneaux isolants peuvent être collés sur le support. Le contre-lattage est fixé sur les chevrons par des vis appropriées qui traversent les panneaux MULTIPOR.

S'il est prévu de recouvrir le toit non pas d'un matériau perméable (tuiles), mais d'un matériau imperméable tel que le zinc, il y a lieu d'installer un pare-vapeur entre la sous-face des chevrons et le revêtement du plafond.



**Pour les maisons solaires passives requérant plusieurs couches de panneaux isolants, effectuer la pose en alternant les joints.**



**Sur les toits très pentus, il est conseillé de poser les panneaux isolants en rangées, de l'égout au faîte.**

[www.multipor.ch](http://www.multipor.ch)

Votre contact pour les questions techniques,  
demandes de prix et offres: [tec@xella.com](mailto:tec@xella.com)

## **Xella Béton Cellulaire Suisse SA**

Avenue des Sports 26  
1401 Yverdon-les-Bains

Téléphone 024 420 16 60

Téléfax 024 420 16 61

Internet [www.multipor.ch](http://www.multipor.ch)

E-mail [tec@xella.com](mailto:tec@xella.com)

## **Xella Porenbeton Schweiz AG**

Kernstrasse 37  
8004 Zürich

Téléphone 043 388 35 35

Téléfax 043 388 35 88

**LA MAISON**   
*— au naturel*  
Bio-Construction Sàrl

[www.maison-nat.ch](http://www.maison-nat.ch)

Rue du 1er-Mars 12b • 2300 La Chaux-de-Fonds  
Tél./fax 032 852 09 39 • [info@maison-nat.ch](mailto:info@maison-nat.ch)

### Information:

Cette brochure est éditée par Xella Béton Cellulaire Suisse SA. Nos documents prodiguent informations et conseils en toute bonne foi et selon les dernières connaissances techniques au moment de l'impression. Comme l'utilisation du béton cellulaire est soumise à des autorisations et à des normes SIA, et que ces autorisations et normes sont sujettes à modifications, nos informations sont sans engagement. Un contrôle et une adaptation aux prescriptions locales ainsi que la vérification statique par le planificateur restent indispensables.