

multipor



MULTIPOR

Isolant pour façades extérieures



xella



Sommaire

MULTIPOR : le système d'isolation et d'enduit pour l'extérieur des façades **3**

MULTIPOR : isolation, sécurité incendie optimale et résistance aux chocs pour un cadre de vie agréable **5**

MULTIPOR : isolant et bien plus encore **9**

Mise en œuvre et accessoires **11**

Etapes pour isoler et traiter les façades **13**

Caractéristiques du matériau **14**

Détails **15**



MULTIPOR : le système d'isolation et d'enduit pour l'extérieur des façades

Les façades des habitations sont souvent soumises à rude épreuve en étant exposées aux aléas du climat. Une bonne partie de nos habitations date en outre d'il y a plusieurs décennies et les façades de ces habitations sont souvent moins bien isolées en comparaison de ce qui est souhaitable sur base des exigences actuelles.

La solution : l'isolation des façades au moyen des panneaux isolants minéraux MULTIPOR de XELLA. Ils sont capables de résister aux intempéries et assurent une déperdition de chaleur par les façades réduite à un niveau quasi nul.

La déperdition de chaleur par les façades est une cause importante de consommation inutile d'énergie. Plus particulièrement en hiver, saison où on perd beaucoup de chaleur. A l'inverse, en été, des façades insuffisamment isolées entraînent des températures intérieures élevées et donc

la nécessité de recourir à des techniques de refroidissement. En termes de développement durable, ce n'est pas une situation souhaitable. Grâce aux panneaux isolants minéraux MULTIPOR de Xella, la résistance thermique d'une façade et, par conséquent, le confort de l'habitation sont ainsi considéra-

blement améliorés. MULTIPOR, revêtu d'un enduit, s'applique sans problème comme couche isolante sur une façade extérieure déjà existante. Ainsi, la façade est non seulement isolée, mais bénéficie également d'un tout nouvel aspect durable.



Avantages de MULTIPOR :

- isolation thermique élevée
- résistance au feu optimale
- système d'isolation antichoc
- esthétique
- laisse passer la vapeur d'eau
- diminution des tensions thermiques
- pas de ponts thermiques
- prévention de l'apparition d'algues et de moisissures
- durabilité
- facile à mettre en œuvre

Champs d'application

Combinés à un enduit minéral adapté à MULTIPOR, les panneaux isolants minéraux MULTIPOR se prêtent à toutes sortes de façades, pour des petits comme des gros projets, particulièrement lorsque la façade doit être isolée et enjolivée. En cas par exemple de :

- rénovation d'habitations existantes,
- rénovation de bâtiments utilitaires tels qu'écoles, établissements de soins et institutions à caractère social,
- rénovation d'immeubles de bureaux.

MULTIPOR est en outre particulièrement adapté aux nouveaux projets de construction. En combinaison avec les produits SILKA et YTONG, il est possible d'atteindre des valeurs d'isolation thermique encore plus performantes que celles obtenues par la seule mise en œuvre de briques silico-calcaires ou du béton cellulaire.

Un nouveau concept de maison basse énergie ou passive

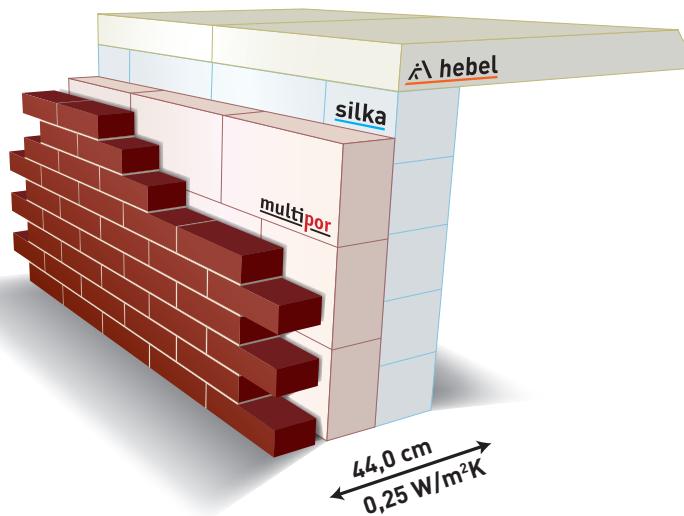
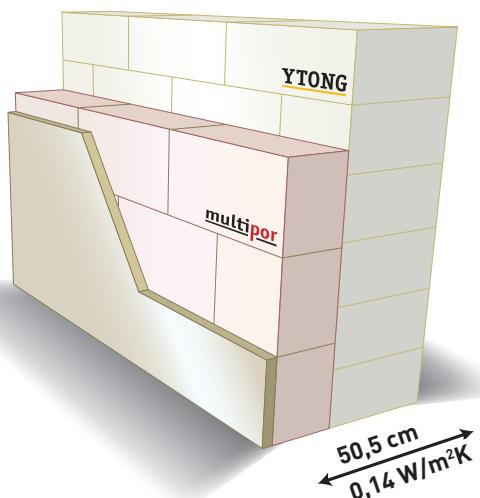
Chez Xella, grâce à notre solide expérience depuis de nombreuses années, nous connaissons bien la dynamique du monde de la construction. Nous suivons les évolutions de près et y apportons souvent une contribution importante. Xella est ainsi une entreprise qui donne le ton dans le domaine de la réduction de la consommation énergétique et de la construction durable. En lançant de nouveaux concepts, sur base de la vaste gamme des produits Xella, nous simplifions la tâche des architectes et des entrepreneurs en les aidant à trouver des solutions adaptées à leurs projets. Grâce à la gamme de produits proposés par Xella, la construction de maisons basse-énergie ou passives s'en trouve simplifiée.

Qualitativement supérieur

MULTIPOR arbore le marquage CE et bénéficie de l'agrément technique européen ATE - 05/0093. Les caractéristiques et propriétés de ce matériau d'isolation ont donc été déterminées selon les normes européennes.



Les panneaux isolants MULTIPOR sont adaptés à l'isolation tant pour l'intérieur que pour l'extérieur. La combinaison de MULTIPOR avec les autres marques de Xella offre une solution à tous types d'exigences en matière de construction moderne et durable.



MULTIPOR : isolation, sécurité incendie optimale et résistance aux chocs pour un cadre de vie agréable

C'est au béton cellulaire qu'on peut peut-être le mieux comparer MULTIPOR, avec la grande différence que ce matériau comporte encore plus de cellules dans lesquelles de l'air est piégé, ce qui le rend extrêmement léger, tout en restant massif, pierreux, ininflammable et surtout hyper-isolant. L'isolant MULTIPOR apporte ainsi une série d'avantages intéressants en termes de confort, de coûts de construction et d'environnement.

Avantages sur le plan du confort et de la construction

Avantages sur le plan du confort et de la construction MULTIPOR

- réduction des frais de chauffage
- confort
- protection contre les algues, les moisissures et l'humidité
- dans la majorité des cas, un pare-vapeur est maintenant superflu
- pas de ponts thermiques
- résistance au feu
- insonorisation
- résistance aux chocs
- diminution des tensions thermiques
- prise en compte du réchauffement climatique

Confort

La combinaison de plusieurs mesures en matière d'isolation associée à une installation de chauffage durable permet d'obtenir un environnement plus agréable qu'il s'agisse d'un habitat, d'un lieu de vie, d'un cadre de soins ou d'un lieu pour apprendre. Pour l'isolation contre la chaleur en été, un système d'isolation des façades contre la chaleur joue généralement un rôle moins important. Les caractéristiques accumulatrices de chaleur de la construction porteuse, les surfaces supérieures en verre et les brise-soleil adaptés sont déterminantes. MULTIPOR apporte, en tant que système d'isolation, la contribution nécessaire : grâce également à leur importante masse volumique de 115kg/m³, les panneaux accumulateurs ont un effet accumulateur relativement grand. Un bâtiment bien isolé est en outre moins sensible aux courants d'air si désagréables, contribuant ainsi au bien-être des occupants.

Réduction des frais de chauffage

La simple prise de mesures d'isolation thermique permet de réduire sensiblement la consommation d'énergie dans les habitations et autres types de bâtiments. Grâce à MULTIPOR, finie la déperdition de chaleur par les façades !

Protection contre les algues, les moisissures et l'humidité

L'effritement des façades est



souvent attribué à l'humidité, aux moisissures ou même à l'apparition d'algues. MULTIPOR présente des caractéristiques naturelles qui permettent de combattre les moisissures, l'humidité et les algues.

Dans la majorité des cas, un pare-vapeur est superflu

MULTIPOR est un matériau imperméabilisé laissant passer la vapeur d'eau. Cela signifie qu'il est protégé contre la pression de l'humidité : le matériau ne se remplit pas complètement d'eau, il régule simplement sa teneur en humidité de façon naturelle. Les dispositifs complémentaires de réduction de l'humidité tels que l'application d'un pare-vapeur à l'intérieur ne sont donc pas nécessaires.

Construction	Isolation acoustique Rw en dB
175 mm SILKA*	52
175 mm SILKA* + 60 mm MULTIPOR	54
175 mm SILKA* + 200 mm MULTIPOR	52
240 mm YTONG**	46
240 mm YTONG** + 200 mm MULTIPOR	46

* = 1.800 kg/m³

** = 350 kg/m³

Pas de pont thermique

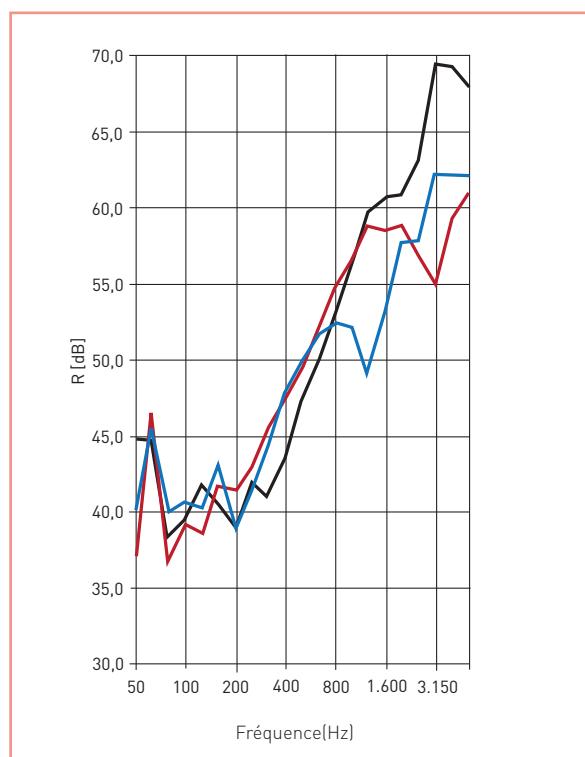
L'application d'un système d'isolation pour façades extérieures est la solution pour supprimer les ponts thermiques.

Résistance au feu

La résistance au feu d'une façade constitue un aspect important. Les panneaux minéraux isolants MULTIPOR ainsi que le mortier-colle adapté sont ininflammables

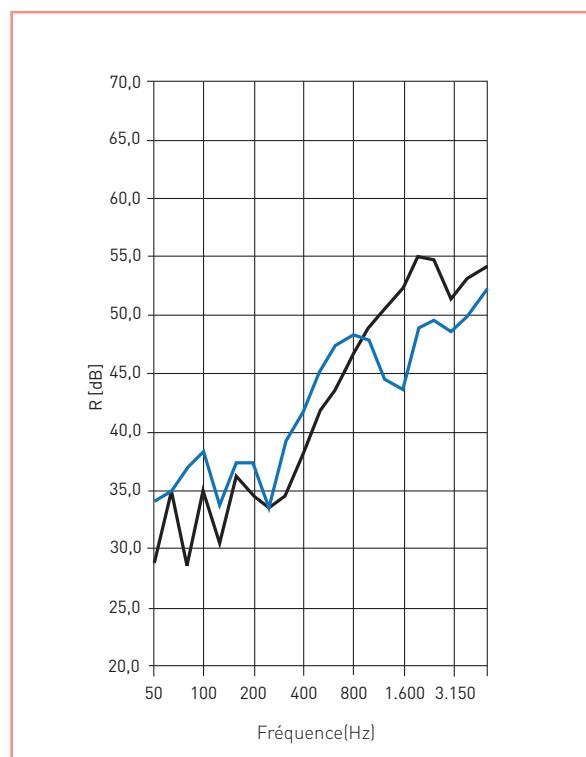
et offrent dès lors une parfaite sécurité en cas d'incendie violent ou d'incendie venant de l'extérieur. Par ailleurs, même si la température atteint des niveaux extrêmes, ces matériaux n'émettent pas de gaz toxiques ni de fumée. C'est un grand avantage pour la mise en œuvre d'un système d'isolation extérieure dans les issues de secours ou dans les galeries.

Mesure de l'insonorisation MULTIPOR sur un mur en blocs silico-calcaires

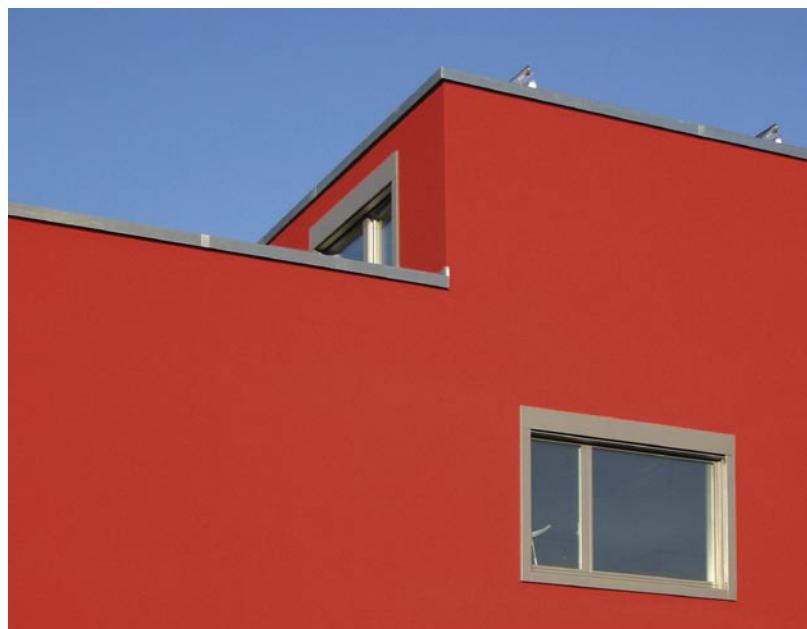


- 175 mm SILKA
- 175 mm SILKA + 60 mm MULTIPOR
- 175 mm SILKA + 200 mm MULTIPOR

Mesure de l'insonorisation MULTIPOR sur un mur en béton cellulaire



- 240 mm YTONG
- 240 mm YTONG + 200 mm MULTIPOR
- 240 mm YTONG + 60 mm MULTIPOR



Isolation acoustique

La plupart des systèmes d'isolation des façades causent une aggravation de l'insonorisation allant jusqu'à 5dB. Grâce à leur caractère pierreux et à leur porosité élevée, les panneaux isolants minéraux MULTIPOR n'ont pas d'effet négatif sur l'insonorisation.

Voyez ci-contre les résultats des évaluations sonores, effectuées sur des constructions en blocs silico-calcaires et en béton cellulaire.

Diminution des tensions thermiques

Grâce à sa mise en œuvre sur les murs extérieurs et puisque MULTIPOR isole efficacement de la chaleur, les tensions thermiques présentes dans les façades diminuent ou disparaissent.

Prise en compte du réchauffement climatique

Les ménages représentent environ un tiers de la consommation primaire d'énergie dans notre pays, dont plus des trois quarts sont consacrés aux installations de chauffage. La mise en place d'une bonne isolation thermique peut donc contribuer sensiblement à réduire la consommation d'énergie et, par conséquent, diminuer les émissions de CO₂ – un bienfait dans le cadre de la lutte contre le changement climatique. Contrairement aux panneaux isolants traditionnels, en laine minérale ou en mousse de polystyrène par exemple, MULTIPOR constitue ainsi un matériau d'isolation écologique, ce qui, par les temps qui courrent, est un avantage non négligeable.

Avantages à la mise en œuvre et à l'usage

Avantages à la mise en œuvre et à l'usage de MULTIPOR

- poids léger
- format pratique
- facile à découper sur mesure
- facile à mettre en œuvre par une seule personne
- rapide et rentable
- lisse en un tour de main
- facile à r agréer
- pas de problème de déchets

Format pratique

Les panneaux MULTIPOR mesurent 600 mm x 390 mm et sont disponibles en diverses épaisseurs de 50 à 200 mm, ce qui constitue des dimensions particulièrement pratiques.

Facile à découper sur mesure

Vous n'aurez aucun mal à mettre MULTIPOR à dimension ou à y ménager un évidement. Il vous suffira d'une banale scie à main.

Facile à mettre en œuvre par une seule personne

Les panneaux MULTIPOR peuvent être facilement fixés à une façade existante à l'aide de chevilles et du mortier-colle MULTIPOR, jusque dans les moindres recoins. Une seule personne suffit largement à la tâche. Leur format pratique et leur faible poids aidant, le maniement des panneaux au-dessus de la tête ne demande guère d'efforts non plus.

Les caractéristiques des panneaux isolants MULTIPOR procurent une multitude d'avantages – à commencer par la simplicité et la rentabilité de la mise en œuvre et les différentes applications.

Poids léger

MULTIPOR est un matériau d'isolation massif et pierreux mais qui se compose pour une grande part de cellules dans lesquelles de l'air est piégé, ce qui réduit d'autant son poids.

Rapide et rentable

Les panneaux isolants minéraux MULTIPOR peuvent être rapidement mis en œuvre grâce au mortier-colle MULTIPOR et à des chevilles, y compris sur des surfaces réduites ou compliquées, comme on en rencontre souvent dans les anciens bâtiments. Cette rapidité est garante d'économies sur les frais de montage et donc, sur les charges salariales.

Lisse en un tour de main

La forme plate des panneaux MULTIPOR assure un résultat final parfaitement lisse. Les petites inégalités des panneaux inhérentes au processus de construction peuvent être gommées avec le mortier-colle MULTIPOR. Les parties saillantes, par exemple aux joints d'about, demandent un simple ponçage en tout et pour tout.

Facile à r agréer...

Les petits défauts que pourraient présenter les panneaux isolants MULTIPOR seront faciles à corriger avec le mortier-colle MULTIPOR. Il n'est pas nécessaire de remplacer tout le panneau.

... et à retoucher

Pour finir les façades couvertes avec MULTIPOR, un enduit minéral doit être appliqué sur les panneaux.

Pas de problème de déchets

Les déchets et résidus de panneaux MULTIPOR ne contiennent pas de matières toxiques et sont dès lors entièrement recyclables.

MULTIPOR : simple et rentable

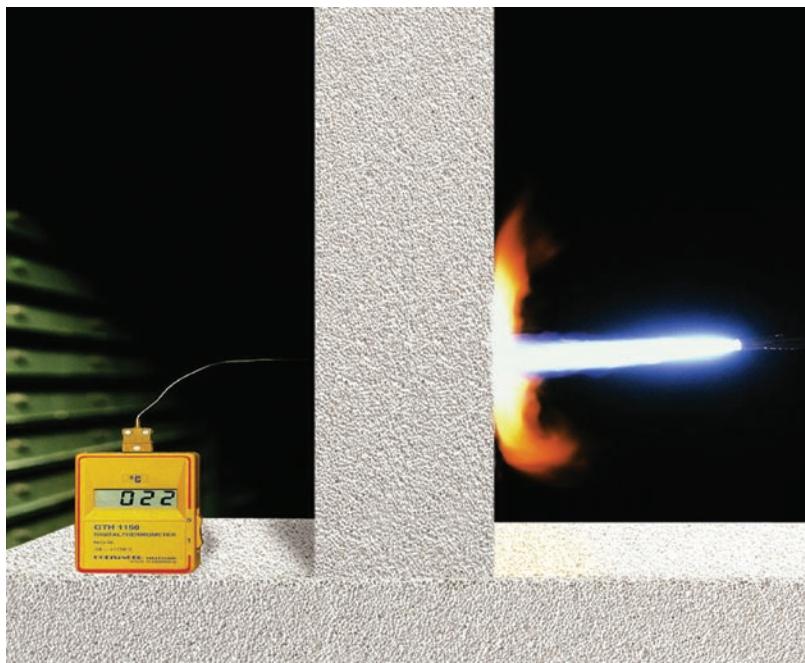


Astuce

MULTIPOR sur mesure ? Armez-vous d'une banale scie à main et poncez les bords sciés.

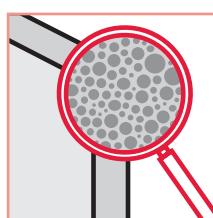
MULTIPOR : isolant et bien plus encore

Outre leur grand pouvoir isolant, les panneaux minéraux MULTIPOR présentent une série de caractéristiques (physiques) uniques qui font toute la différence et qui en font une méthode d'isolation particulièrement pertinente.



Caractéristiques de MULTIPOR

- homogène et pierreux
- résistance élevée à la chaleur
- ininflammable
- indéformable et résistant à la compression
- antichoc
- grand pouvoir de diffusion
- hydrofuge
- insonorisant
- pas de ponts thermiques
- matériau de construction naturel
- totalement recyclable



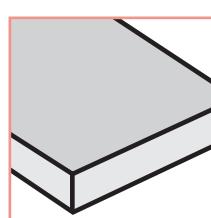
Homogène et pierreux

Les matériaux d'isolation courants sont souvent composés de laine de bois, de fibres minérales ou de mousse de polystyrène. MULTIPOR a l'avantage d'être pierreux et dépourvu de fibres, les rendant insensibles aux attaques d'éventuels rongeurs.



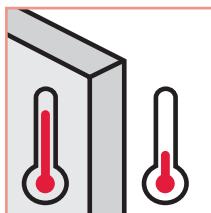
Naturel et entièrement recyclable

Les panneaux minéraux isolants MULTIPOR sont composés exclusivement de matériaux naturels disponibles en abondance : calcaire, ciment, sable et eau. Ils peuvent donc être intégralement recyclés.



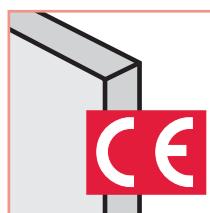
Contribue à la lutte contre le réchauffement climatique

L'isolation joue un rôle primordial dans la réduction de la consommation énergétique et donc aussi dans la lutte contre le changement climatique. MULTIPOR apporte ainsi sa contribution dans ce domaine.



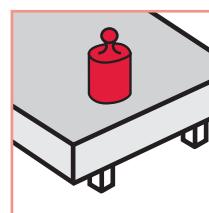
Résistance thermique élevée

MULTIPOR est un puissant isolant thermique. Ce matériau présente un coefficient de conductibilité thermique (λ_{ij}) de 0,045 W/mK. Son emploi permet en outre de prévenir la formation de ponts thermiques aussi bien dans les constructions existantes que nouvelles.



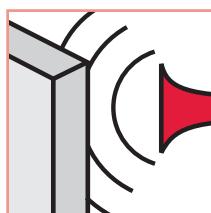
Marquage CE

MULTIPOR arbore le marquage CE. Les caractéristiques et propriétés de ce matériau ont donc été déterminées selon les normes européennes.



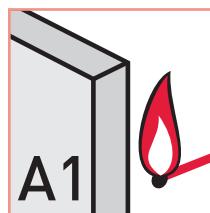
Indéformable et résistant à la compression

Les panneaux minéraux isolants MULTIPOR conservent leur forme en toutes circonstances et résistent à des contraintes élevées en compression.



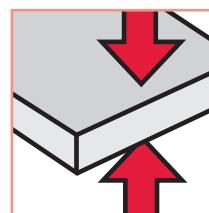
Insonorisant

La mise en œuvre de MULTIPOR en tant qu'isolant extérieur a une influence positive sur l'isolation sonore, plus particulièrement en ce qui concerne les sons à basse fréquence.



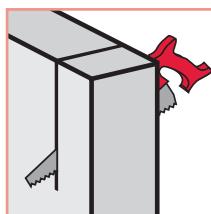
Ininflammable

MULTIPOR et le mortier-colle spécial MULTIPOR sont ininflammables. Les panneaux appartiennent à la classe A1 et le mortier-colle à la classe A2 conformément à la norme EN 13501-1. En cas d'incendie, ces matériaux n'émettent pas de fumée ni de gaz nocifs, même si la température atteint des niveaux extrêmes.



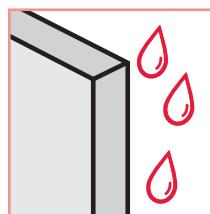
Antichoc

MULTIPOR étant pierreux, il résiste aux chocs, ce qui constitue un avantage tant lors de sa mise en œuvre qu'à l'usage.



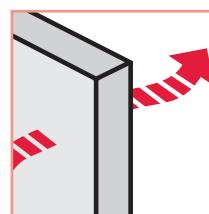
Mise en œuvre facile

Les panneaux MULTIPOR sont légers et leurs dimensions (600 x 390 mm) les rendent singulièrement maniables. Une simple scie à main suffit pour effectuer les découpes d'ajustement.



Hydrofuge

Les panneaux minéraux isolants MULTIPOR ont été imperméabilisés sur leurs faces externes et internes. Par ailleurs, ce matériau étant composé pour une grande part de cellules dans lesquelles de l'air est piégé, il est doté d'une grande surface au travers de laquelle la vapeur d'eau peut être transportée par capillarité. Ils ne craignent donc pas l'humidité ou la pluie pendant le gros œuvre.



Grand pouvoir de diffusion

La structure ouverte de MULTIPOR permet au matériau de respirer. Ce grand pouvoir de diffusion assure une bonne régulation naturelle de l'humidité ambiante. Il en résulte un climat intérieur agréable. Par ailleurs, il présente aussi l'avantage de permettre un durcissement rapide du mortier-colle MULTIPOR.

Mise en œuvre et accessoires

Outre les panneaux, il existe une série de produits et d'outils pour vous faciliter la mise en œuvre des panneaux minéraux d'isolation MULTIPOR. En voici un aperçu.

Accessoires

- Mortier-colle MULTIPOR pour coller et enduire
- Seau doseur MULTIPOR pour la préparation du mortier-colle
- Chevilles à marteler adaptées à MULTIPOR
- Mastic de réparation et de remplissage MULTIPOR
- Treillis d'armature MULTIPOR
- Mortier-colle pour les finitions des façades

Mortier-colle MULTIPOR

Caractéristiques

- teinte claire
- mise en œuvre facile
- grande adhésivité
- consommation rationnelle de colle
- ininflammable
- hydrofuge
- respirant
- ingélif



Spécifications de mise en œuvre

- Mélanger 20 kilos de mortier-colle (contenu d'un sac) avec 8 litres d'eau pour obtenir 30 litres de colle
- Temps de mise en œuvre : environ 1 h 30
- Température de mise en œuvre : $\geq 5^\circ\text{C}$
- Consommation comme couche de colle : environ 3 kg/m²
- Consommation comme couche de fixation (avec treillis d'armature) : environ 3 kg/m²
- stockage du mortier sec sur palette : 12 mois

Chevilles

- fixation mécanique des panneaux isolants MULTIPOR
- finition avec le mastic de réparation et de remplissage MULTIPOR

Outils

- spatule dentée (dents de 10 mm)
- mélangeur
- scie à main (à fines dents) pour la découpe sur mesure des panneaux
- taloche
- outils de plâtrier (spatule et éponge) pour l'application et le parachèvement de la couche de finition
- balayette et pelle pour le ramassage des restes de sciure et de poussière

Mortier-colle

- Conditions d'application du système de mortier :
- mortier minéral conforme EN 998-1
 - teneur en composants organiques < 2 pour cent du poids
 - absorption d'eau par capillarité $w \leq 0,2 \text{ kg/m}^2 \text{ min}^{0,5}$; satisfait à la classification W2 conformément à la norme EN 998-1
 - coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau $\mu \leq 30$
 - E-module dynamique entre 1500 et 2000 N/mm²



Isolation et finition d'une façade existante

Avec MULTIPOR, l'application d'un isolant de façade extérieur est simple et rapide. Suivez les étapes.



Vérifiez le pouvoir de prise des surfaces existantes sur lesquelles les panneaux MULTIPOR seront posés et remédiez aux éventuels défauts. Comblez les orifices et les brèches avec le mortier-colle MULTIPOR. Gommez éventuellement les irrégularités.



Préparez le mortier-colle MULTIPOR conformément aux prescriptions de mise en œuvre. Utilisez pour ce faire les repères du seau doseur.



Étalez uniformément le mortier-colle MULTIPOR sur toute la surface avec une spatule dentée.



La couche de mortier-colle doit faire environ 10 mm d'épaisseur. Cela permettra de gommer les inégalités du support sur une profondeur allant jusqu'à 5 mm.



Pressez le panneau contre la paroi et faites-le glisser contre le panneau déjà fixé. Éliminez le surplus de mortier.



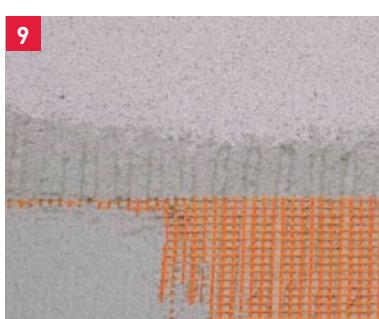
Poncez les éventuelles rainures et alvéoles



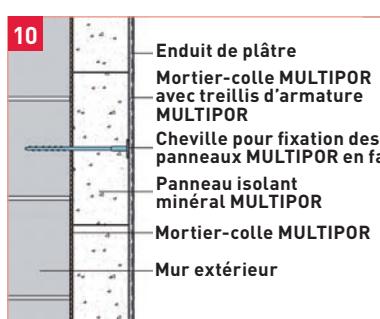
Consolidez la fixation des panneaux avec des chevilles à marteiller appropriées.



Comblez les orifices des chevilles avec le mastic de remplissage MULTIPOR.



Appliquez le mortier-colle MULTIPOR et le treillis d'armature MULTIPOR sur le mur et insérez le treillis par pression avec la spatule dentée.



Appliquez un enduit de plâtre minéral sur les panneaux isolants minéraux MULTIPOR.

Caractéristiques du matériau



Caractéristiques du matériau MULTIPOR

Sécurité incendie optimale associée à une conductibilité thermique minime

Masse volumique	Env. 115 kg/m ³
Conductibilité thermique	(λ_{v}) 0,045 W/(mK)
Résistance à la diffusion de vapeur d'eau	$\mu = 3$
Résistance au feu	Classe A1 (inflammable) selon la norme EN 13501-1
Indéformable	
Résistance moyenne à la compression	0,35 N/mm ²
Résistance à la traction	0,08 N/mm ²

Caractéristiques du mortier-colle MULTIPOR

Conductibilité thermique	$\lambda_{10,\delta\text{pp}} = 0,18 \text{ W/(mK)}$
Résistance à la diffusion de vapeur d'eau	$\mu \leq 10$
Résistance au feu	Classe A2 (inflammable) selon la norme EN 13501-1
Résistance à la compression	1,5-5,0 N/mm ²

Plaques MULTIPOR pour les encadrements de portes et de fenêtres

Dimensions	600 x 250 x 20 mm
------------	-------------------

Format : panneau¹⁾

Longueur x largeur 600 x 390 mm²⁾

Épaisseur ²⁾	Poids par panneau	m ² par palette
50 mm	1,35 kg	33,70
60 mm	1,61 kg	28,08
80 mm	2,15 kg	21,06
100 mm	2,69 kg	16,85
120 mm	3,23 kg	14,04
140 mm	3,77 kg	11,23
160 mm	4,30 kg	9,83
180 mm	4,84 kg	8,42
200 mm	5,38 kg	8,42

Résistance thermique

Épaisseur en mm	R (m ² K)/W
50 mm	1,11
60 mm	1,33
80 mm	1,78
100 mm	2,22
120 mm	2,67
140 mm	3,11
160 mm	3,56
180 mm	4,00
200 mm	4,44

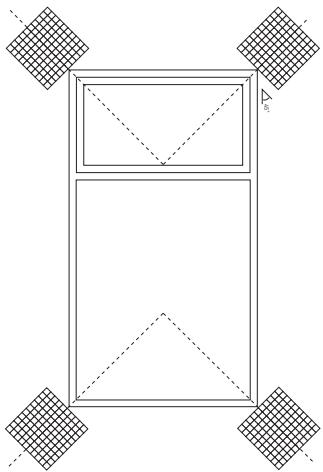
¹⁾ Autres formats sur demande

²⁾ Tolérance dimensionnelle : $\pm 1 \text{ mm}$.

Détails

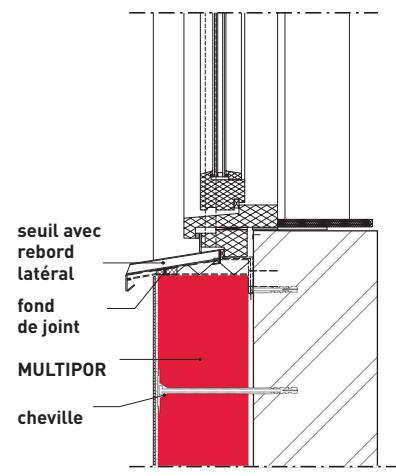
Encadrement - détails

1 Treillis d'armature supplémentaire sur l'encadrement des coins



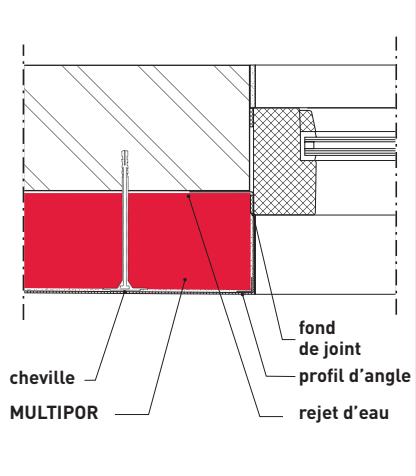
Encadrement - détails

2 Coupe transversale de pièce d'appui de châssis de fenêtre



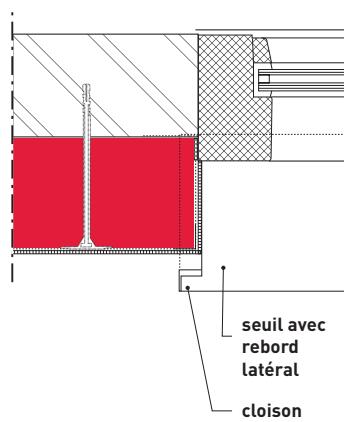
Encadrement - détails

3 Coupe transversale horizontale au niveau de l'encadrement



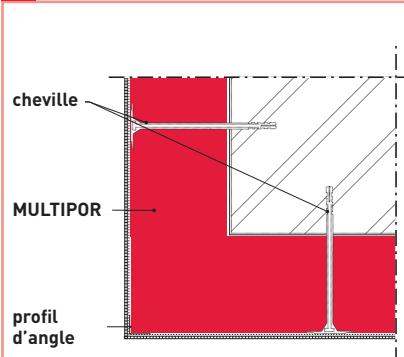
Encadrement - détails

4 Seuil avec rebord latéral



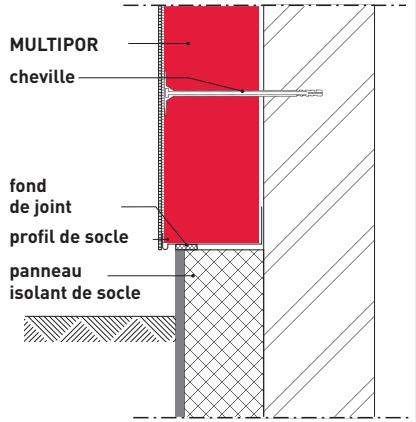
Encadrement - détails

5 Solution d'angle



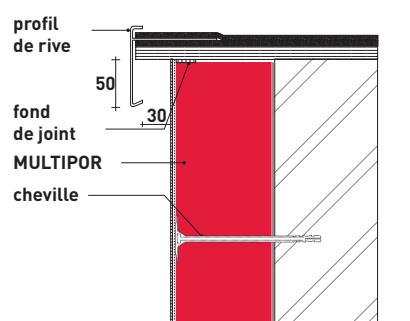
Encadrement - détails

6 Détail du soubassement



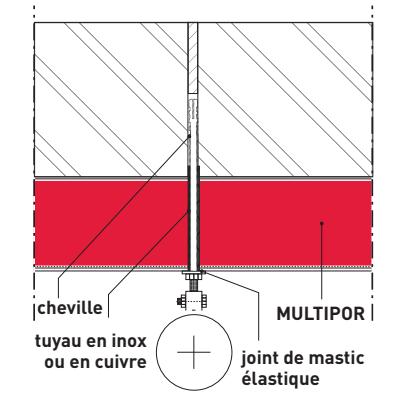
Toit - détails

7



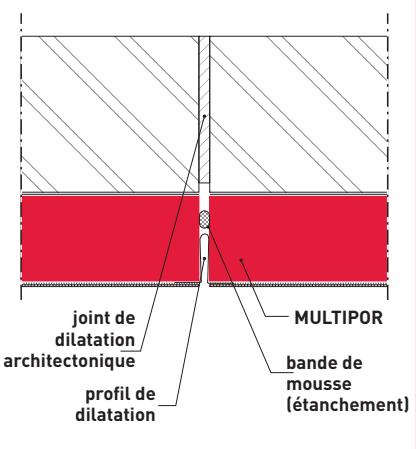
Fixation - détails

8 Fixation évacuation de l'eau de pluie

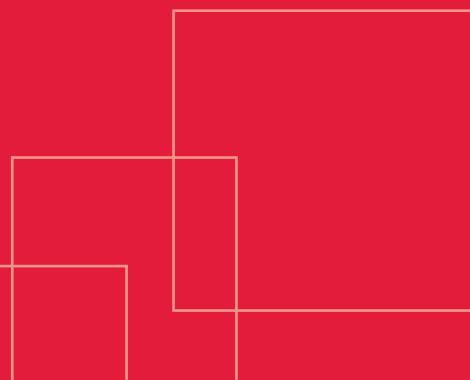


Dilatation - détails

9 Dilatation



multipor

**Xella BE nv/sa**

Kruibeeksesteenweg 24
2070 Burcht
T +32 (0)3 250 47 00
F +32 (0)3 250 47 06
multipor-be@xella.com
www.xella.be



MULTIPOR et XELLA sont des marques déposées du Groupe XELLA.

Les noms des architectes responsables des projets illustrant cette brochure sont disponibles sur demande.
Dans le cadre de l'amélioration permanente de nos produits, notre gamme peut être adaptée à tout moment sans préavis. Veuillez prendre contact avec Xella pour en savoir plus sur la disponibilité et les caractéristiques exactes de nos produits.

Xella décline toute responsabilité pour les dommages dont la cause résulterait d'informations contenues dans le présent dossier en dépit de tout le soin mis à les établir. Aucune partie de la présente publication ne peut être reproduite ou réutilisée sans l'accord écrit préalable de Xella.