

# GYPSOLIGNUM

L'évolution du gypse



De l'union entre gypse et bois  
est née **GYPSOLIGNUM**

L'évolution des plaques de plâtre  
**GYPSOTECH®**



**GYPSOTECH®** **FASSA**  
SYSTÈME PLAQUES DE PLÂTRE **BORTOLO**

*La sagesse ancienne répartit le monde en éléments fondamentaux.*

*Quatre éléments qui sont à la source de tout ce qui vit, évolue et se crée. Il nous est demandé d'être en accord et de vivre avec eux car, sans leur présence, il n'y aurait jamais eu de vie consciente dans la matérialité.*

*Feu, Terre, Air et Eau... De l'union de ces éléments et de leur liaison avec notre Esprit est née GYPSOLIGNUM. Pas seulement un cœur de gypse mais une association entre le gypse et le bois : deux éléments essentiels, pour une liaison naturelle et magique.*

# Sommaire :

• Les caractéristiques selon la Norme EN 520	04
• La qualité des produits et le respect de l'environnement	04
• Fiche technique	05
• GypsoLIGNUM et l'Eau	06
• GypsoLIGNUM et le Feu	07
• GypsoLIGNUM et l'Acoustique	08
- Cloisons	08
- Contre-cloisons	09
- Plafonds	09
• GypsoLIGNUM et la Résistance Mécanique	10
- Agréments Techniques Européens - ETAG 003	11
- Choc de corps mou	12
- Choc de corps dur	13
- Suspension des Charges - Meuble suspendu et Étagère	13
- Chevilles et charges	14
• Comparaison entre plaques	15
• Comparaison entre systèmes	16
- Cloison distributive à l'intérieur de la même unité résidentielle	16
- Cloison distributive entre unités résidentielles	17
• Pourquoi choisir GypsoLIGNUM	18

# Les caractéristiques selon la Norme EN 520

GypsoLIGNUM est une plaque polyvalente qui combine cinq caractéristiques selon la Norme EN 520. Elle est idéale pour la création de cloisons, contre-cloisons et plafonds, dans les constructions neuves y compris en ossature bois, ou en restauration. Elle est constituée par un cœur composé de plâtre (sulfate de calcium  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) et d'additifs spéciaux, tels que les fibres de verre, vermiculite, de l'hydrofugeant et de la sciure de bois naturelle de granulométries maîtrisées. Couvert des deux côtés par un carton à résistance mécanique élevée.

*Selon la norme EN 520, la plaque GypsoLIGNUM est de type DEFH1IR :*

**Type D - masse volumique contrôlée :** les plaques de plâtre à masse volumique contrôlée de type D ont une densité supérieure à  $800 \text{ kg/m}^3$  ce qui permet d'améliorer leurs performances en vue de certaines applications. Elle comporte une face sur laquelle des enduits au plâtre appropriés ou une décoration peuvent être appliqués.

**Type E - sous bardage :** plaques spécialement fabriquées pour être utilisées en tant que plaques de revêtement sous un bardage extérieur. Elles ne doivent pas être exposées en permanence aux influences météorologiques extérieures. Ce type de plaque présente un taux réduit d'absorption d'eau.

**Type F - spéciale feu :** plaques de plâtre comportant dans leur cœur des fibres minérales et /ou d'autres additifs pour améliorer la cohésion de l'âme à des températures élevées permettant ainsi un comportement amélioré en cas d'incendie. La résistance au feu des systèmes est le plus souvent attestée par des Procès-Verbaux élaborés dans le cadre de l'arrêté du 22 mars 2004. Les plaques de plâtre à utiliser, dont certaines relèvent quelquefois du type F, sont décrites dans les PV feu.

**Type H1 - hydrofugées :** plaques comportant des additifs pour réduire leur taux d'absorption d'eau, idéales pour applications spéciales

**Type I - haute dureté :** plaques conçues pour des applications spéciales où une dureté superficielle est nécessaire. Elle est caractérisée par une empreinte laissée lors de l'impact d'une bille d'acier inférieure à 15 mm. Elle comporte une face sur laquelle des enduits au plâtre appropriés ou une décoration peuvent être appliqués.

**Type R - haute résistance mécanique :** ces plaques sont conçues pour des applications spéciales qui nécessitent des résistances plus grandes pour des charges de ruptures longitudinales et transversales. Elle comporte une face sur laquelle des enduits au plâtre appropriés ou une décoration peuvent être appliqués.

**GypsoLIGNUM, utilisée dans les divers systèmes de construction (cloisons, contre-cloisons, plafonds), est la plaque idéale pour répondre aux exigences techniques de tous type d'utilisation comme bureaux, logements particuliers, écoles, hôtels et hôpitaux :**

- Résistance mécanique élevée
- Hautes performances pour la Résistance au feu
- Hautes performances pour l'isolation acoustique
- Adapté pour locaux avec conditions hygrométriques particulières
- Facile à travailler et à finir
- Marquée CE
- Certificat NF



## Qualité des produits et respect de la nature



La matière première du Système Plaques de plâtre GYPSOTECH® naît précisément au cœur du gisement de Calliano, dans la province d'Asti, au sein d'une zone où le gypse est particulièrement pur et dont la qualité est très prestigieuse. Pour le carton, autre élément fondamental des plaques de plâtre, nous avons, de même, privilégié la sensibilité environnementale : le carton des plaques est en effet entièrement composé de papier recyclé. Le caractère écologique des produits est aussi confirmé par le choix d'adjuvants rigoureusement non toxiques ou dangereux : l'eau contrôlée par le réseau de distribution de l'eau de Monferrato, l'amidon de maïs utilisé pour améliorer l'adhésion du carton, la fibre de verre garantissant une meilleure cohésion du gypse ainsi que la sciure de bois utilisée pour la plaque GypsoLIGNUM.

# Fiche Technique

## PLAQUES DE PAREMENT EN PLÂTRE **GYPSOTECH® GypsoLIGNUM**



### Type



Plaque spécialement conçue pour combiner différentes fonctions : une densité supérieure à 1 000 kg/m<sup>3</sup>, un cœur spécialement formulé qui lui confère une meilleure protection contre le feu, une résistance au choc en surface, une protection contre l'absorption d'eau, ainsi qu'une résistance mécanique améliorée. Toutes ces caractéristiques lui permettent d'être classée DEFIH1R selon la norme EN 520.

### Composition

Les plaques de plâtre GypsoLIGNUM associent deux feuilles de carton spécial de haute résistance à un cœur composé d'un mélange en plâtre (sulfate de calcium bihydraté CaSO<sub>4</sub>•2H<sub>2</sub>O) et d'additifs spécifiques telles que des fibres de verre, de la vermiculite, de l'hydrofugeant et de la sciure de bois naturelle de granulométries maîtrisées.

### Couleur de la plaque

La face destinée à être revêtue est de couleur blanche.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	GypsoLIGNUM BA 13 	GypsoLIGNUM BA 15 
Code DoP (CPR 305/2011)	LIG13-CPR-13-07	LIG15-CPR-14-06
Type	DEFIH1R	DEFIH1R
Épaisseur (mm)	12,5	15
Largeur (mm)	1200	1200
Longueur (mm)	2000-2600-3000	2000
Poids (kg/m <sup>2</sup> )	12,8	15,4
Tolérance épaisseur (mm)	± 0,4	± 0,4
Tolérance largeur (mm)	0 / -4	0 / -4
Tolérance longueur (mm)	0 / -5	0 / -5
Tolérance poids %	± 2	± 2
Équerrage (mm/m)	≤ 2,5	≤ 2,5
Résistance à la rupture en flexion sens longitudinal EN 520 (N)	≥ 725 (type R)	≥ 870 (type R)
Résistance à la rupture en flexion sens longitudinal NF 081 (N)	≥ 600	≥ 750
Résistance à la rupture en flexion sens longitudinal effective* (N)	≥ 830	≥ 990
Résistance à la rupture en flexion sens transversal EN 520 (N)	≥ 300 (type R)	≥ 360 (type R)
Résistance à la rupture en flexion sens transversal NF 081 (N)	≥ 210	≥ 260
Résistance à la rupture en flexion sens transversal effective* (N)	≥ 420	≥ 520
Réaction au feu (EN 13501-1)	A2-s1,d0	A2-s1,d0
Conductivité thermique (W/mK)	0,28	0,28
Facteur de résistance à la vapeur sèche/ humide (μ) EN ISO 10456	10 / 4	10 / 4
Absorption d'eau en surface (g/m <sup>2</sup> )	≤ 180	≤ 180
Absorption d'eau totale (%)	≤ 5	≤ 5
Dureté superficielle (diamètre de l'empreinte, mm)	≤ 15	≤ 15
Déformation sous charge SL (mm)	≤ 2,4	≤ 1,9
Déformation sous charge ST (mm)	≤ 1,2	≤ 0,9

(\*) Valeur moyenne se référant aux données de fabrication

**Norme de Référence :**  
EN 520

### Domaine d'utilisation

Réalisation des cloisons, contre-cloisons et plafonds. Les plaques de plâtre GYPSOTECH® bénéficient de la marque NF Plaques de plâtre.

### Bord de la plaque

BA = Bord Aminci

# GypsoLIGNUM et l'Eau

Gypsotech GypsoLIGNUM est une plaque comportant des additifs pour réduire leur taux d'absorption d'eau. Elles peuvent convenir pour des utilisations particulières dans lesquelles des propriétés d'absorption d'eau réduite sont requises pour améliorer les performances de la plaque.

Elle est définie en effet, selon la Norme EN 520, **E** et **H1** :

- absorption d'eau totale (inférieure à 5%)
- absorption d'eau superficielle  $\leq 180 \text{ g/m}^2$

Ces caractéristiques donnent à la plaque une résistance optimale en présence d'humidité. GypsoLIGNUM est idéale pour salles de bain, cuisines, caves et locaux très humides.

**Il est aussi possible d'utiliser la plaque GypsoLIGNUM à l'extérieur (arcades, niches) dans des environnements non soumis et non exposés à l'action directe des agents atmosphériques et à l'eau de ruissellement**

Dans le cas d'une utilisation à l'extérieur, il faut traiter la surface de la plaque avec le fixateur FA 249 et une peinture spéciale acrylique pour l'extérieur (PA 202 ACTIVE grain rustique ou PG 288 grain fin) afin de la rendre résistante aux intempéries.



**N.B.** = la surface de la plaque ne devra pas être en contact avec l'eau de ruissellement ou les infiltrations



# GypsoLIGNUM et le Feu

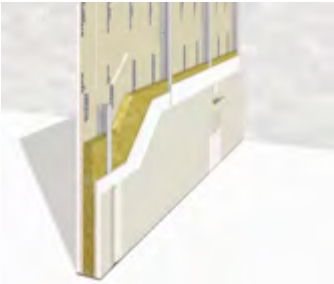
GypsoLIGNUM est une plaque de plâtre à cohésion améliorée de l'âme à haute température ; l'âme de plâtre est renforcée avec des fibres minérales, de la vermiculite et autres adjuvants ce qui permet à la plaque d'avoir un meilleur comportement en cas d'incendie.

En effet selon la norme EN 520 elle est classée **F**.

Cette caractéristique permet d'obtenir des systèmes avec des performances de résistance au feu de EI 60 jusqu'à EI 120 selon l'épaisseur et le type de plaque utilisée.

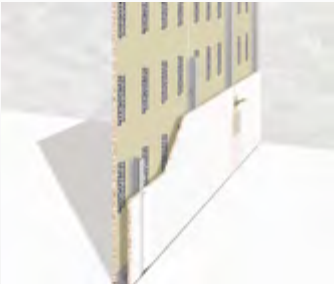
Voir ci-dessous les résultats relatifs à deux PV délivrés par le laboratoire Efectis ou une épaisseur de 72 mm seulement permet d'obtenir un classement EI 60 et une épaisseur de 98 mm un classement EI 120.

## WF 48/98

IMAGE/ SECTION	DESCRIPTION DE LA SOLUTION	LABORATOIRE ET NUMÉRO D'ESSAI	RÉSULTAT ET MÉTHODE D'ESSAI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° 2 GypsoLIGNUM BA 13</li> <li>• Ossature métallique 48 mm, entraxe 600 mm</li> <li>• Laine de roche ép. 40 mm densité 40 kg/m<sup>3</sup></li> <li>• N° 2 GypsoLIGNUM BA 13</li> </ul>	EFFECTIS 11-V-257 extension 2	<b>EI 120</b> (EN 1364-1)

HAUTEUR MAXIMALE H= 4,00 m (champ d'application directe)

## WL 50/75

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° 1 GypsoLIGNUM BA 13</li> <li>• Ossature métallique 48 mm, entraxe 600 mm</li> <li>• N° 1 GypsoLIGNUM BA 13</li> </ul>	EFFECTIS EFR-16-004246	<b>EI 60</b> (EN 1364-1)
---	---	---------------------------	-----------------------------

HAUTEUR MAXIMALE H= 4,00 m (champ d'application directe)

Cette solution permet de réaliser de nouvelles constructions ou des rénovations et d'obtenir d'excellentes performances, avec des coûts et des épaisseurs réduits.

**Elle pourra donc être utilisée dans tous les endroits, par ex. établissements scolaires, centres commerciaux, hôtels, bureaux, soumis à des contrôles par une commission de sécurité incendie et où la prescription exige une résistance au feu de 120 minutes**

En remplaçant la plaque GypsoLIGNUM BA 13 apparente par une plaque GypsoLIGNUM STD ZERO on obtiendra la classe de réaction au feu A1, requise dans des cas particuliers (couloirs, issues de secours).

# GypsoLIGNUM et l'Acoustique

Gypsotech GypsoLIGNUM est une plaque à masse volumique contrôlée, ce qui permet de meilleures performances d'isolation acoustique dans certaines applications, avec une face pouvant recevoir un enduit de plâtre ou décoration.

En effet selon la Norme EN 520 elle est classée **D** :

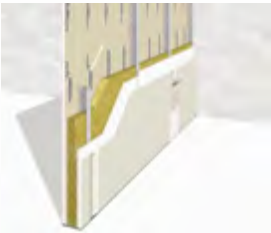
- densité supérieure à 1 000 kg/m<sup>3</sup> (la Norme EN 520 prévoit pour les plaques de type D une densité de 800 kg/m<sup>3</sup>).

GypsoLignum, associée à des matériaux de différentes densités, permet d'obtenir des performances élevées d'isolation acoustique pour cloisons, contre-cloisons et faux-plafonds, en suivant le principe dit « masse-ressort-masse ».

Les essais ci-dessous, réalisés au laboratoire de l'institut Giordano, montrent que les performances s'améliorent au fur et mesure que l'épaisseur augmente.

## Cloisons

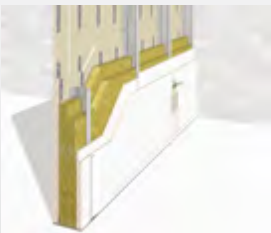
### WLA 50/100 LR

IMAGE/ SECTION	DESCRIPTION DE LA SOLUTION	LABORATOIRE	RÉSULTAT ET MÉTHODE D'ESSAI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° 1 Gypsotech STD BA 13</li> <li>• N° 1 Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13 non apparente</li> <li>• Ossature métallique 50 mm, entraxe 600 mm</li> <li>• Laine de roche ép. 40 mm densité 40 kg/m<sup>3</sup></li> <li>• N° 1 Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13 non apparente</li> <li>• N° 1 Gypsotech STD BA 13</li> </ul>	ISTITUTO GIORDANO	<b>R<sub>w</sub> = 55 dB</b> ( EN ISO 717-1 )

### WLA 100/150 LR

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° 1 Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13</li> <li>• N° 1 Gypsotech STD BA 13 non apparente</li> <li>• Ossature métallique 100 mm, entraxe 600 mm</li> <li>• Laine de roche double peau ép. 2x40 mm densité 40 kg/m<sup>3</sup></li> <li>• N° 1 Gypsotech STD BA 13 non apparente</li> <li>• N° 1 Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13</li> </ul>	ISTITUTO GIORDANO	<b>R<sub>w</sub> = 57 dB</b> ( EN ISO 717-1 )
---	--	-------------------	--

### WL 100/150 LR


	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° 2 Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13</li> <li>• Ossature métallique 100 mm, entraxe 600 mm</li> <li>• Laine de roche double peau ép. 2x40 mm densité 40 kg/m<sup>3</sup></li> <li>• N° 2 Gypsotech GypsoLIGNUM BA 13</li> </ul>	ISTITUTO GIORDANO	<b>R<sub>w</sub> = 60 dB</b> ( EN ISO 717-1 )
---	--	-------------------	--

**Gypsotech GypsoLIGNUM est la plaque idéale pour les locaux exigeant discrétion, atténuation du bruit, tels que cliniques, hôpitaux, mais aussi établissements scolaires, salles de musique et bureaux**



## Contre-cloisons

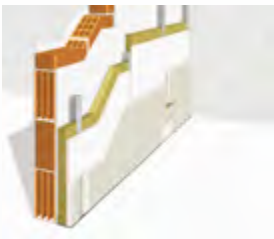
### SL 48-15/50 LR

IMAGE/ SECTION	DESCRIPTION DE LA SOLUTION	LABORATOIRE	RÉSULTAT ET MÉTHODE D'ESSAI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enduit ép. 15 mm</li> <li>• Mur en maçonnerie ép. 12 cm</li> <li>• Enduit ép. 15 mm</li> <li>• Ossature métallique 48/15 mm, entraxe 600 mm</li> <li>• Laine de roche ép. 40 mm densité 40 kg/m<sup>3</sup></li> <li>• N° 1 Gypsotech GysoLIGNUM BA 13</li> </ul>	ISTITUTO GIORDANO	<b><math>R_w = 62</math> dB</b> (EN ISO 717-1)

### SL 50/63 LR

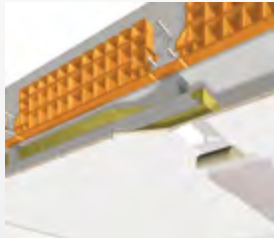
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enduit ép. 15 mm</li> <li>• Mur en maçonnerie ép. 12 cm</li> <li>• Enduit ép. 15 mm</li> <li>• Ossature métallique 50 mm, entraxe 600 mm</li> <li>• Laine de roche ép. 40 mm densité 40 kg/m<sup>3</sup></li> <li>• N° 1 Gypsotech GysoLIGNUM BA 13</li> </ul>	ISTITUTO GIORDANO	<b><math>R_w = 63</math> dB</b> (EN ISO 717-1)
---	---	-------------------	---

### SLA 50/75 LR


	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enduit ép. 15 mm</li> <li>• Mur en maçonnerie ép. 12 cm</li> <li>• Enduit ép. 15 mm</li> <li>• Ossature métallique 50 mm, entraxe 600 mm</li> <li>• Laine de roche ép. 40 mm densité 40 kg/m<sup>3</sup></li> <li>• N° 1 Gypsotech GysoLIGNUM BA 13</li> <li>• N° 1 Gypsotech STD BA 13</li> </ul>	ISTITUTO GIORDANO	<b><math>R_w = 65</math> dB</b> (EN ISO 717-1)
--	---	-------------------	---

## Plafonds

### CL 48-15/68 LR

IMAGE/ SECTION	DESCRIPTION DE LA SOLUTION	LABORATOIRE	RÉSULTAT ET MÉTHODE D'ESSAI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plancher en brique de ciment 16+4 enduit</li> <li>• Plenum 55 mm</li> <li>• Etrier réglable SILENS pas 1200 mm</li> <li>• Ossature métallique 48/15 mm, entraxe 500 mm</li> <li>• Laine de roche ép. 40 mm densité 40 kg/m<sup>3</sup></li> <li>• N° 1 Gypsotech GysoLIGNUM BA 13</li> </ul>	ISTITUTO GIORDANO	<b><math>L_{nw} = 56</math> dB</b> <b><math>R_w = 59</math> dB</b> (EN ISO 717-1)

### CL 2x48-27/69 LR

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plancher en brique de ciment 16+4 enduit</li> <li>• Plenum 200 mm</li> <li>• Suspentes SILENS pas 800 mm</li> <li>• Ossature métallique primaire 48/27 mm, entraxe 1200 mm</li> <li>• Ossature métallique secondaire 48/27 mm, entraxe 500 mm</li> <li>• Laine de roche ép. 2x40= 80 mm densité 40 kg/m<sup>3</sup></li> <li>• N° 1 Gypsotech GysoLIGNUM BA 13</li> </ul>	ISTITUTO GIORDANO	<b><math>L_{nw} = 47</math> dB</b> <b><math>R_w = 60</math> dB</b> (EN ISO 717-1)
---	--	-------------------	---

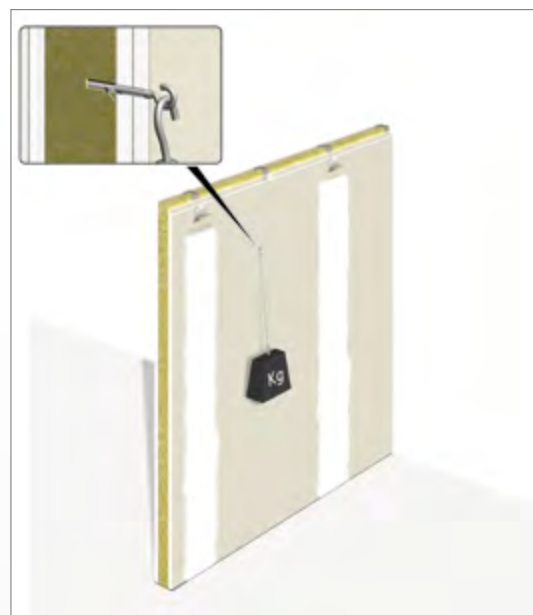
# [] GypsoLIGNUM et la Résistance Mécanique

Gypsotech GypsoLIGNUM est une plaque à haute dureté superficielle, parfaite pour les applications où cette caractéristique est exigée (déterminée selon l’empreinte laissée par l’impact d’une bille d’acier) et avec une meilleure résistance à la flexion, aussi bien en sens longitudinal que transversal, par rapport aux autres types de plaques, avec une face pouvant recevoir un enduit plâtre ou de décoration.

En effet, selon la Norme 520, elle est classée **IR** :

- densité superficielle < 15 (Ø empreinte mm)
- résistance à la flexion (supérieure d’environ 30% aux plaques d’utilisation courante)

RÉSISTANCE À LA FLEXION	TYPE DE PLAQUES	
	STD 13	GypsoLIGNUM 13
Résistance à la rupture en flexion sens long. selon EN 520 (N)	≥ 550	≥ 725 (Type R)
Résistance à la rupture en flexion sens long. selon NF 081 (N)	≥ 600	≥ 600
Résistance à la rupture en flexion sens long. effective* (N)	≥ 690	≥ 830
Résistance à la rupture en flexion sens transv. selon EN 520 (N)	≥ 210	≥ 300 (Type R)
Résistance à la rupture en flexion sens transv. selon NF 081 (N)	≥ 210	≥ 210
Résistance à la rupture en flexion sens transv. effective* (N)	≥ 270	≥ 420



Les systèmes de construction à sec permettent d’appliquer n’importe quel type de charge, à condition d’utiliser les dispositifs et les accessoires adéquats ; le choix des accessoires spécifiques dépend non seulement des caractéristiques de la charge mais aussi du nombre et du type de plaques utilisées.

Après avoir déterminé la cheville à utiliser, en fonction du poids à accrocher et en adoptant une marge de sécurité suffisante, il faut percer un trou d’un diamètre légèrement inférieur à celui de la cheville choisie.

Gypsotech GypsoLIGNUM est la plaque idéale pour les locaux qui exigent une résistance superficielle élevée, une résistance élevée au choc de corps dur ou de corps mou et une résistance élevée à l’application de charges (étagères en porte-à-faux, meubles suspendus, supports divers).

**Les locaux publics très fréquentés, les vestiaires, cliniques, établissements scolaires, salles de conférence et beaucoup d’autres encore, sont autant de lieux où Gypsotech permet de répondre à tous les besoins et d’obtenir des performances optimales dans des espaces limités.**

## AGRÉMENTS TECHNIQUES EUROPÉENS - ETAG 003

Les ETAG sont des guides d'**Agréments Techniques Européens, ils définissent les Lignes directrices spécifiques**, pour des produits utilisés dans le bâtiment, émises par l'EOTA (Organisation Européenne pour l'Agrément technique). Dans notre cas l'ETAG 003 sont les lignes directrices pour l'agrément technique européen relatif à des cloisons intérieures utilisées en parois non porteuses.

Le chapitre 6 détaille les exigences de performances que doit respecter une cloison intérieure. En particulier le paragraphe 6.4.1 donne une évaluation pour ce qui concerne l'exigence essentielle sur la sécurité d'utilisation et les aspects de durabilité sous l'action de charges horizontales et verticales excentrées.

En effet le tableau 6 relatif au paragraphe précédemment décrit, indique selon la catégorie d'utilisation (de I à IV) et le type de cloison (opaque/vitrée) les forces pour les essais de choc de corps dur et de corps mou à réaliser :



EXTRAIT TABLEAU 6 - ETAG 003

CATÉGORIE		DESCRIPTION	TEST POUR LES DÉTÉRIORATIONS STRUCTURELLES	
			CLOISONS VITRÉES	CLOISONS OPAQUES
IV	a	Zones et risques catégorie II et III Zones facilement accessibles et avec un risque d'accident élevé	Hauteur ≤ 1,5 m Corps mou 1x400 Nm Corps dur 10 Nm	Hauteur ≤ 1,5 m Corps mou 1x400 Nm Corps dur 10 Nm
	b		Hauteur ≤ 1,5 m Corps mou 1x500 Nm Corps dur 10 Nm	Hauteur ≤ 1,5 m Corps mou 1x500 Nm Corps dur 10 Nm
	c		Hauteur ≤ seuil Corps mou 1x900 Nm Corps dur 10 Nm	-



Selon le tableau 6 on a donc réalisé sur les cloisons GypsoTECH les essais suivants :

**Choc de corps mou : charge appliquée 400/500/900 Nm (900 Nm sont exigés UNIQUEMENT pour des cloisons vitrées mais nous avons voulu tester la qualité des plaques GypsoLIGNUM et la haute résistance au choc)**

**Choc de corps dur : charge appliquée 10/20 Nm**


### RÉSULTATS DES ESSAIS

Les tableaux 8-9 de l'ETAG 003 donnent les critères d'évaluation relatifs aux détériorations structurelles subies par la cloison, par conséquent pour satisfaire aux essais il ne faudra :

- aucune pénétration du parement (aucune pénétration des plaques et aucun débris à l'arrière de la cloison en correspondance de la zone de choc)
- Aucun effondrement de la cloison
- Aucune autre détérioration dangereuse


Les tableaux ci-dessous présentent les résultats des essais réalisés auprès du laboratoire Cert de Oderzo, relatifs à la résistance au choc (corps mou/corps dur) de différents systèmes, selon la norme ISO/DIS 7893----ETAG 003.

## Choc de corps mou

CHARGE APPLIQUÉE (J)		POSITION	SYSTÈME UTILISÉ					
			Rapport d'essai 057/14 Laboratoire Cert Oderzo (Trévis)			Rapport d'essai 092/14 Laboratoire Cert d'Oderzo (Trévis)		
			<b>WA 75/125 INT. 600</b> N° 2 STD 13			<b>WDI 75/125 INT. 600</b> N° 2 GYPSOHD / GYPSOSILENS 13		
			PAREMENT APPARENT	PAREMENT NON APPARENT	RÉSULTAT DE L'ESSAI (*)	PAREMENT APPARENT	PAREMENT NON APPARENT	RÉSULTAT DE L'ESSAI (*)
	900 (Hauteur chute 1,83 m)	ENTRE LES MONTANTS	-	-	-	-	-	-
		SUR LE MONTANT	-	-	-	-	-	-
	500 (Hauteur chute 1,02 m)	ENTRE LES MONTANTS	-	-	-	<i>Détérioration des plaques apparentes</i>	<i>Aucune détérioration</i>	<b>ESSAI RÉUSSI</b>
		SUR LE MONTANT	-	-	-	<i>Aucune détérioration</i>	<i>Aucune détérioration</i>	<b>ESSAI RÉUSSI</b>
	400 (Hauteur chute 0,82 m)	ENTRE LES MONTANTS	<i>Détérioration du carton sur la plaque apparente</i>	<i>Aucune détérioration</i>	<b>ESSAI RÉUSSI</b>	<i>Aucune détérioration</i>	<i>Aucune détérioration</i>	<b>ESSAI RÉUSSI</b>
		SUR LE MONTANT	<i>Aucune détérioration</i>	<i>Aucune détérioration</i>	<b>ESSAI RÉUSSI</b>	<i>Aucune détérioration</i>	<i>Aucune détérioration</i>	<b>ESSAI RÉUSSI</b>

Outils utilisés : Sac sphéroconique de 50 kg

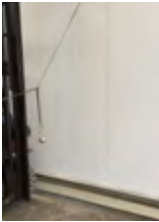
(\*) Selon tableau 8 - ETAG 003

CHARGE APPLIQUÉE (J)		POSITION	SYSTÈME UTILISÉ		
			Rapport d'essai 121/14 Laboratoire Cert Oderzo (Trévis)		
			<b>WLA 100/150 INT. 600</b> N° 1 STD 13 N° 1 GYPSOLIGNUM 13		
			PAREMENT APPARENT	PAREMENT NON APPARENT	RÉSULTAT DE L'ESSAI (*)
	900 (Hauteur chute 1,83 m)	ENTRE LES MONTANTS	<i>Détérioration des plaques apparentes</i>	<i>Aucune détérioration</i>	<b>ESSAI RÉUSSI</b>
		SUR LE MONTANT	<i>Aucune détérioration</i>	<i>Détérioration des plaques non apparentes</i>	<b>ESSAI RÉUSSI</b>
	500 (Hauteur chute 1,02 m)	ENTRE LES MONTANTS	<i>Légère détérioration des plaques apparentes</i>	<i>Aucune détérioration</i>	<b>ESSAI RÉUSSI</b>
		SUR LE MONTANT	<i>Aucune détérioration</i>	<i>Aucune détérioration</i>	<b>ESSAI RÉUSSI</b>
	400 (Hauteur chute 0,82 m)	ENTRE LES MONTANTS	<i>Aucune détérioration</i>	<i>Aucune détérioration</i>	<b>ESSAI RÉUSSI</b>
		SUR LE MONTANT	<i>Aucune détérioration</i>	<i>Aucune détérioration</i>	<b>ESSAI RÉUSSI</b>

Outils utilisés : Sac sphéroconique de 50 kg

(\*) Selon tableau 8 - ETAG 003

## Choc de corps dur

CHARGE APPLIQUÉE (J)	POSITION	SYSTÈME UTILISÉ			
		Rapport d'essai 057/14 Laboratoire Cert Oderzo (Trévise)	Rapport d'essai 092/14 Laboratoire Cert Oderzo (Trévise)	Rapport d'essai 121/14 Laboratoire Cert Oderzo (Trévise)	
		<b>WA 75/125</b> N° 2 STD 13	<b>WDI 75/125</b> N° 2 PLAQUES GYPSOHD / GYPSOSILENS 13	<b>WLA 100/150</b> N° 1 STD BA 13 N° 1 GYPSOLIGNUM 13	
		RÉSULTAT DE L'ESSAI (*)	RÉSULTAT DE L'ESSAI (*)	RÉSULTAT DE L'ESSAI (*)	
	10 (Hauteur chute 1,83 m)	ENTRE LES MONTANTS	<b>ESSAI RÉUSSI</b>	<b>ESSAI RÉUSSI</b>	<b>ESSAI RÉUSSI</b>
	10 (Hauteur chute 2,04 m)	SUR LE MONTANT	<b>ESSAI RÉUSSI</b>	<b>ESSAI RÉUSSI</b>	<b>ESSAI RÉUSSI</b>
	20 (Hauteur chute 2,04 m)	ENTRE LES MONTANTS	-	-	<b>ESSAI RÉUSSI</b>
	20 (Hauteur chute 2,04 m)	SUR LE MONTANT	-	-	<b>ESSAI RÉUSSI</b>



Outils utilisés : Bille d'acier de 0,50 kg (10J) / Bille d'acier de 1,0 kg (20 J)

(\*) Selon tableau 9 -ETAG 003

## Suspension des Charges - Meuble suspendu et Étagère

Les tableaux ci-dessous présentent les résultats des essais réalisés auprès du laboratoire Cert de Oderzo, avec l'application et la suspension de charges sur des cloisons en plaques de plâtre selon la norme UNI 8326, en utilisant différents types de chevilles.

LES CHEVILLES ONT ÉTÉ PLACÉES SUR LES PLAQUES ET NON SUR LES MONTANTS.

TYPE DE CHARGE	TYPE DE CHEVILLE	NOMBRE ET TYPE DE PLAQUES					
		Rapport d'essai 065/14 Laboratoire Cert Oderzo (Trévise)		Rapport d'essai 093/14 Laboratoire Cert Oderzo (Trévise)		Rapport d'essai 127/14 Laboratoire Cert Oderzo (Trévise)	
		<b>N° 2 STD 13</b>		<b>N° 2 GYPSOHD / GYPSOSILENS 13</b>		<b>N° 1 STD BA 13 N° 1 GYPSOLIGNUM 13</b>	
		VALEURS MOYENNES DE L'ESSAI *(kg)	VALEURS CONSEILLÉES **(kg)	VALEURS MOYENNES DE L'ESSAI *(kg)	VALEURS CONSEILLÉES **(kg)	VALEURS MOYENNES DE L'ESSAI *(kg)	VALEURS CONSEILLÉES **(kg)
 ESSAI DE CHARGE SUR MEUBLE SUSPENDU	Double cheville en acier avec vis	150	60	160	64	173	69
 ESSAI DE CHARGE SUR ÉTAGÈRE	Cheville Moly en acier avec vis	80	32	100	40	100	40

(\*) Valeur moyenne se rapportant à des essais réels

(\*\*) Valeurs obtenues avec un facteur de sécurité = 2,5, comme il n'existe pas de normes spécifiques on fera référence à la norme UNI 13964

# Chevilles et charges

TYPE DE CHARGE	TYPE DE CHEVILLE		NOMBRE ET TYPE DE PLAQUES					
			Rapport d'essai 065/14 Laboratoire Cert Oderzo (Trévise)		Rapport d'essai 093/14 Laboratoire Cert Oderzo (Trévise)		Rapport d'essai 127/14 Laboratoire Cert Oderzo (Trévise)	
			N° 2 STD 13		N° 2 GYPSOHD / GYPSOSILENS 13		N° 1 STD 13 N° 1 GYPSOLIGNUM 13	
			VALEURS MOYENNES DE L'ESSAI *(kg)	VALEURS CONSEILLÉES **(kg)	VALEURS MOYENNES DE L'ESSAI *(kg)	VALEURS CONSEILLÉES **(kg)	VALEURS MOYENNES DE L'ESSAI *(kg)	VALEURS CONSEILLÉES **(kg)
 <p>ESSAI DE DÉCHIREMENT HORIZONTAL</p>		Cheville Moly en acier avec vis	149	59	249	99	176	70
		Cheville Turbo- gesso en zamak avec vis	28	11	52	21	-	-
		Cheville Turbo- gesso en nylon avec vis	25	10	-	-	-	-
		Cheville en nylon quadruple expansion avec vis tête évasée plate	-	-	170	68	121	48
		Vis tête évasée plate	-	-	99	39	59	24
 <p>ESSAI DE DÉCHIREMENT VERTICAL</p>		Cheville Moly en acier avec vis	150	60	200	80	160	64
		Cheville Turbo- gesso en zamak avec vis	73	29	86	34	-	-
		Cheville Turbo- gesso en nylon avec vis	60	24	-	-	-	-
		Cheville en nylon quadruple expansion avec vis à tête évasée plate	-	-	113	45	133	53
		Vis tête évasée plate	-	-	90	36	90	36




(\*) Valeur moyenne se rapportant à des essais réels

(\*\*) Valeurs obtenues avec un facteur de sécurité = 2,5, comme il n'existe pas de normes spécifiques on fera référence à la norme UNI 13964



# Comparaison entre plaques

Le tableau ci dessous propose une comparaison entre trois typologies de plaques (STD/ GypsoHD ou GypsoSILENS/ GypsoLIGNUM) : en listant les différentes caractéristiques et particularités qui les distinguent.





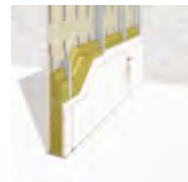
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	TYPE DE PLAQUES		
	STD BA 13	GypsoHD 13 / GypsoSILENS 13	GypsoLIGNUM BA 13
			
Type (EN 520)	A	D I	D F H I R
Épaisseur (mm)	12,5	12,5	12,5
Densité (kg/m <sup>3</sup> )	740	940	1024
Poids (kg/m <sup>2</sup> )	9,3	11,9	12,8
Dureté superficielle (diamètre de l'empreinte, mm)	< 20	< 15	< 15
Résistance à la rupture en flexion sens long. selon EN 520 (N)	≥ 550	≥ 550	≥ 725 (Type R)
Résistance à la rupture en flexion sens long. selon NF 081 (N)	≥ 600	≥ 600	≥ 600
Résistance à la rupture en flexion sens long. effective* (N)	≥ 690	≥ 780	≥ 830
Résistance à la rupture en flexion sens transv. selon EN 520 (N)	≥ 210	≥ 210	≥ 300 (Type R)
Résistance à la rupture en flexion sens transv. selon NF 081 (N)	≥ 210	≥ 210	≥ 210
Résistance à la rupture en flexion sens transv. effective* (N)	≥ 270	≥ 380	≥ 420
Absorption totale d'eau (%) EN 520	NON PRÉVU	NON PRÉVU	< 5
Absorption superficielle d'eau (g/m <sup>2</sup> ) EN 520	NON PRÉVU	NON PRÉVU	≤ 180
Vis conseillées	Vis standard pointe bois	Vis pointe bois avec filet reverse	
Revêtements	Carton ivoire standard	Carton de haute performance et de couleur bleu claire	Carton de couleur blanche de haute performance qui facilite les opérations de finition
Mise en œuvre / Finition	A l'aide d'outils standard comme cutter / tournevis, elles ne nécessitent PAS d'enduisage de la surface et sont adaptées à recevoir immédiatement la peinture après application d'un fond fixateur		

(\*) Valeur moyenne se réfèrent aux données de production

# Comparaison entre systèmes

Le tableau ci dessous propose une comparaison entre trois systèmes avec plaques STD/ GypsoHD ou GypsoSILENS/ GypsoLIGNUM : en listant les différentes caractéristiques et particularités qui les distinguent.

## Cloisons distributives dans la même unité résidentielle

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	SYSTÈMES				
	WA 75/125 LR	WDI 75/125 LR	WLA 50/100 LR	WLA 75/125 LR	WL 100/150 LR
					
<b>TPOLOGIE PLAQUES GYPSOTECH</b>	N° 4 STD 13	N° 4 plaques GypsoHD / GypsoSILENS 13	N° 2 plaques STD 13 N° 2 plaques GypsoLIGNUM 13 non apparente	N° 2 plaques STD 13 N° 2 plaques GypsoLIGNUM 13 non apparente	N°4 plaques GypsoLIGNUM 13
<b>ÉPAISSEUR CLOISON (mm)</b>	125	125	100	125	150
<b>TYPOLGIE OSSATURE</b>	Montants en C ép. 75 mm	Montants en C ép. 75 mm	Montants en C ép. 50 mm	Montants en C ép. 75 mm	Montants en C ép. 100 mm
<b>POIDS DE LA PAROIS (kg/m<sup>2</sup>)</b>	39,6	49,4	45,8	46,6	54,4
<b>TPOLOGIE ISOLANT (épaisseur mm/densité kg/m<sup>3</sup>)</b>	Laine de Roche 60/40	Laine de Roche 60/30	Laine de Roche 40/40	Laine de Roche 60/40	Laine de Roche 2x40/40
<b>ENTRAXE MONTANTS (mm)</b>	600	600	600	600	600
<b>RÉSISTANCE AU FEU</b>	EI 90 (LAPI 67/C/11-117FR)	EI 90 (LAPI 67/C/11-117FR)	EI 120 (LAPI 135/C/13-201FR)	EI 120 (LAPI 135/C/13-201FR)	EI 120 (LAPI 135/C/13-201FR)
<b>ISOLATION ACOUSTIQUE</b>	R <sub>W</sub> = 53 dB (I.N.RI.M)	R <sub>W</sub> = 56 dB (Istituto Giordano)	R <sub>W</sub> = 55 dB (Istituto Giordano)	R <sub>W</sub> = 56 dB (**) Estimée (Valeur calculée)	R <sub>W</sub> = 60 dB (Istituto Giordano)
<b>ESSAIS DE RÉSISTANCE AU CHOC DE CORPS MOU</b>	400 J	500 J	-	500 J	900 J (*)
<b>ESSAIS DE RÉSISTANCE AU CHOC DE CORPS DUR</b>	(10J) ESSAI RÉUSSI	(10J) ESSAI RÉUSSI	(10J) ESSAI RÉUSSI	(10J) ESSAI RÉUSSI	(10J) - (20J) ESSAI RÉUSSI

(\*) Valeur obtenue avec une plaque STD BA 13 et une plaque GypsoLIGNUM BA 13 apparente  
(\*\*) En utilisant une ossature ép. 100 mm et de la laine 2x40 mm -> Pouvoir d'isolation acoustique R<sub>w</sub>=57 dB rapport en cours d'émission (IG)

## Cloisons séparatives entre unités résidentielles

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	SYSTÈMES		
	WA 2x75/213 LR	WDI 2x75/213 LR	WLA 2x75/213 LR
			
<b>TPOLOGIE PLAQUES GYPSOTECH</b>	N° 5 STD 13	N° 5 GypsoHD / GypsoSILENS 13	N° 3 STD 13 N° 2 GypsoLIGNUM 13
<b>ÉPAISSEUR CLOISON (mm)</b>	213	213	213
<b>POIDS DE LA CLOISON (kg/m<sup>2</sup>)</b>	51,3	63,1	58,3
<b>TPOLOGIE ISOLANT (épaisseur mm/densité kg/m<sup>3</sup>)</b>	Laine de Roche double peau 60/40	Laine de Roche double peau 60/30	Laine de Roche double peau 60/40
<b>TYPOLGIE OSSATURE</b>	Montants doubles en C ép. 75 mm	Montants doubles en C ép. 75 mm	Montants doubles en C ép. 75 mm
<b>ENTRAXE MONTANTS (mm)</b>	600	600	600
<b>RÉSISTANCE AU FEU</b>	EI 90 (LAPI 67/C/11-117FR)	EI 120 (LAPI 133/C/13-202FR)	EI 120 (LAPI 135/C/13-201FR)
<b>ISOLATION ACOUSTIQUE</b>	R <sub>W</sub> = 63 dB (I.N.RI.M)	R <sub>W</sub> = 67 dB (Istituto Giordano)	R <sub>w</sub> = 65 dB (Valeur Estimée)

# Pourquoi choisir GypsoLIGNUM :

Aujourd'hui le système de cloison sèche est extrêmement courant, quel que soit le type de bâtiment. Chaque endroit requiert des performances différentes et jusqu'à présent on a utilisé des plaques de plâtre différentes pour chaque cas.

**Répondre à tous les besoins avec une seule solution.**  
**Acoustique, feu, résistance mécanique, faible absorption d'eau, ne seront plus un problème ;**  
**GypsoLIGNUM peut être utilisée dans tous les cas :**

TYPE DE BÂTIMENT	DOMAINE D'APPLICATION
<b>BÂTIMENTS RÉSIDENTIELS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Construction de parois et cloisons de séparation y compris dans des locaux avec des conditions hygrométriques particulières (salles de bains/cuisines)</li><li>- Résistance mécanique élevée pour la pose des meubles suspendus (par ex. cuisine/salle de bains ou supports TV)</li><li>- Rénovation de locaux existants</li><li>- Plaque idéale pour réaliser des éléments de remplissage dans des structures préfabriquées en bois</li></ul>
<b>BÂTIMENTS SCOLAIRES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rénovation de locaux existants</li><li>- Réalisation de cloisons de séparation avec une résistance élevées aux chocs</li><li>- Réalisation de murs dans les amphithéâtres, gymnases et couloirs, qui requièrent des performances acoustiques et mécaniques élevées</li></ul>
<b>BÂTIMENTS HOSPITALIERS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rénovation de locaux existants</li><li>- Réalisation de cloisons de séparation avec une isolation acoustique élevée (chambres ou salles de consultations)</li><li>- Réalisation de contre-cloisons avec possibilité d'appliquer des charges (par ex. équipements hospitaliers) et possibilité de créer des cloisons de distribution à résistance mécanique élevée.</li><li>- Finition de surface facilitée</li></ul>
<b>BÂTIMENTS HÔTELIERS ET DE TOURISME</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rénovation de locaux existants</li><li>- Réalisation de cloisons de séparation entre les chambres avec une isolation acoustique élevée avec des épaisseurs limitées</li><li>- Cloisonnement de locaux soumis à des contrôles par une commission de sécurité incendie.</li></ul>
<b>BÂTIMENTS COMMERCIAUX</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rénovation de locaux existants</li><li>- Réalisation de cloisons de séparation avec des hauteurs importantes et une résistance au choc élevées.</li><li>- Réalisation de solutions esthétiques</li><li>- Cloisonnement de locaux soumis à des contrôles par une commission de sécurité incendie.</li></ul>

## ET SUR LE CHANTIER...

L'utilisation de GypsoLIGNUM permet de bénéficier d'autres avantages :

- une seule commande à faire au début
- moins de déchets de matériaux
- moins de possibilités d'erreurs de la part de l'applicateur étant donné qu'on utilise un seul type de plaque
- facilité de pose
- facilité de finition grâce au carton blanc hautes performances
- système à la fois polyvalent et performant

*Toute la documentation, les procès-verbaux de classement de résistance au feu, les rapports d'essai d'isolation acoustique, les fiches techniques et les déclarations des performances DoP peuvent être téléchargés sur le site internet : [www.gypsotech.fr](http://www.gypsotech.fr)*

*Pour toute question ou renseignement complémentaire s'adresser à e-mail : [bureau.technique@gypsotech.fr](mailto:bureau.technique@gypsotech.fr)*



QUALITÉ POUR LE BÂTIMENT

#### **FASSA S.r.l. - Italie**

Via Lazzaris, 3 - 31027 Spresiano (Trévisé)  
tél. +39 0422 7222 - fax +39 0422 887509  
www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com

#### **FASSA FRANCE - France**

320, Avenue Berthelot – 69008 Lyon  
**Gestion Commandes** : tél. 0800 300 338 - fax 0800 300 390  
commande.fassafrance@fassabortolo.fr  
**Administration** : tél. +39 0422 7222 – fax +39 0422 887509  
www.fassabortolo.fr - fassafrance@fassabortolo.com  
**Pour toute information technique** : bureau.technique@fassabortolo.fr

#### **USINES DE PRODUCTION**

##### **Italie**

**Spresiano (Trévisé)** - tél. +39 0422 521945 - fax +39 0422 725478  
**Artena (Rome)** - tél. +39 06 951912145 - fax +39 06 9516627  
**Bagnasco (Coni)** - tél. +39 0174 716618 - fax +39 0422 723041  
**Bitonto (Bari)** - tél. +39 080 5853345 - fax +39 0422 723031  
**Calliano (Asti)** - tél. +39 0141 915145 - fax +39 0422 723055  
**Mazzano (Brescia)** - tél. +39 030 2629361 - fax +39 0422 723065  
**Molazzana (Lucques)** - tél. +39 0583 641687 - fax +39 0422 723045  
**Moncalvo (Asti)** - tél. +39 0141 911434 - fax +39 0422 723050  
**Montichiari (Brescia)** - tél. +39 030 9961953 - fax +39 0422 723061  
**Popoli (Pescara)** - tél. +39 085 9875027 - fax +39 0422 723014  
**Ravenna** - tél. +39 0544 688445 - fax +39 0422 723020  
**Sala al Barro (Lecco)** - tél. +39 0341 242245 - fax +39 0422 723070

##### **Portugal**

**FASSALUSA Lda**  
**São Mamede (Batalha)** - tél. +351 244 709 200 – fax +351 244 704 020

#### **FILIALES COMMERCIALES**

##### **Italie**

**Altopascio (Lucques)** - tél. +39 0583 216669 - fax +39 0422 723048  
**Bolzano** - tél. +39 0471 203360 - fax +39 0422 723008  
**Sassuolo (Modène)** - tél. +39 0536 810961 - fax +39 0422 723022

##### **FASSA SA - Suisse**

**Mezzovico (Lugano)** - tél. +41 (0) 91 9359070 - fax +41 (0) 91 9359079  
**Aclens** - tél. +41 (0) 21 6363670 - fax +41 (0) 21 6363672  
**Dietikon (Zurich)** - tél. +41 (0) 43 3178588 - fax +41 (0) 43 3211712

##### **FASSA UK Ltd – Royaume Uni**

**Tewkesbury** - tél. +44 (0) 1753573078

