

## La maçonnerie Bisotherm : support idéal pour l'enduit extérieur et intérieur

Grâce à la structure de sa surface la pierre ponce BISOTHERM est un support parfait pour l'enduit extérieur à deux couches ainsi que pour l'enduit intérieur mono-couche.

La capillarité nulle des blocs BISOTHERM ainsi que les mortier d'utilisation (LM21, LM36 et Bisotherm mortier colle DBM) ont un comportement très favorable pour la diffusion de la vapeur d'eau de sorte qu'il existe un échange naturel de l'intérieur vers l'extérieur. Cela permet une évacuation rapide de l'humidité résiduelle dans des pièces telles que salle-de-bains et cuisines en garantissant un mur sec et sain.

**Pour réaliser le crépis il faut se conformer à la norme NF P 15.201, la DTU 25.1, la DTU 26.1 et la NF EN 998-1. Respecter aussi les informations de EMO.**

Le mur BISOTHERM ne nécessite aucun primaire d'accrochage, ni d'humidification ponctuelle avant la mise en place de l'enduit intérieur ou extérieur. Grâce à sa très faible capillarité, l'humidité relative présente dans l'enduit suffit à la mise en place et aux travaux de finition de ce dernier.

La rugosité du bloc BISOTHERM présente également une très bonne surface d'accrochage. Les joints de maçonnerie de 0 à 5mm sont acceptables ; tout joint plus large doit être impérativement rebouché au mortier LM21 avant d'effectuer l'enduit de finition.

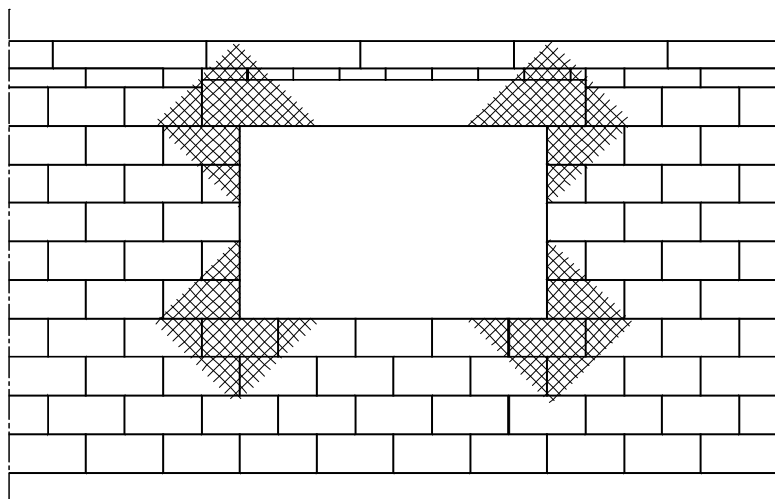
Pour l'enduit de soubassement utiliser le mortier selon la norme FR EN 998-1, categories CS III (3,5 à 7,5 MPa) est respecter impérativement. Dans certains cas il sera demandé des additifs hydrofuges, des indications plus précises quant à cette norme vous seront confirmées dans le tableau 3 ainsi que dans le tableau V2.

## Prévention des fissures dans l'enduit

Les risques de fissures sont indépendantes du type de maçonnerie:

- Angle appui de fenêtre
- Partie haute des bais vitrées
- différences de niveaux
- descentes de charges sur murs non porteurs

Afin de traiter les endroits sensibles, il est conseillé de maroufler les différentes surfaces par un tissu de verre conforme à la norme NF P 15.201, la DTU 26.1 et la NF EN 998-1. Il faut autant que possible éviter de mélanger les différents matériaux. Si tel est le cas, il faut absolument ponter les surfaces par une armature en fibres de verre. (voir croquis)



L'armature en fibres de verre est à maroufler dans une sous-couche de crépis dans le sens des éventuels risques de fissures.

**Croquis: Représentation schématique de la mise en place de l'armature en fibres de verre**

## Mise en œuvre d'un crépis en bi-couches

Un crépis en bi-couches devrait être toujours à base d'enduits minéraux pour garder les propriétés de la pierre ponce BISOTHERM et garantir l'échange de la vapeur d'eau.

Pour éviter tout dommage lors des enduits il faut appliquer un enduit conforme aux indications du tableau V1.

Nous suggérons des enduits monocouche (OC) et d'enduit allégé (LW) d'après la norme NF EN 998-1 où leur classe de résistance est limitée à 5 MPa. Les enduits qui peuvent être mis en œuvre directement sur le chantier CS III et CS IV ne sont pas recommandés. Les crépis légers sont toujours plus efficaces et recommandés pour les produits BISOTHERM.

## Tableau V1: Recommandations pour crépis sur mur BISOTHERM

Données techniques	Valeurs
Résistance à la compression [MPa] CS I et CS II	0,4 à 2,5 et 1,5 à 5,0
Résistance à la flexion [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 1,5
Module d'élasticité [N/mm <sup>2</sup> ]	1.000 à 5.000
densité sèche [kg/m <sup>3</sup> ]	≥ 500 ... ≤ 1.300
Résistance à la diffusion de vapeur d'eau	≤ 20

Depuis peu ont été développés par les fabricants de crépis des enduits fibreux. Ces enduits fibreux sont de base minérale, renforcés par des fibres qui se caractérisent par une faible densité et permettent une diffusion importante de la vapeur d'eau. Grâce aux fibres ces crépis supportent des tensions importantes et bénéficient ainsi d'une haute élasticité qui évite les risques de fissures.

**Tableau V2: Enduits monochouche, enduit d'usage courant (sous-enduit) et enduit allégé pour la maçonnerie Bisootherm:**

(✓) partiellement qualifié, (✓✓) qualifié, (✓✓✓) hautement qualifié, (-) non qualifié

Support	Enduit normal	Enduit CS		Enduit isolant
		Typ I	Typ II	
Maçonnerie Bisootherm Hauteur maximum de 25 cm Conductivité thermique $\lambda_R$ (W/mK) > 0,18	✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
0,12 ... 0,18	-	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
< 0,12	-	✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Maçonnerie Bisomark	✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Maçonnerie Bisootherm/ Bisophone Planelemente Hauteur $\geq$ 50 cm Conductivité thermique $\lambda_R$ (W/mK) > 0,18	✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
0,12 ... 0,18	-	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
< 0,12	-	✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Éléments préfabriqués Conductivité thermique $\lambda_R$ (W/mK) $\geq$ 0,18	✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
< 0,18	-	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Éléments préfabriqués Densité < 1,0 kg/dm <sup>3</sup>	✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Densité $\geq$ 1,0 ... 2,0 kg/dm <sup>3</sup>	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Béton normal $\geq$ 1,8 kg/dm <sup>3</sup>	✓✓✓	✓	✓	✓

## Maçonnerie

Afin d'augmenter la résistance du crépis aux impacts, on peut y adjoindre un hydrofuge ainsi que précédemment cité lors de la recommandation des crépis de soubassement. Un traitement superficiel du crépis par une résine acrylique n'est pas indiqué.

## Indications de mise en place : enduit intérieur

L'enduit intérieur est à mettre en place en respectant la norme NF P 15.201, la DTU 25.1 et la NF EN 998-1. Respecter aussi les informations de EMO. Il peut néanmoins être appliqué en monocouche ou bicouche. Nous recommandons p. ex. un enduit à base de chaux plâtrière ou uniquement du plâtre aussi bien appliqué à la main qu'à la machine. Tout autre enduit intérieur doit respecter les normes citées plus haut.

### Tableau V3:

#### Enduit minéral pour enduit intérieur sur mur BISOOTHERM CS I et CS II

Epaisseur moyenne par couches d'application	Crépis bi-couches (1 <sup>ère</sup> et 2 <sup>ème</sup> couche)	≥ 15 mm
	Crépis monocouche à base de mortier sec projeté	≥ 10 mm

Recommandation de mise en œuvre	Technique de mise en œuvre appropriée <sup>*1)</sup>
Demandes générales <sup>*2)</sup>	Enduit mono-couche ou bi-couche à base de mortier Crépis léger, chaux et mortier chaux Crépis léger, chaux et mortier chaux (Résistance compression ≤ 5 MPa <sup>*3)</sup> ) Plâtre, mortier- chaux-plâtre
Crépis à haute résistance (p. ex. escaliers, parties communes dans collectifs)	Enduit mono-couche ou bi-couche à base de mortier  Crépis léger, chaux et mortier chaux (Résistance compression ≤ 5 MPa <sup>*3)</sup> ) Plâtre, mortier- chaux-plâtre
Locaux humides	Se référer aux enduits du tableau V2 Enduit identique hydrofugé

<sup>\*1)</sup> respectant la norme NF P 15.201, la DTU 25.1 et la NF EN 998-1

<sup>\*2)</sup> Incluant l'application dans les cuisines et les bains lors d'une exigence habituelle.

<sup>\*3)</sup> Déterminé par prismes d'après norme

### Conseil :

Vous trouvez les informations sur les enduits sur la page internet : [www.snmi.org](http://www.snmi.org) de Membre de l'Organisation de l'Industrie Européenne des Mortiers (EMO)