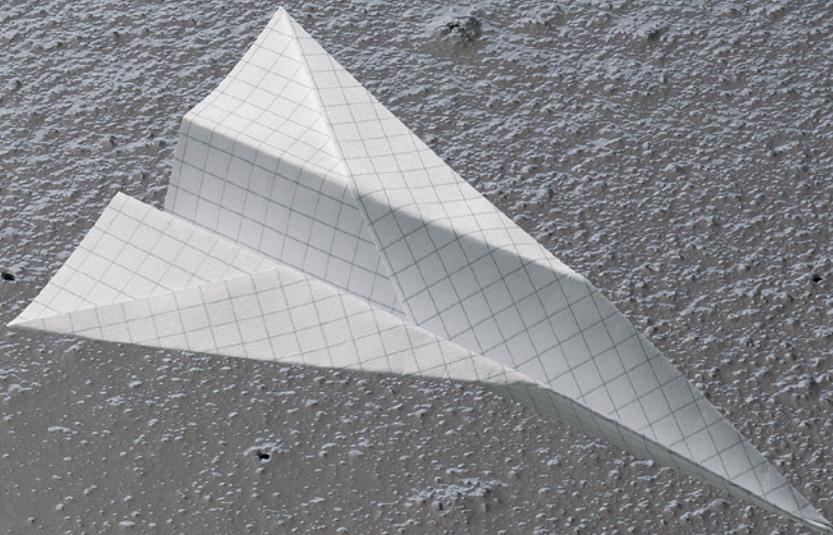


■ SYSTÈME SOLS



 **SILENS**
SOLUTIONS POUR L'ISOLEMENT ACOUSTIQUE

**FASSA
BORTOLO**
QUALITÉ POUR LE BÂTIMENT

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

Exigences performanciennes des sols	Page 3
Système Sols : la qualité au plus haut niveau	Page 4

COUCHE 1 : Ravoirages

	Page 6
RAVOIRAGE ALLÉGÉ	Page 7
ST 444	Page 7

COUCHE 2 : Isolants acoustiques

	Page 8
FASSA SILENS STA 10	Page 12
FASSA SILENS SLE 23	Page 16
Produits complémentaires pour isolants acoustiques SILENS	Page 21

COUCHE 3 : Chapes

	Page 22
Chapes autonivelantes : SA 500 - E 439	Page 22
Chapes traditionnelles :	Page 32
SC 420 - SV 472 - SR 450	

COUCHE 4 : Mortiers-colles, mortiers de jointoiement et produits complémentaires

	Page 34
Adhésifs et mortiers-colles	Page 34
Mortiers de jointoiement	Page 36
Produits complémentaires	Page 37

DESCRIPTIF PUOR CAHIER DES CHARGES

Page 38

Note : les références aux normes européennes sont valables dans la mesure où ces normes sont reconnues dans les pays d'application. Il en est de même pour les références aux DTU français.

EXIGENCES PERFORMANCIELLES DES SOLS

Dans le bâtiment moderne, le sol doit satisfaire à des exigences de plus en plus sévères. En effet, en application des dispositions législatives visant à améliorer la qualité des habitations et les économies d'énergie, les surfaces opaques horizontales du sol doivent remplir de nouvelles fonctions :

1. Réduire la propagation des bruits d'impact ;
2. Améliorer l'isolation thermique avec les locaux sous-jacents ;
3. Améliorer la propagation et la diffusion de la chaleur (dans le cas du chauffage par le sol);
4. Protéger contre les remontées d'humidité.

La réalisation d'une chape seule ne permet pas de satisfaire à toutes les exigences essentielles susmentionnées. Il devient par conséquent indispensable d'exécuter un ensemble intégré de couches contribuant à former le sol, constitué de plusieurs matériaux, chacun assumant une fonction spécifique.

La composition et les caractéristiques des couches du support varient en fonction du type de revêtement, des performances du sol et de l'état du support.

Les couches pouvant former le support sont :

RAVOIRAGE

Le ravaillage :

- Nivellement du fond pour faciliter la pose des couches suivantes.
- Aplanit le support de manière à réaliser une chape ayant une épaisseur la plus uniforme possible ; cela présente également l'avantage de réduire le risque de fissurations occasionnées par des grandes variations d'épaisseur.
- Contribue à renforcer l'isolation thermique du sol.
- Peut enrober les réseaux éventuels.

Les matériaux appropriés à cette utilisation sont des ravaillages allégés, dans lesquels les agrégats traditionnels sont remplacés par d'autres matériaux de masse volumique inférieure (polystyrène, argile expansée, liège, etc.) ou bien sont complétés par des adjuvants entraîneurs d'air créant dans la masse de petites bulles d'air allégeant le ravaillage.

SOUS-COUCHE D'ISOLATION THERMIQUE

La couche d'isolation thermique permet d'atteindre la résistance thermique recherchée pour le projet et protège la chape contre les remontées capillaires.

COUCHE DE PROTECTION CONTRE LES REMONTÉES

La couche de protection contre les remontées capillaires protège la chape des remontées d'humidité en provenance du sol.

PARE-VAPEUR

Le pare-vapeur empêche le passage de la vapeur d'eau contenue dans l'air ambiant et, par conséquent, sa condensation dans les couches froides.

SOUS-COUCHE ACOUSTIQUE

La sous-couche acoustique amortit les bruits d'impact.

CHAPE

La chape constitue la partie superficielle du support sur laquelle on exécute la pose du revêtement. L'épaisseur varie généralement entre 3 et 7 cm et peut être réalisée au moyen de liants à base de ciment ou d'anhydrite.

Pour remplir correctement sa fonction, une chape doit :

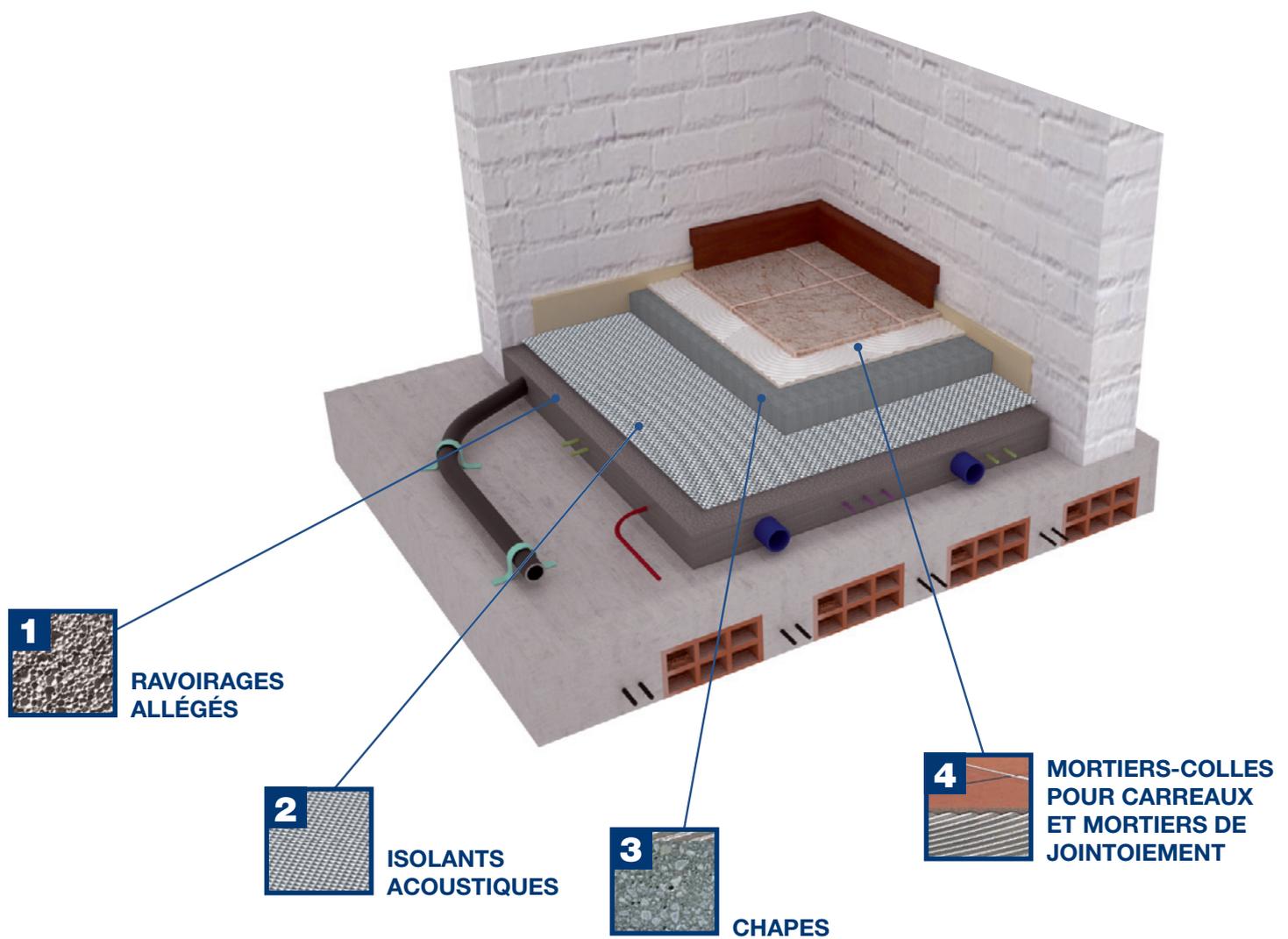
- être compacte et présenter une surface cohésive ;
- être dimensionnellement stable ;
- être plane ;
- être sèche.

SYSTÈME SOLS

La qualité au plus haut niveau

Le secteur de la construction nécessite chaque jour la solution la plus appropriée aux choix constructifs du concepteur et aux contraintes particulières du chantier. FASSA BORTOLO propose avec le Système Sols une

solution complète et innovante, conçue pour garantir le meilleur résultat qualitatif associé au plus court délai de réalisation. Le Système Sols comprend quatre couches de produits d'avant-garde.

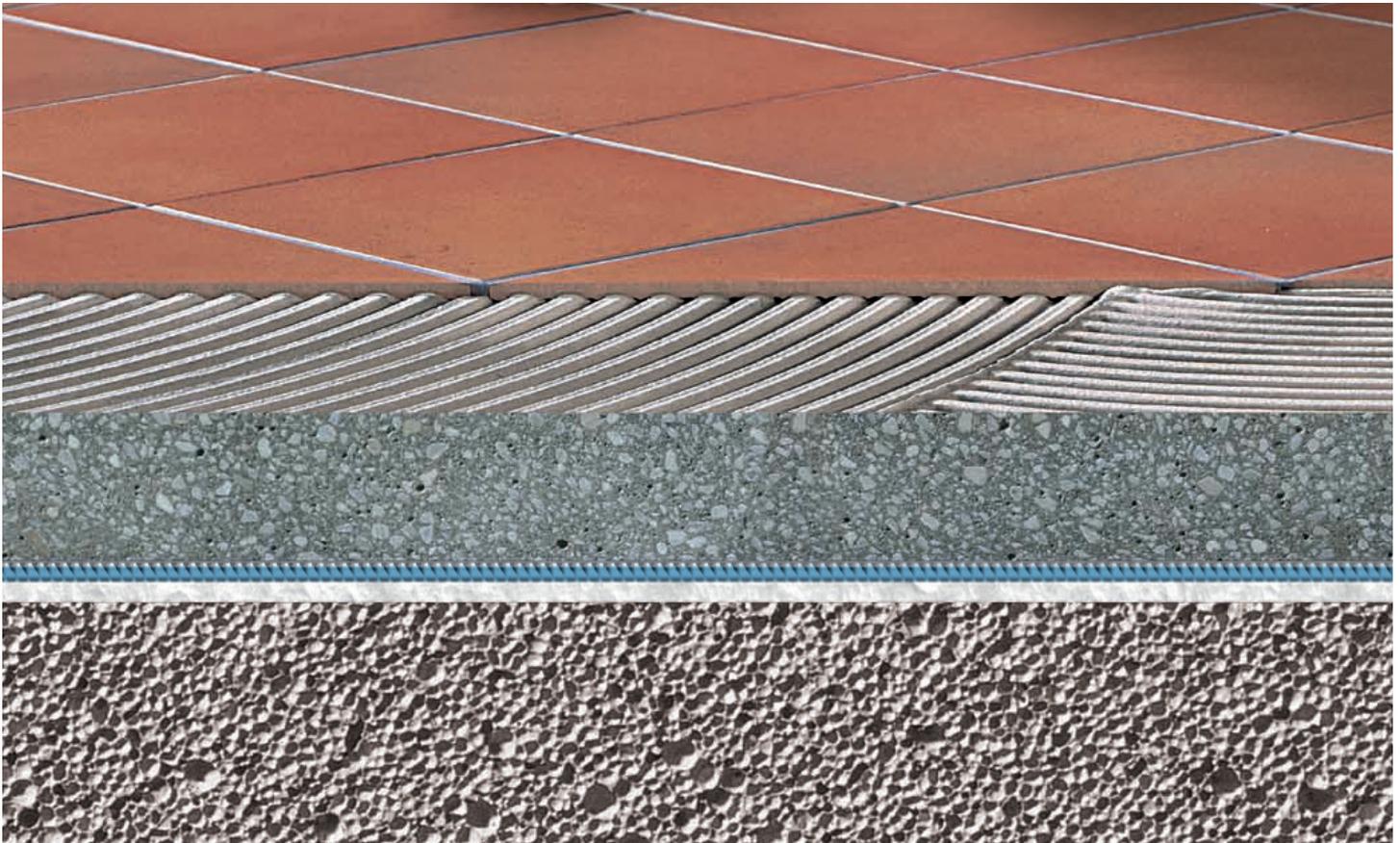


Quatre familles de produits complémentaires et coordonnées, formant un ensemble exclusif, fruit de nombreuses années d'expérience concrète sur les chantiers et d'expérimentations dans le Centre de Recherches ultramoderne FASSA BORTOLO, équipé d'instruments de pointe pour l'analyse physico-chimique des matériaux et la vérification constante de la fiabilité de chaque produit. Le Système Sols FASSA est non seulement extrêmement complet mais il possède également deux énormes atouts : la variété des solutions,

avec la possibilité de choisir, pour chaque couche, le produit le plus approprié aux caractéristiques de chaque chantier, et l'introduction de techniques de préparation et de mise en œuvre innovantes, assurant un rendement maximal et une grande rapidité d'application. En outre, pour garantir le choix des meilleures solutions et l'utilisation optimale du Système Sols, FASSA BORTOLO offre un conseil ciblé aux diverses exigences, en mettant à disposition de chaque concepteur et applicateur toute la compétence de ses techniciens.

PRODUITS POUR LA POSE DE CHAPES

Support	Typologie produit	Utilisation		Construction		Produit
		intérieure	extérieure	nouvelle	existante	
Béton	Ravaillage Allégé	x		x	x	ST 444
		x	x	x	x	RAVOIRAGE ALLÉGÉ
	Chape traditionnelle	x	x	x	x	SC 420
		x	x	x	x	SV 472
		x		x	x	SR 450
	Chape autonivelante	x		x	x	SA 500
x			x	x	E 439	
Ravaillage	Chape traditionnelle	x	x	x	x	SC 420
		x	x	x	x	SV 472
		x		x	x	SR 450
	Chape autonivelante	x		x	x	SA 500
		x		x	x	E 439
Chape à base de ciment	Enduit de sol	x		x	x	SL 416 (épaisseur ≤ 10 mm)
		x		x	x	SM 485 (épaisseur de 3 à 30 mm)
	Adhésif pour calfeutrement de fissures	x	x	x	x	SE 477
Chape anhydre	Enduit de sol	x		x	x	DG 74 - SL 416 (épaisseur ≤ 10 mm)
		x		x	x	DG 74 - SM 485 (épaisseur de 3 à 30 mm)
	Adhésif pour calfeutrement de fissures	x		x	x	SE 477
Sol carrelé	Enduit de sol	x			x	SL 416 (épaisseur ≤ 10 mm)
		x		x	x	SM 485 (épaisseur de 3 à 30 mm)



SYSTÈME SOLS : quatre couches de qualité

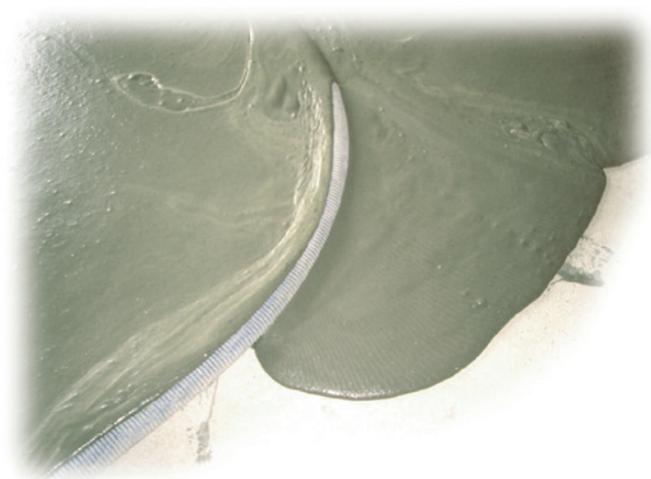
COUCHE 1 : Ravoirages allégés



- **Mélange automatisé**
- **Productivité continue**
- **Pompage direct sur le lieu d'utilisation**

La première couche du Système Sols se compose d'un ravoirage permettant d'égaliser la planéité du support, d'enrober les gaines techniques et d'assurer une épaisseur uniforme à la chape. Elle apporte, en outre, une augmentation de l'isolation thermique et un surcroît de charge permanente limité.

Fassa Bortolo propose deux solutions : **RAVOIRAGE ALLÉGÉ**, fourni en silo, ou **ST 444**, disponible en sac.



RAVOIRAGE ALLÉGÉ

Produit bicomposant composé d'un liant spécial à base de ciment (poudre prémélangée à base de ciment Portland) et d'un adjuvant liquide à base de tensioactifs naturels, fourni en silo directement sur le chantier.

Application

La grande nouveauté du RAVOIRAGE ALLÉGÉ FASSA BORTOLO réside dans sa technique spéciale de préparation garantissant continuité de production, dosage constant des composants, rapidité et productivité. En effet, le produit est préparé en gâchant les composants (liant à base de ciment et adjuvant liquide) avec la machine innovante MC2 FASSA : un système totalement automatisé et facile à utiliser, formé d'une armoire générale de contrôle, d'un dispositif qui produit la mousse d'entraînement d'air (en mélangeant eau, air et adjuvant) et d'un appareil de mélange de la mousse et du ciment. Une fois configurée avec les paramètres souhaités, la machine travaille de manière autonome et sans interruptions, en garantissant un dosage constant et une productivité d'environ 15 m³ par heure. RAVOIRAGE ALLÉGÉ FASSA est pompé directement sur le lieu d'utilisation où, grâce à ses caractéristiques autonivelantes, il s'adapte rapidement au support en remplissant tous interstices. À ce point, pour finir la pose, il suffit de tirer le ravoirage à la règle.

ST 444

Mortier sec prêt à l'emploi à base de ciment, polystyrène et adjuvants assurant une meilleure maniabilité.

Application

Pour l'application manuelle, ST 444 doit être malaxé dans une bétonnière pendant 4 minutes minimum avec 60% d'eau claire (environ 7l par sac de 50 litres). Il peut être appliqué au moyen de machines à enduire telles que FASSA, PFT, etc., en utilisant miniturbo, jaquette, vis et malaxeur appropriés. Le produit doit être tiré à la règle.

Conditionnement

ST 444 est fourni en sacs de 50 l.

Recommandations

- Les produits frais doivent être protégés du gel et d'un séchage trop rapide. Une température de +5°C minimum est requise pour l'application et pour un bon durcissement du produit. En dessous de cette valeur, la prise serait excessivement retardée et en dessous de 0°C le mortier encore frais ou pas encore durci serait exposé à l'action de désagrégation du gel.
- Ne pas mettre en œuvre par températures supérieures à +28°C.
- Couler la chape uniquement après avoir vérifié le séchage complet des produits.
- L'application du produit RAVOIRAGE ALLÉGÉ doit être

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Épaisseurs d'application	5 à 20 cm
Masse volumique produit frais	540 kg/m ³ env.
Masse volumique produit durci	400 kg/m ³ env.
Dosage liant à base de ciment	330 kg/m ³ env.*
Dosage adjuvant	2 l/m ³ env.
Résistance à la compression après 28 jours	1 N/mm ² env.
Coefficient de conductivité thermique (EN 1745)	$\lambda = 0,1 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ (valeur tabulée)

* Des variations de dosage du liant allant jusqu'à 10% ne déterminent pas de variations significatives dans les caractéristiques techniques du produit durci.

Conditionnement

Le liant à base de ciment est fourni en vrac en silo ; l'adjuvant en bidons de 25 kg ou en citernes de 1.000 kg env.

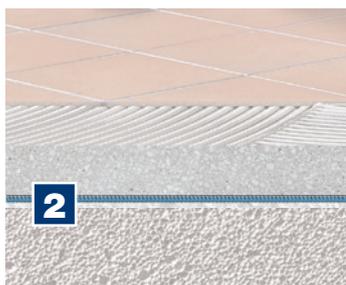
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Masse volumique de la poudre	350 kg/m ³ env.
Épaisseurs d'application	4 à 20 cm
Granulométrie	< 5 mm
Eau de gâchage	60%
Consommation	1 sac de 50 l/m ² pour épaisseur 4 cm
Masse volumique produit durci	400 kg/m ³ env.
Résistance à la compression après 28 jours	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ env.
Résistance à la flexion après 28 jours	0,5 N/mm ² env.
Module d'élasticité après 28 jours	800 N/mm ² env.
Facteur de résistance à la diffusion de la vapeur (EN 12086)	$\mu = 8$ env. (valeur mesurée)
Coefficient de conductivité thermique (EN 1745)	$\lambda = 0,09 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ (valeur mesurée)
Air englobé	30% env.

effectuée à une distance maximale de 90 m du silo de stockage. Ne pas dépasser 30 m de hauteur et utiliser toujours au moins 45 m de tuyau.

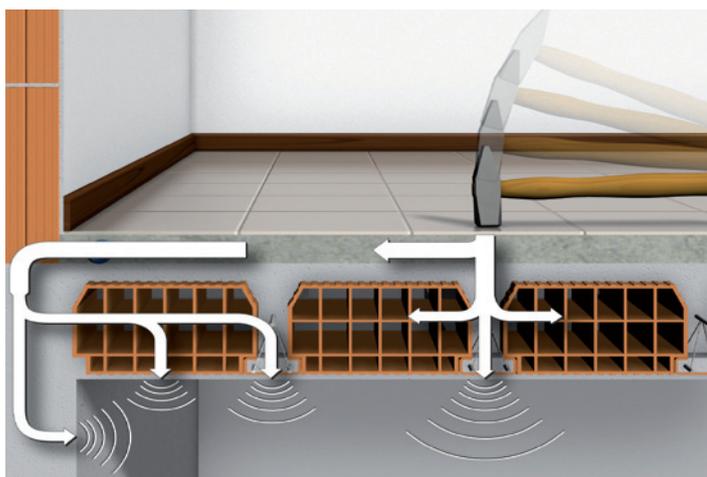
- Toujours respecter les épaisseurs indiquées dans les tableaux ci-dessus. Éviter, en outre, les courants d'air et les fortes radiations solaires pendant les 48 premières heures après la mise en œuvre.
- Aérer les pièces après l'application jusqu'au séchage complet, en évitant toutes variations importantes de température dans les pièces.
- Ne jamais poser les revêtements de sol directement sur ces ravoirages.

COUCHE 2 : Sous-couches acoustiques



- Ensemble certifié selon EN ISO 140-8:1999 et EN ISO 717-2:2007
- Atténuation du niveau de bruit de marche de 21 et 24 dB

L'une des nuisances sonores les plus fréquentes est occasionnée par les sollicitations vibratoires, sur les structures solides des bâtiments, comme par exemple celles occasionnées par les chocs produits par la chute d'objets ou par des contacts répétés (bruits de marche). Ces phénomènes créent des vibrations qui se propagent ensuite dans le bâtiment, par voie solidienne ou aérienne, dans les autres locaux, sous forme de bruit.



Propagation du bruit à travers la structure d'un bâtiment réalisé avec chape sans sous-couche acoustique

La capacité d'une structure horizontale à réduire la propagation du son est définie par son indice d'évaluation du niveau de bruit dû à la machine à chocs normalisé L'_{n,T_w} , grandeur indiquant le niveau de bruit transmis à travers l'ensemble sol+plancher.

Des niveaux élevés de pression sonore L'_{n,T_w} , indiquent un faible isolement acoustique, tandis que des niveaux bas correspondent à un bon comportement de la surface.

La chape flottante peut être considérée comme l'une des solutions d'isolation les plus efficaces contre les bruits de chocs et les vibrations transmises à travers la structure : un matériau isolant est interposé entre la structure porteuse et la chape sur laquelle sera appliquée le revêtement du sol. Pour garantir une bonne isolation, ce type de matériaux doit satisfaire

à deux conditions fondamentales : ils doivent garantir une élasticité susceptible d'apporter une fréquence de résonance la plus basse possible au système masse-ressort-masse tout en conservant inchangée leur épaisseur sous la charge dans le temps.

Les propriétés d'élasticité, d'amortissement et de compressibilité des matériaux utilisés déterminent à leur tour la qualité de la performance acoustique de l'ensemble du système.



Mesure du niveau sonore

La mise en œuvre correcte d'un plancher flottant nécessite certaines règles pratiques importantes telles que :

- totale désolidarisation de la chape et du plancher, par l'utilisation d'une sous-couche acoustique (y compris les seuils et portes-fenêtres, les bacs de douche, baignoires et dispositifs d'écoulement des salles de bains, etc.) ;
- l'isolant ne doit pas permettre la percolation de la chape pendant sa réalisation, par conséquent toutes les joints de l'isolant doivent être recouverts avec des bandes autocollantes ou par la pose d'un film en polyéthylène.

- toutes les gaines techniques doivent être noyées dans le ravaillage (RAVOIRAGE ALLÉGÉ, ST 444).

Des expérimentations ont montré que des liaisons rigides le long du périmètre se traduisent par une perte, des performances d'amortissement du système flottant, généralement comprise entre 8 et 23 dB.

Calcul prévisionnel du niveau normalisé de bruit dû au piétinement - Méthode simplifiée (EN 12354-2)

Le calcul prévisionnel sert à évaluer la conformité du plancher aux valeurs imposées par la législation en vigueur. Pour son élaboration, il est fondamental de définir les paramètres suivants:

- Indice d'évaluation du niveau équivalent de pression acoustique dû au piétinement normalisé du plancher sans sous-couche, calculé avec la formule simplifiée prévue par la norme EN 12354-2 annexe B pour les planchers homogènes et dépendant de la masse du plancher m' (plus la masse du plancher est élevée, plus le niveau du plancher de départ sera bas) : $L_{n,w,eq} = 164 - 35 \log m' \text{ (dB)}$.
- Atténuation apportée par le système flottant (ΔL_w) évaluée à travers la mesure de son indice d'évaluation de l'affaiblissement du niveau de pression acoustique dû aux bruits de chocs.
- Correction pour la transmission des bruits des chocs à travers les constructions latérales homogènes (K), exprimée en décibels (dB).

L'indice d'évaluation du niveau de pression acoustique des bruits de chocs du plancher examiné $L'_{n,w}$ étant calculé avec la formule $L'_{n,w} = L_{n,w,eq} - \Delta L_w + K$, le calcul de l'atténuation apportée par le système ΔL_w peut être fait de deux façons différentes :

1. En utilisant les valeurs obtenues avec des mesures de laboratoire sur des échantillons ayant des dimensions d'environ 10 m² ; la performance est évaluée au travers de la mesure du niveau de pression acoustique du local sous-jacent quand fonctionne une machine à choc normalisée. Les valeurs du niveau de pression acoustique normalisé dû aux bruits de choc L_n , sont calculées pour chaque bande d'1/3 d'octave, au moyen de la formule suivante:

$$L_n = L_i + 10 \log A/A_0$$

où:

L_i = niveau de pression acoustique dû aux bruits de choc, exprimé en dB ;

A_0 = aire d'absorption acoustique de référence, correspondant à 10 m²

A = aire d'absorption acoustique équivalente de la chambre réceptrice, exprimée en m², calculée par la formule suivante :

$$A = 0,16 V/T$$

où:

V = volume de la chambre réceptrice, exprimé en m³ ;

T = temps de réverbération exprimé en secondes.

Pour une bande passante d'1/3 d'octave, l'affaiblissement du niveau de pression acoustique dû aux bruits de choc ΔL , découlant de la pose du revêtement de sol, est donc fourni par la relation suivante :

$$\Delta L = L_{n,0} - L_n$$

où :

$L_{n,0}$ = niveau normalisé de la pression acoustique dû aux bruits de choc du plancher sans échantillon, exprimé en dB ;

L_n = niveau normalisé de la pression acoustique dû aux bruits de choc du plancher avec échantillon, exprimé en dB.

Pour obtenir la valeur de ΔL_w il est nécessaire de rapporter les valeurs de ΔL à un plancher de référence afin de permettre la comparaison des résultats entre laboratoires.

L'exigence de ce passage découle du fait que les indices d'évaluation des niveaux de pression acoustique aux bruits de choc du plancher, avec et sans revêtement pour sols, dépendent du niveau de pression acoustique normalisé du plancher nu $L_{n,0}$.

Le « plancher de référence normalisé », représenté par le symbole $L_{n,r,0}$, est caractérisé par des valeurs en fréquence décrites par la norme 712-2 :

$$L_{n,r} = L_{n,r,0} - \Delta L$$

où :

$L_{n,r,0}$ = niveau de pression acoustique dû aux bruits de choc normalisé du plancher de référence ;

ΔL = affaiblissement du niveau de pression acoustique dû aux bruits de choc, exprimé en dB.

L'indice d'évaluation de l'affaiblissement du niveau de pression acoustique dû aux bruits de choc ΔL_w est fourni par la relation suivante :

$$\Delta L_w = L_{n,r,0,w} - L_{n,r,w}$$

où :

$L_{n,r,0,w}$ = indice d'évaluation du niveau de pression acoustique dû aux bruits de choc normalisé du plancher de référence, correspondant à 78 dB ;

$L_{n,r,w}$ = indice d'évaluation du plancher du niveau de pression acoustique dû aux bruits de choc normalisé du plancher de référence calculé avec le revêtement de sol.

2. Si aucune valeur mesurée n'est disponible pour l'affaiblissement du niveau de pression acoustique dû aux bruits de choc ΔL , l'on peut alors appliquer les formules suivantes.

L'affaiblissement du niveau de pression acoustique ΔL , pour chapes flottantes en béton ou en sulfate de calcium, peut être calculé comme suit :

$$\Delta L = 30 \log f/f_0 \text{ (dB)}$$

où :

f = est la fréquence centrale des bandes d'octave ou tiers d'octave en Hertz;

f_0 = fréquence de résonance du système, en Hertz, fournie par la relation:

$$f_0 = 160 \sqrt{\frac{s'}{m'}}$$

où :

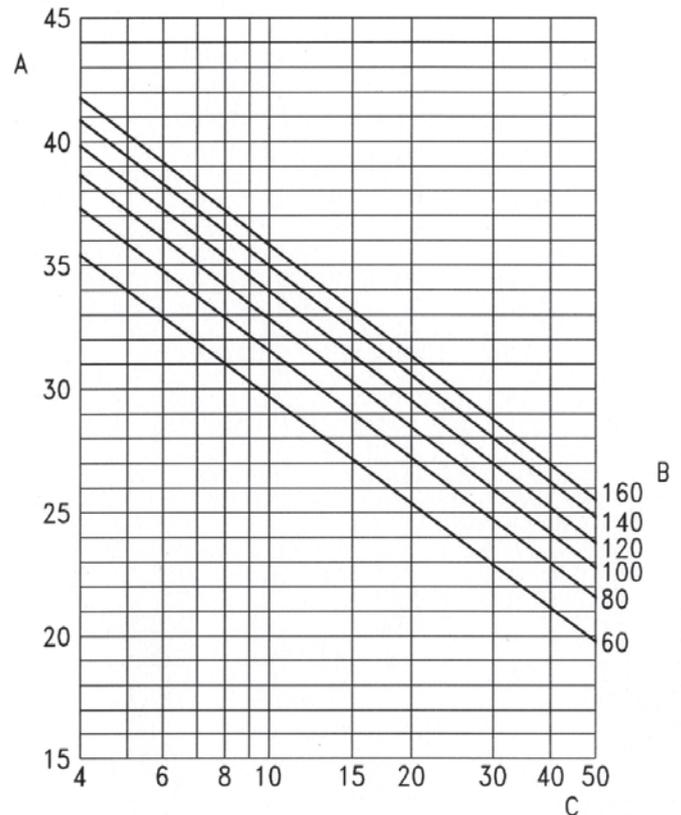
s' = rigidité dynamique par unité de surface de la couche résiliente ;

m' = masse surfacique de la chape flottante, en kg/m^2 .

L'indice d'affaiblissement du niveau de pression acoustique dû aux bruits de choc, ΔL_w dépend donc de la masse par unité de surface (m') du plancher flottant et de la rigidité dynamique par unité de surface (s') de la couche résiliente.

Pour des chapes flottantes en béton ou en sulfate de calcium, les valeurs peuvent être déduites de l'abaque de la figure C. 1 de la norme EN 12354-2.

INDICE D'ÉVALUATION DE L'AFFAIBLISSEMENT DU NIVEAU DE PRESSION ACOUSTIQUE DÛ AU PIÉTINEMENT POUR PLANCHERS FLOTTANTS EN MORTIER DE CIMENT OU SULFATE DE CALCIUM



- A : Indice d'affaiblissement du niveau de pression acoustique ΔL_w , en dB.
- B : Masse par unité de surface du plancher flottant, en kgm^{-2} .
- C : Rigidité dynamique par unité de surface, s' , de la couche résiliente, en MNm^{-3} .

Exigences acoustiques vis-à-vis des bruits de chocs des bâtiments

Pour des raisons pratiques et compte-tenu du rôle dévolu aux chapes flottantes dans la lutte contre le bruit, nous n'avons repris dans la présente documentation que les exigences

applicables aux bruits de chocs. Les autres exigences sont à rechercher dans les textes réglementaires applicables.

Établissements de santé

Texte de référence : arrêté du 25 Avril 2003

$L'_{nT,w} \leq 60$ dB sauf dans les circulations, locaux techniques et chaufferies

Hôtels

Texte de référence : arrêté du 25 Avril 2003

dans les chambres : $L'_{nT,w} \leq 60$ dB

Établissements scolaires

TEXTE DE RÉFÉRENCE : ARRÊTÉ DU 25 AVRIL 2003

Local d'émission \ Local de réception	Salle de repos d'une école maternelle	Autre local de réception *
Salle d'exercice d'une école maternelle	≤ 55 dB	-
Atelier bruyant Salle de sport	≤ 38 dB	≤ 43 dB
Autre local d'émission *	-	≤ 60 dB

* la liste des locaux visés figure dans l'arrêté du 25 Avril 2003

Bâtiments d'habitations

Texte de référence :

arrêté du 30 Juin 1999 - Caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation et modalité d'application de la réglementation acoustique.

Exigence réglementaire :

niveau de pression acoustique résiduel $L'_{n,T,w}$ dans la pièce principale d'un logement (local de réception)

$L'_{n,T,w} \leq 58$ dB

Local d'émission :

local extérieur au logement sauf balcons ou loggias non situés au dessus d'une pièce principale

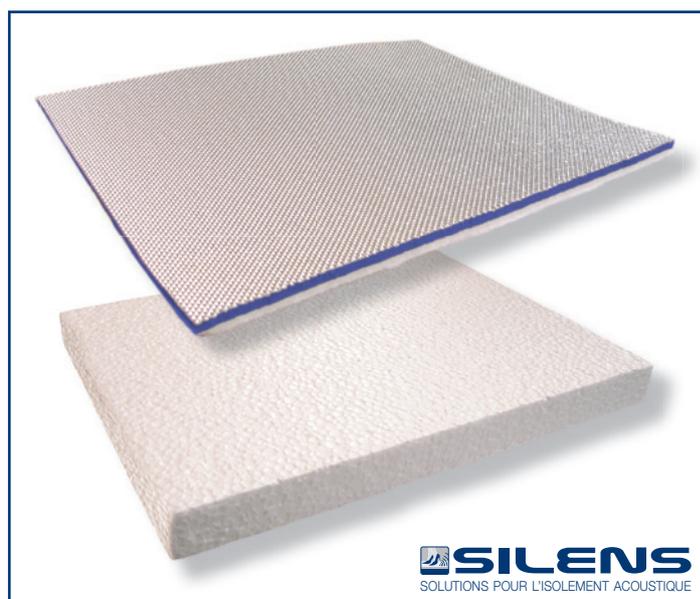
- sauf escaliers lorsqu'il y a un ascenseur ;
- sauf locaux techniques.

Système SILENS : solutions pour l'isolement acoustique

Pour contribuer à l'isolement des surfaces des sols, FASSA propose deux solutions particulièrement efficaces : **FASSA SILENS STA 10** et **FASSA SILENS SLE 23**, grâce à leur structure élastique, ces produits créent une sous-couche acoustique mince entre le plancher et la chape.

Leur application réduit considérablement les bruits de chocs transmis par les parois horizontales.

Le système est complété par la bande de jonction **FASSA SILENS NA 1** et par le joint périphérique **FASSA SILENS GP 1**. Le système **FASSA SILENS** est un ensemble certifié conformément aux normes **EN ISO 140-8:1999** et **EN ISO 717-2:2007**.

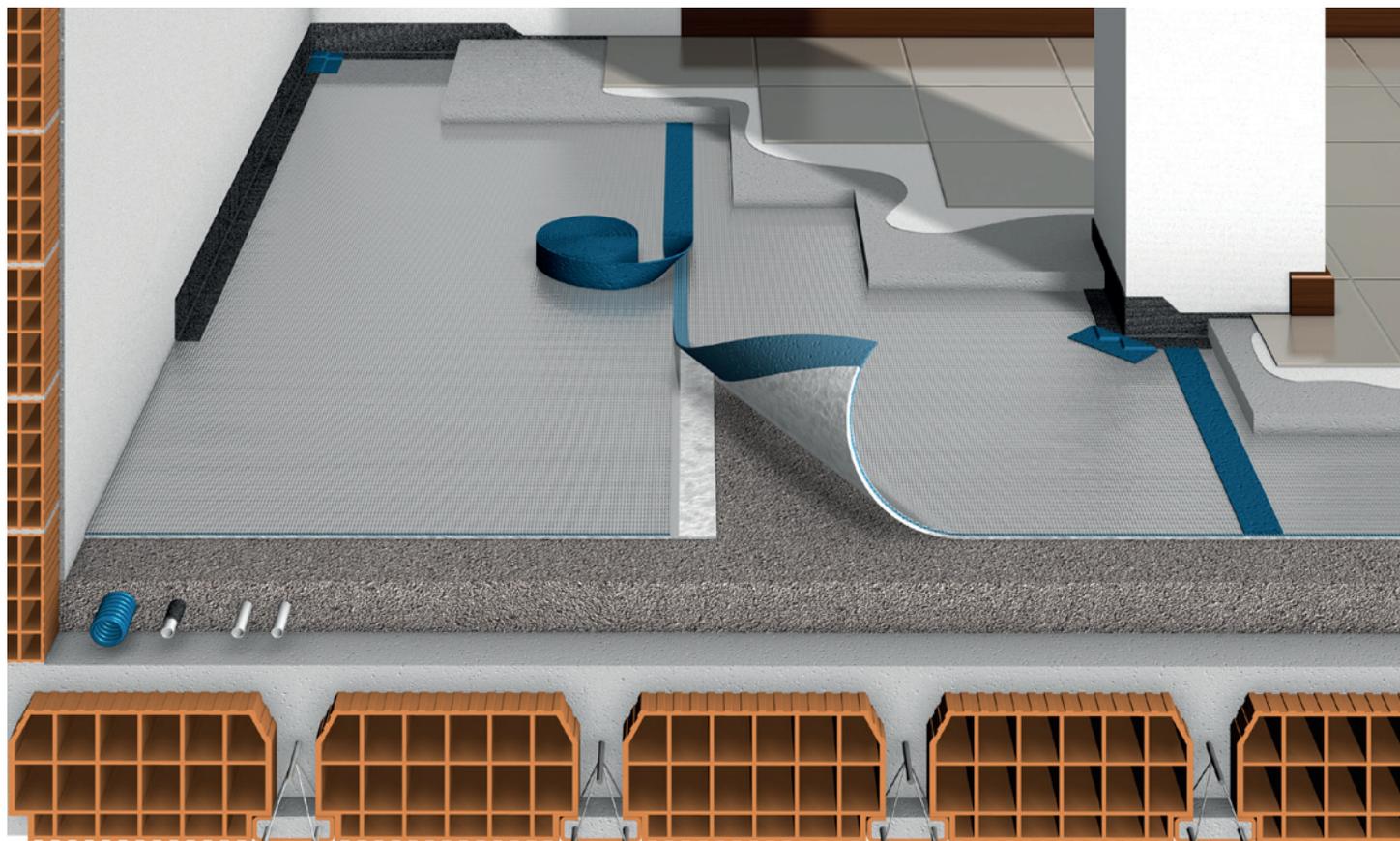


FASSA SILENS STA 10

Isolant acoustique en rouleaux pour bruits de chocs

FASSA SILENS STA 10 est un tapis obtenu par la combinaison de polyéthylène expansé réticulé et de non-tissé en fibre de polyester. FASSA SILENS STA 10 est utilisé pour l'isolement acoustique aux bruits de chocs. Il permet de réaliser une

chape flottante destinée à la pose de revêtements en céramique, bois, pierre, matériau résilient et textile. L'atténuation acoustique certifiée est de 21 dB.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Épaisseur nominale totale	10 mm
Épaisseur de la couche en polyéthylène expansé réticulé	5 mm ± 10%
Densité polyéthylène	30 Kg/m ³
Grammage de la fibre polyester	200 g/m ²
Rigidité dynamique utile au calcul	20 MN/m ³
Résistance à la compression (EN ISO 3386/1) 10%	13,6 KPa
Absorption d'eau après 28 jours	< 3% en poids
Résistance à la diffusion de la vapeur μ (EN 12667)	> 2000
Coefficient de conductivité thermique à 10°C (EN 12667)	0,0367 W/m·K
Dimensions rouleaux	25 x 1,5 m
Indice d'affaiblissement du niveau de bruit dû au piétinement dans la bande de fréquences comprises entre 100 Hz et 3150 Hz (EN ISO 140-8:1999 et EN ISO 717-2:2007)	21 dB (certifié)
Indice normalisé utilisable pour estimer la performance acoustique des produits d'isolement contre le bruit dû au piétinement ΔL_w selon la norme harmonisée EN 12354-2:2002	sur échantillon normalisé de 10,65 m ²

Calcul prévisionnel

L'indice du niveau de bruit de chocs prévisionnel peut être calculé en connaissant la masse du plancher nu. À partir de cet indice, il est possible d'évaluer l'indice du niveau de

pression acoustique aux bruits de chocs du plancher nu duquel il faudra déduire l'atténuation due à la réalisation du sol flottant ΔL_w .

Masse du plancher porteur en kg/m ²	280	300	320	340	360	380	400
Indice d'évaluation du niveau de bruit de piétinement du plancher nu : $L_{n,w,eq} = 164 - 35 \log m'$ (dB) $m' =$ masse du plancher en Kg/m ²	78,3	77,3	76,3	75,4	74,5	73,3	72,9
Masse de la chape Kg/m ²	80	80	80	80	80	80	80
Indice d'évaluation de l'affaiblissement du niveau de bruit dû au piétinement utilisable pour l'estimation de la performance acoustique des produits pour l'isolement contre le bruit de piétinement entre des locaux conformément à la norme EN 12354-2 (ΔL_w)	21	21	21	21	21	21	21
Indice d'évaluation du niveau de pression acoustique suivant EN 12354-2 art. 4.3 $L'_{n,w} = L_{n,w,eq} - \Delta L_w^*$	57,3	56,3	55,3	54,4	53,5	52,3	51,9

* ne pas oublier de rajouter les transmissions latérales K en fonction des éléments constructifs particuliers au chantier

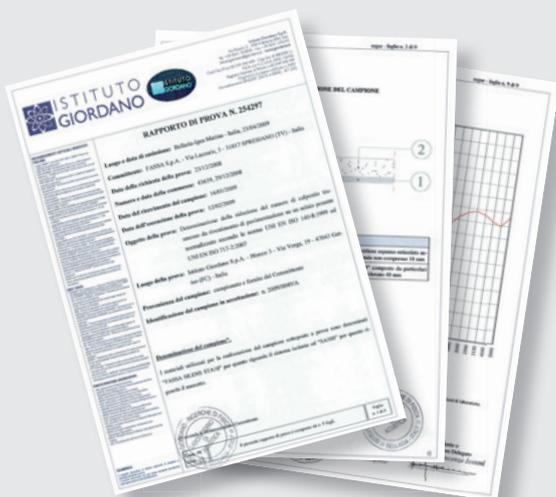
Conditionnement

FASSA SILENS STA 10 est fourni en rouleaux de 25 mètres linéaires ayant une largeur de 1,5 mètres.

Recommandations

- L'indice d'affaiblissement du niveau de bruit de chocs ΔL_{vp} , utilisable pour l'évaluation de la performance acoustique des produits d'isolement contre le bruit de chocs entre des locaux conformément à la norme EN 12354-2, a été obtenu avec une masse de 80 Kg/m² ; une masse inférieure détermine une réduction de cet indice.
 - Avant de réaliser la chape, vérifier la désolidarisation complète par rapport au reste du bâti.
 - Tout percement de l'isolant doit être recouvert au moyen de la bande spécifique FASSA SILENS NA 1.
 - L'épaisseur de la chape ne doit pas être inférieure à 4 cm.
 - Couper FASSA SILENS STA 10 uniquement avec des ciseaux pour ne pas endommager le non-tissé en fibre de polyester.
 - Pour la réalisation de chapes destinées à la pose de revêtements sensibles aux remontées d'humidité capillaire (bois, résilients, vinyliques, etc.), après la pose de FASSA SILENS STA 10, disposer sur toute la surface un film en polyéthylène de 0,15 mm.
 - Avant de commencer la pose de FASSA SILENS STA 10, il est nécessaire de procéder à un nettoyage minutieux du support en accordant une attention particulière à la bande périmétrique au pied des parois et de tous les éléments verticaux.
 - Couper la bande périmétrique FASSA SILENS GP 1 uniquement après avoir posé les sols de manière à éviter que le revêtement ne soit connecté à un élément vertical. Accorder une attention toute particulière aux points suivants :
 - désolidarisation au niveau des seuils et balcons ;
 - désolidarisation entre le revêtement céramique des parois et le revêtement du sol ;
 - désolidarisation au niveau des bacs de douche, baignoires et écoulements des salles de bains.
- La plinthe devra être relevée de quelques millimètres du revêtement du sol pour éviter toutes connexions rigides

Rapport d'essais FASSA SILENS STA 10



L'amortissement acoustique ΔL_w de FASSA SILENS STA 10 a été certifié à l'Istituto Giordano sur plancher lourd normalisé (conformément à EN ISO 140-8:1999 et EN ISO 717-2:2007) et échantillon de 10 m².

L'indice d'affaiblissement du niveau de bruit de chocs est égal à 21 dB, obtenu sur un ensemble formé de :

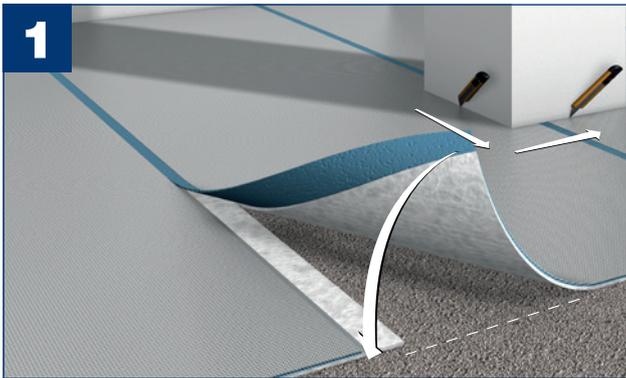
- FASSA SILENS STA 10, épaisseur 10 mm
- Chape autonivelante FASSA SA 500, épaisseur 4 cm (80 kg/m²)

Mise en œuvre FASSA SILENS STA 10

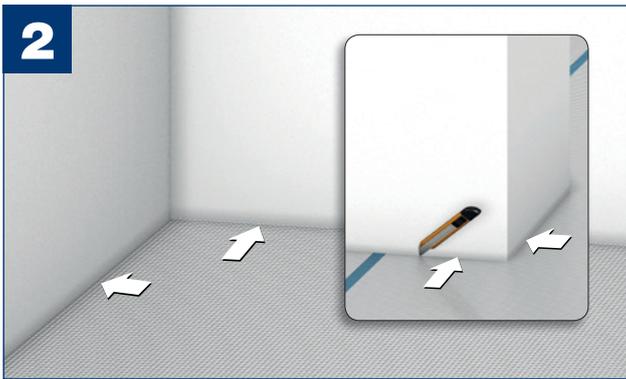
Préparation du support

FASSA SILENS STA 10 doit être appliqué sur un support bien nivelé et sans aspérités ; avant de commencer la pose, il est nécessaire de procéder à un nettoyage minutieux du support en accordant une attention particulière à la bande

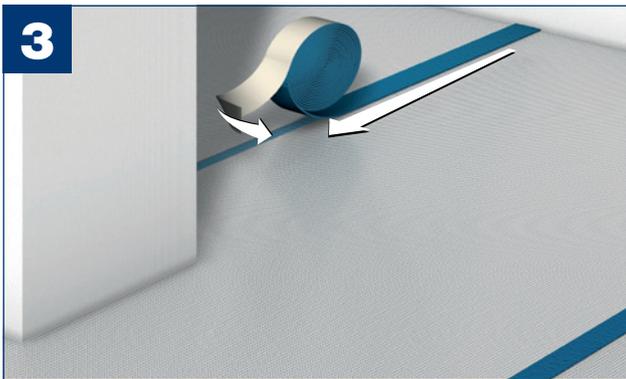
périmétrique au pied des parois et de tous les éléments verticaux. Toutes les gaines techniques devront être préalablement enrobées. Dégager le plancher de tous corps étrangers et vérifier qu'il est bien sec et stable.



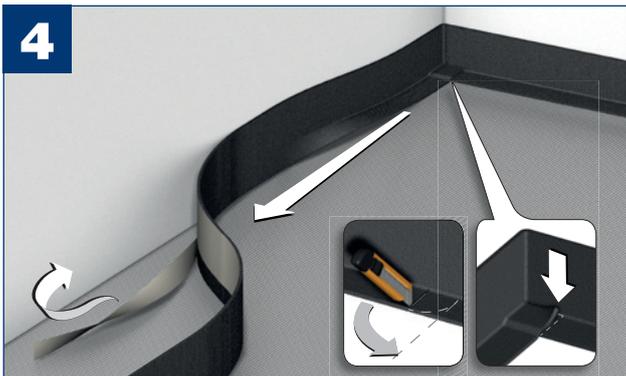
Étaler FASSA SILENS STA 10 avec la couche en fibre (partie blanche) dirigée vers le bas et disposer les lés en suivant les ailettes de chevauchement.



L'isolant doit être placé jusqu'au pied des parois verticales ou de tous autres éléments traversants (poteaux, canalisations, etc.)



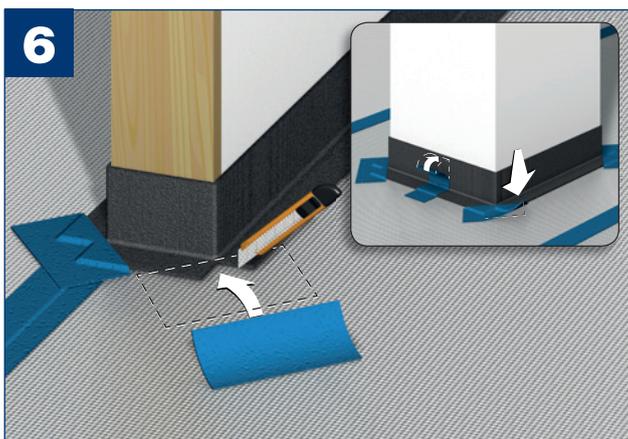
Toutes les jonctions doivent être calfeutrées avec la bande adhésive acoustique FASSA SILENS NA 1.



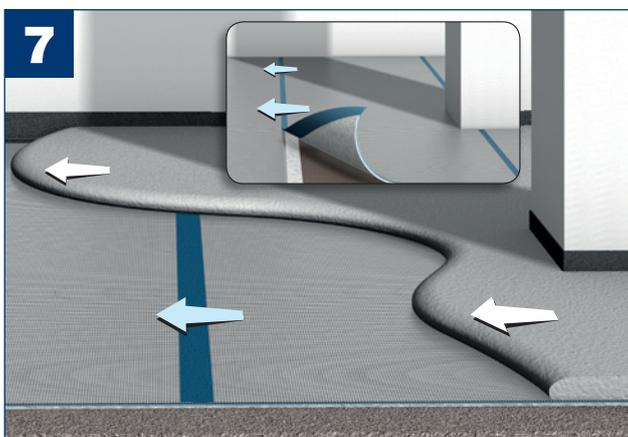
Après avoir achevé la pose de l'isolant sur toute la surface à réaliser, commencer la pose de FASSA SILENS GP 1, joint périphérique de désolidarisation préformé en « L ». Enlever uniquement la bande adhésive placée sur le côté court (partie inférieure) et la coller, tout le long du périmètre, à l'isolant précédent, en veillant à réaliser un pli à 90°. Couper uniquement la partie inférieure de FASSA SILENS GP 1 au niveau des changements de direction. FASSA SILENS GP 1 ne doit pas être interrompu jusqu'au point où la pose a commencé. S'il s'avère nécessaire d'interrompre la bande et reprendre avec un nouveau rouleau, la jonction doit être recouverte avec FASSA SILENS NA 1.



Enlever ensuite l'autre bande adhésive, celle présente sur le côté le plus long, et la coller sur la paroi. Il est extrêmement important de soigner les angles et les arêtes ; la bande adhésive doit adhérer parfaitement à la paroi de manière à faciliter la pose ultérieure du revêtement.



Étaler FASSA SILENS GP 1 sur tous les points hors sol de la surface de manière à réaliser une désolidarisation complète de la chape suivante par rapport au reste de la structure. Dans tous les points où il s'est avéré nécessaire de couper FASSA SILENS GP 1, il faut rétablir la continuité du résilient avec la bande FASSA SILENS NA 1.



Commencer la pose de la chape dans le sens de la superposition des lés.



Couper FASSA SILENS GP 1 uniquement après avoir posé les sols de manière à éviter que le revêtement ne rentre au contact d'un élément vertical.

Accorder une attention toute particulière aux points suivants :

- désolidarisation au niveau des seuils et balcons ;
- désolidarisation entre le revêtement céramique des parois et le revêtement du sol ;
- désolidarisation au droit des bacs de douche, baignoires et écoulements des salles de bains.

FASSA SILENS SLE 23

Isolant acoustique en panneaux contre les bruits de chocs

FASSA SILENS SLE 23 est un panneau élastifié en polystyrène expansé d'une épaisseur de 23 mm, réalisé en conformité à la norme EN 13163.

FASSA SILENS SLE 23 amortit les bruits de chocs, en contribuant aussi à l'isolation thermique du sol. Grâce à l'application du produit, la surface qui reçoit le choc est

isolée par rapport au reste du bâtiment. La transmission des vibrations est sensiblement réduite : l'atténuation acoustique certifiée est égale à 24 dB. Le panneau FASSA SILENS SLE 23 est très léger, facile à appliquer et ne présente pas de problèmes d'absorption d'eau ou de formation de condensation.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Épaisseur nominale totale	23 mm
Longueur	1000 mm
Largeur	500 mm
Rigidité dynamique utile au calcul (EN 29052-1)	20 MN/m ³
Compressibilité (EN 12431)	≤2 -CP2
Coefficient de conductivité thermique à 10°C (EN 12667)	0,040 W/m·K
Résistance à la diffusion de la vapeur μ (EN 12086)	de 20 à 40
Indice d'affaiblissement du niveau de bruit dû au piétinement dans la bande de fréquences comprises entre 100 Hz et 3150 Hz (EN ISO 140-8:1999 et EN ISO 717-2:2007)	24 dB (certifié)
Indice normalisé utilisable pour estimer la performance acoustique des produits d'isolement contre le bruit dû au piétinement ΔL_w selon la norme harmonisée EN 12354-2	sur échantillon normalisé de 10,65 m ²
Transmittance thermique U calculée sur l'ensemble formé de : 1. RAVOIRAGE ALLÉGÉ FASSA : 10 cm 2. FASSA SILENS SLE 23 : 23 mm 3. SA 500 : 5 cm	0,53 W/m ² K

Calcul prévisionnel

L'indice du niveau de bruit de chocs prévisionnel peut être calculé à partir de la masse du plancher nu ; à partir de cet indice, il est possible d'évaluer l'indice du niveau de

pression sonore aux bruits de chocs du plancher nu duquel il faudra déduire l'atténuation due à la réalisation du sol flottant ΔL_w .

Masse du plancher porteur en kg/m ²	280	300	320	340	360	380	400
Indice d'évaluation du niveau de bruit de piétinement du plancher nu: $L_{n,w,eq} = 164 - 35 \log m'$ (dB) $m' =$ masse du plancher en Kg/m ²	78,3	77,3	76,3	75,4	74,5	73,3	72,9
Masse de la chape Kg/m ²	100	100	100	100	100	100	100
Indice d'évaluation de l'affaiblissement du niveau de dû au piétinement utilisable pour l'estimation de la performance acoustique des produits pour l'isolement contre le bruit de piétinement entre des locaux conformément à la norme EN 12354-2:2002 (ΔL_w)	24	24	24	24	24	24	24
Indice d'évaluation du niveau de pression acoustique dû aux bruits de choc suivant EN 12354-2 art. 4.3 $L'_{n,w} = L_{n,w,eq} - \Delta L_w^*$	54,3*	53,3*	52,3*	51,4*	50,5*	49,3*	48,9*

* ne pas oublier de rajouter les transmissions latérales K en fonction des éléments constructifs particuliers au chantier

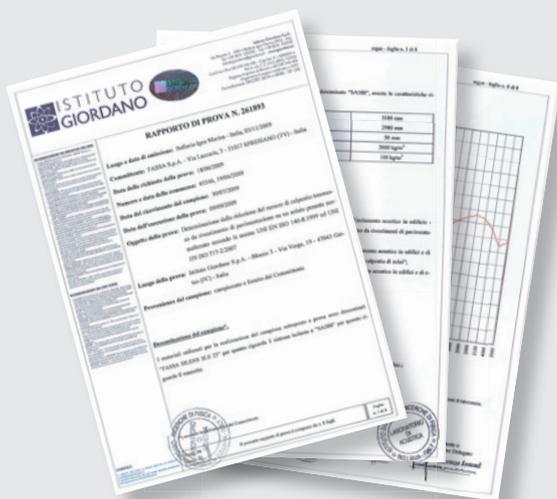
Conditionnement

FASSA SILENS SLE 23 est fourni en panneaux de 1000x1000x23 mm.

Recommandations

- L'indice d'affaiblissement du niveau de bruit de chocs (ΔL_w), utilisable pour l'évaluation de la performance acoustique des produits d'isolement contre le bruit de chocs entre des locaux conformément à la norme EN 12354-2, a été obtenu avec une masse de 100 Kg/m² ; une masse inférieure détermine une réduction de cet indice.
- Avant de réaliser la chape, vérifier sa désolidarisation complète par rapport au reste du bâti.
- Tout percement de l'isolant doit être recouvert au moyen de la bande spécifique FASSA SILENS NA 1.
- L'épaisseur de la chape ne doit pas être inférieure à 5 cm.
- Les panneaux de FASSA SILENS SLE 23 doivent être coupés avec la coupeuse spécifique à fil chaud.
- Il est obligatoire d'étendre sur FASSA SILENS SLE 23 un film de polyéthylène de 0,15 mm.
- Avant de commencer la pose de FASSA SILENS SLE 23, il est nécessaire de réaliser un nettoyage minutieux du support en accordant une attention particulière à la bande périmétrique à la base des parois et de tous les éléments verticaux.
- Couper la bande périmétrique FASSA SILENS GP 1 uniquement après avoir posé les sols de manière à éviter que le revêtement ne rentre en contact à un élément vertical. Accorder une attention toute particulière aux points suivants :
 - désolidarisation au droit des seuils et balcons ;
 - désolidarisation entre le revêtement céramique des parois et le revêtement du sol ;
 - désolidarisation au niveau des bacs de douche, baignoires et écoulements des salles de bains.
- La plinthe devra être surélevée de quelques millimètres par rapport au revêtement du sol de manière à éviter toutes liaisons rigides.
- Ne pas exposer le produit aux rayons ultraviolets ; l'exposition éventuelle pourrait en altérer les caractéristiques physiques et techniques.
- Ne pas utiliser le produit en contact avec des sources de chaleur ou par températures supérieures à 80°C.

Rapport d'essais FASSA SILENS SLE 23



L'amortissement acoustique ΔL_w de FASSA SILENS SLE 23 a été certifié à l'Istituto Giordano sur plancher lourd normalisé (conformément à EN ISO 140-8:1999 et EN ISO 717-2:2007) et échantillon de 10 m².

L'indice d'affaiblissement du niveau de bruit dû au piétinement est égal à 24 dB, obtenu sur un ensemble formé de :

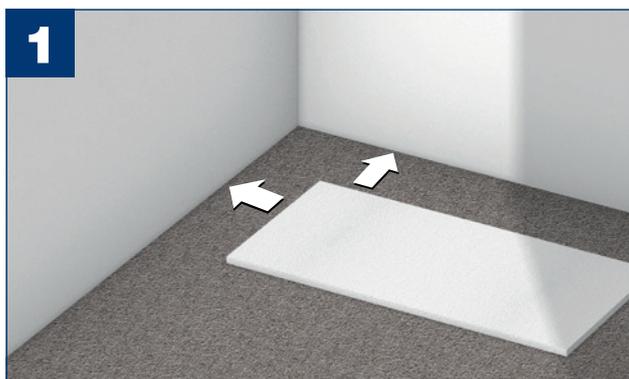
- FASSA SILENS SLE 23, épaisseur 23 mm
- Chape autonivelante FASSA SA 500, épaisseur 5 cm (100 kg/m²)

Mise en œuvre FASSA SILENS SLE 23

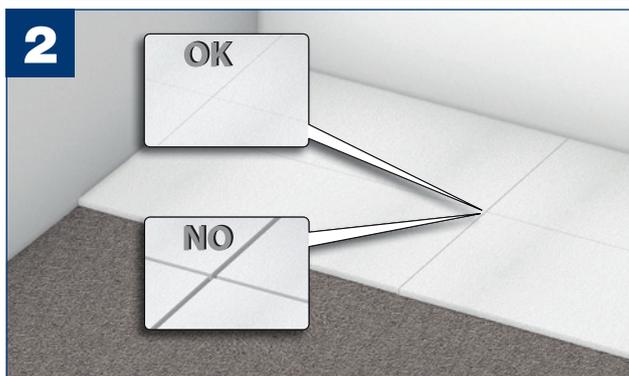
Préparation du support

FASSA SILENS SLE 23 doit être appliqué sur un support bien nivelé et sans aspérités ; avant de commencer la pose, il est nécessaire de procéder à un nettoyage minutieux du support en accordant une attention particulière à la bande

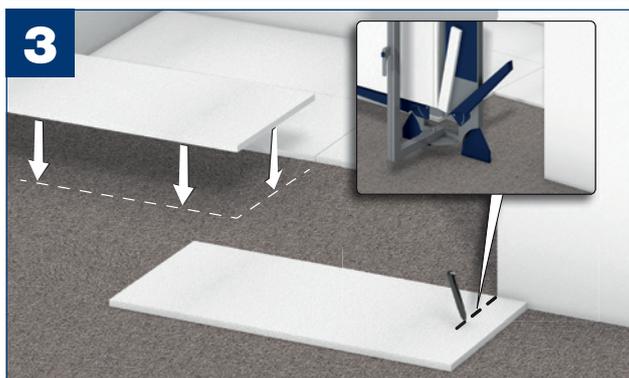
périmétrique au pied des parois et de tous les éléments verticaux. Toutes les gaines techniques devront être préalablement enrobées. Dégager le plancher de tous corps étrangers et vérifier qu'il est bien sec et stable.



Commencer à positionner FASSA SILENS SLE 23 sur toute la surface à isoler.



Veiller à juxtaposer les panneaux le plus près possible les uns des autres de manière à ce qu'il n'y ait pas d'espace entre eux.



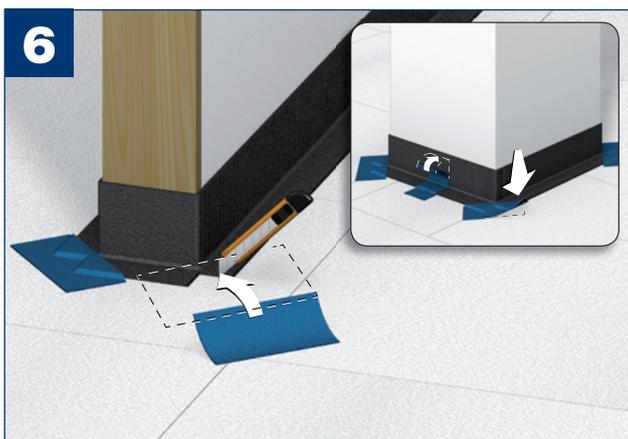
Les panneaux doivent être coupés à l'aide de la coupeuse spécifique à fil chaud. L'isolant doit être placé jusqu'au pied des parois verticales ou de tous autres éléments traversants (poteaux, réseaux, etc.).



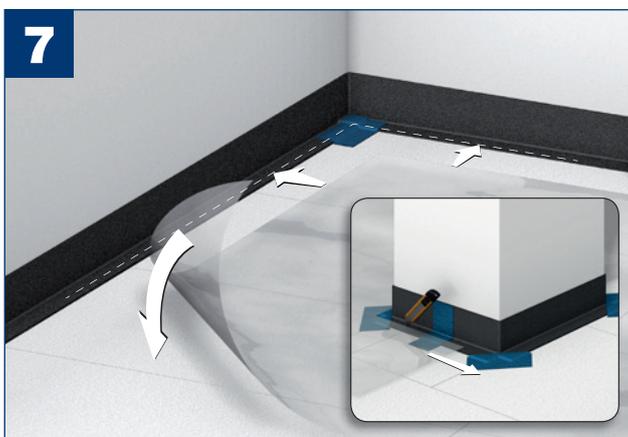
Après avoir achevé la pose de l'isolant sur toute la surface à réaliser, commencer la pose de FASSA SILENS GP 1, joint périphérique de désolidarisation préformé en «L». Enlever uniquement la bande adhésive placée sur le côté court (partie inférieure) et le coller, tout le long du périmètre, sur les panneaux FASSA SILENS SLE 23, en veillant à réaliser un pli à 90°.



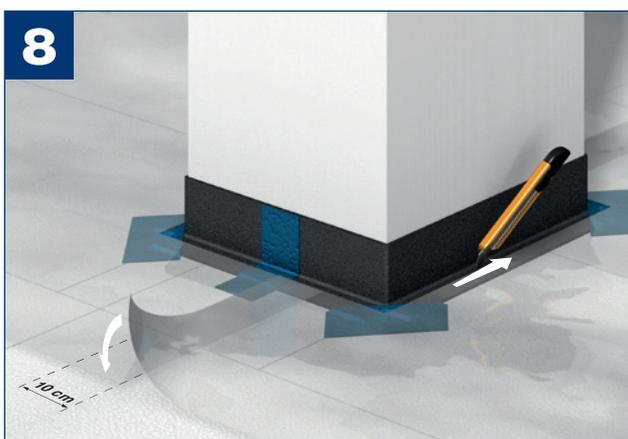
Couper uniquement la partie inférieure de FASSA SILENS GP 1 au niveau des changements de direction. FASSA SILENS GP 1 ne doit pas être interrompu jusqu'au point où la pose a commencé. Enlever ensuite l'autre bande adhésive aussi, celle présente sur le côté le plus long, et la coller sur la paroi ; il est très important de soigner les angles et les changements de direction. La bande adhésive doit adhérer parfaitement à la paroi de manière à faciliter la pose successive du revêtement. S'il s'avère nécessaire d'interrompre la bande et de la reprendre avec un nouveau rouleau, la jonction doit être recouverte avec FASSA SILENS NA 1.



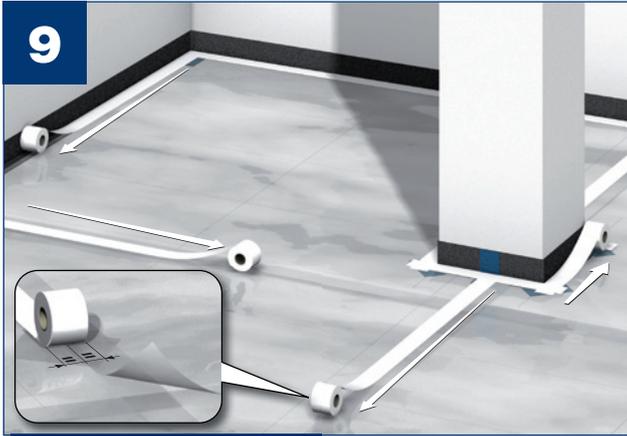
Mettre en œuvre FASSA SILENS GP 1 sur tous les points hors sol de la surface de manière à réaliser la désolidarisation complète de la chape par rapport au reste du bâti. Dans tous les points où il s'est avéré nécessaire de couper FASSA SILENS GP 1, il faut rétablir la continuité de l'isolant avec la bande FASSA SILENS NA 1.



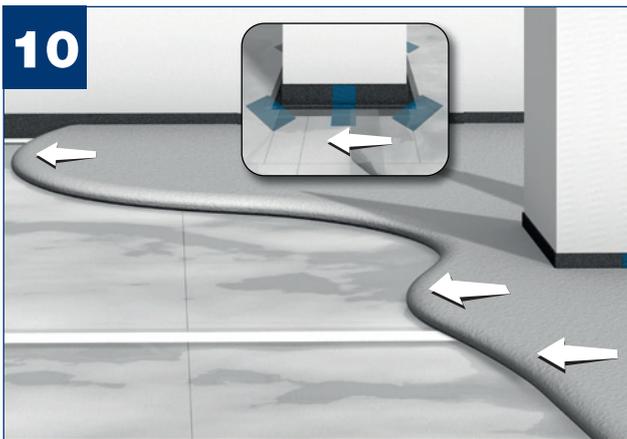
Après avoir achevé la pose du joint FASSA SILENS GP 1, étaler sur toute la surface un film en polyéthylène de 0,15 mm, avec un recouvrement des bords d'environ 10 cm l'un sur l'autre.



Les lés doivent être accolés tout le long du périmètre au joint FASSA SILENS GP 1.



Tout le long du périmètre et au droit de toutes les jonctions des lés, calfeutrer avec du ruban adhésif résistant à l'humidité, de manière à éviter toutes percolations de matériau à travers les superpositions et d'éviter la formation de ponts phoniques.



Commencer la pose de la chape dans le sens de la superposition des lés du film de polyéthylène.



Couper FASSA SILENS GP 1 uniquement après avoir posé les revêtements de sols de manière à éviter que le revêtement ne soit relié à un élément vertical.

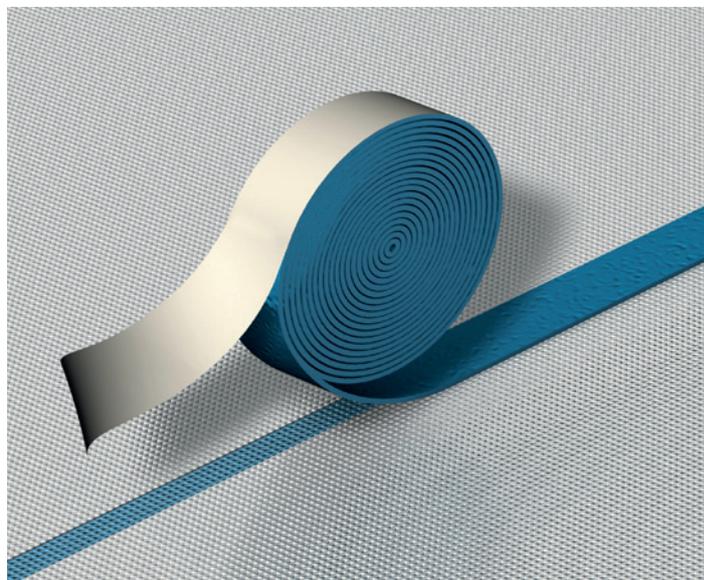
PRODUITS COMPLÉMENTAIRES POUR ISOLANTS ACOUSTIQUES SILENS

FASSA SILENS NA 1

Bande adhésive de jonction en polyéthylène expansé réticulé à cellules fermées

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Longueur rouleau	50 m
Hauteur	7,5 cm
Épaisseur	2 mm environ
Couleur	bleu ciel

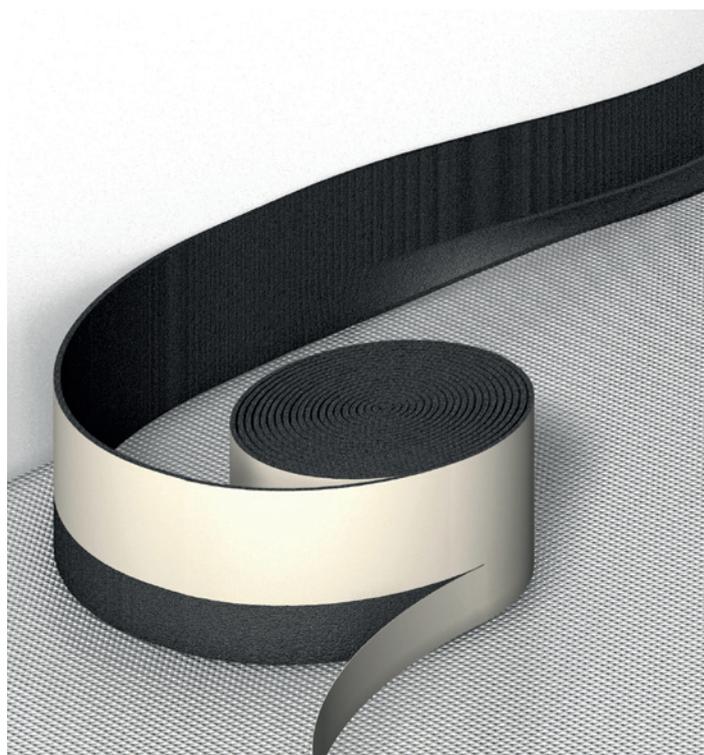


FASSA SILENS GP 1

Joint périphérique de désolidarisation, autocollant, en polyéthylène expansé réticulé à cellules fermées associé à un non-tissé

CARATTERISTICHE TECNICHE

Longueur rouleau	50 m
Hauteur	10 + 5 cm
Épaisseur	5 mm
Couleur	anthracite



COUCHE 3 : Chapes



- Une gamme complète de chapes traditionnelles et de chapes autonivelantes
- Parfaite intégration avec les solutions de chauffage par le sol

Pour la troisième couche du Système Chapes, FASSA BORTOLO propose une gamme complète de chapes, conçues pour assurer les plus hautes compacité et planéité de la surface qui recevra le revêtement de sol. Il est donc possible de choisir parmi les chapes autonivelantes innovantes (**SA 500, E 439**), fournies en silo et faciles à appliquer ou parmi les chapes traditionnelles (**SR 450, SV 472, SC 420**).

Avant de poser la chape, il est nécessaire de recouvrir le support avec des films de polyéthylène, en veillant à les faire remonter sur les parois quelques centimètres au-dessus de la bande et de chevaucher les jonctions sur 25 cm minimum. En outre, il est nécessaire de fixer le long des parois périphériques une bande de matériau compressible, d'une épaisseur comprise entre 7 et 10 mm et d'une hauteur correspondant à la couche à réaliser. À ce point le support est prêt pour l'application de la chape.

Chapes autonivelantes

Poser une chape traditionnelle est depuis toujours un ouvrage fatigant : en effet la répartition du produit à la pelle, le dressage à la règle, le serrage et le talochage doivent être effectués sur les genoux ou dans des positions inconfortables. La recherche de nouveaux produits et de nouvelles technologies, alliée à une longue et rigoureuse expérimentation dans des laboratoires de pointe, ont permis à FASSA BORTOLO d'offrir à sa clientèle la solution à ces problèmes avec **SA 500**, Chape autonivelante à base de ciment, et **E 439**, Chape autonivelante anhydrite.

Application aisée

La chape autonivelante se répartit uniformément sur le lieu de mise en œuvre et n'exige aucune opération de répartition, dressage, serrage et talochage : il suffit d'exécuter la finition, en restant debout, à l'aide de la règle de niveau prévue à cet effet. Le résultat est une couche parfaitement plane, compacte, sans farinages, fissurations ni crevasses : le support idéal pour tout revêtement de sol résidentiel.

Fourniture en silo

La chape autonivelante FASSA BORTOLO est fournie en silo directement sur le chantier au moyen d'un véhicule spécial. Un système pratique et efficace assurant ordre et propreté sur le lieu de travail et permettant, notamment, d'optimiser les temps de préparation et de réalisation. En effet, le produit ainsi fourni est déjà prêt à l'emploi : il suffit de raccorder l'eau au malaxeur.

Pompage direct sur le lieu d'utilisation

La chape est gâchée automatiquement par un malaxeur horizontal, raccordé au silo, et envoyée sur le lieu d'utilisation (jusqu'à une hauteur d'environ 30 mètres) au moyen d'une pompe à vis sans fin. L'opérateur doit tout simplement configurer la machine, en veillant à régler le dosage correct d'eau pour obtenir une gâchée de bonne consistance ; il peut ensuite se rendre tranquillement sur le lieu d'application et se servir d'une commande à distance pour mettre en fonction et éteindre le dispositif.

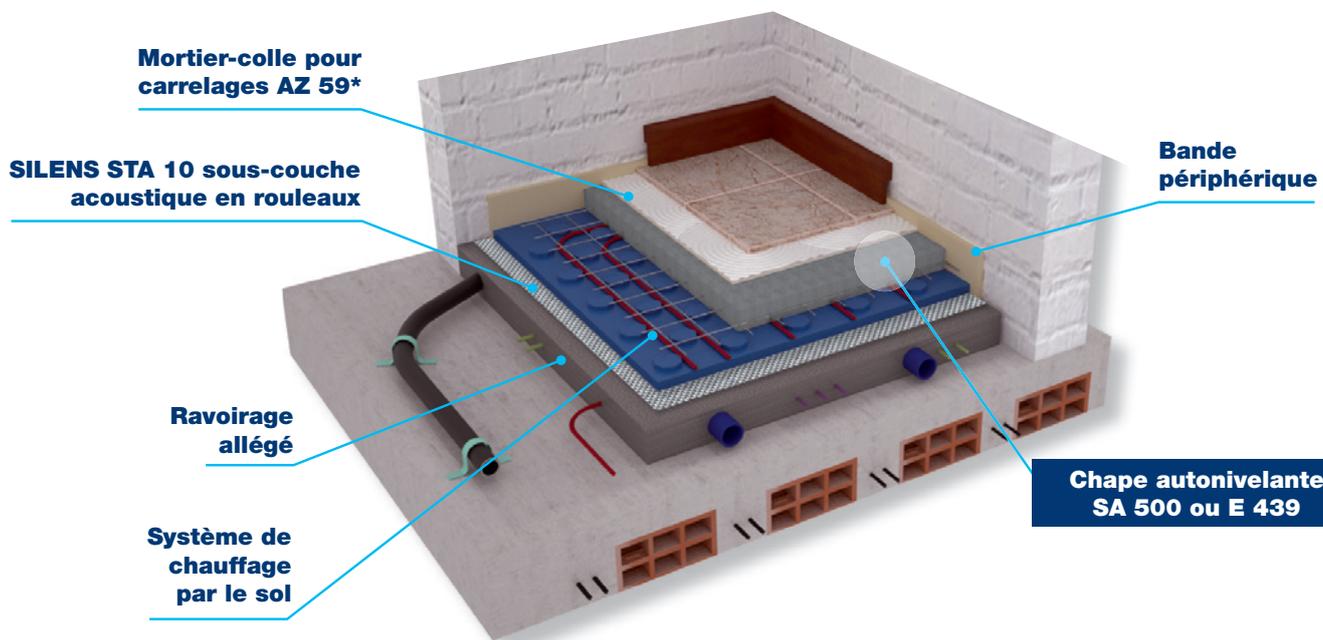
Avantages

- Planéité parfaite : répartition uniforme du produit sur le lieu de mise en œuvre.
- Application aisée : on l'applique en restant debout, sans se fatiguer, aussi bien pendant la pose que la finition.
- Productivité : jusqu'à 1 000 m² par jour avec une épaisseur de 4 cm.
- Encombrements réduits et propreté sur le chantier : produit fourni en silo et en sac, pompé directement sur le lieu de mise en œuvre.
- Rapidité d'exécution : praticabilité dès le jour suivant l'application et mise à disposition rapide des locaux aux entreprises de second-œuvre.
- Cycle simplifié : pose directe des revêtements de sols en bois et des moquette sur la chape.

Pour le SYSTÈME SOLS Fassa Bortolo recommande les étapes de travail suivantes ainsi que l'utilisation combinée de plusieurs produits en fonction des exigences particulières du chantier.

La parfaite compatibilité des différents composants garantit le meilleur résultat, en permettant d'exploiter au mieux les performances de chaque produit.

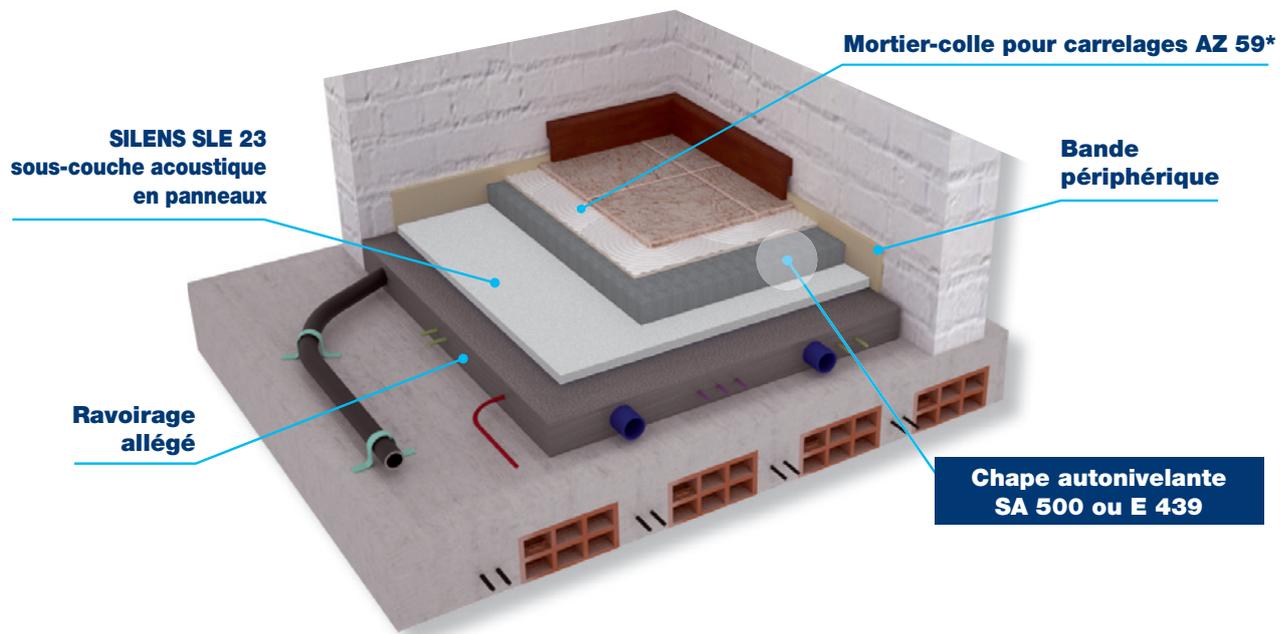
SYSTÈME D'APPLICATION POUR SOLS CHAUFFANTS



* plus primaire DG 74 si chape E 439

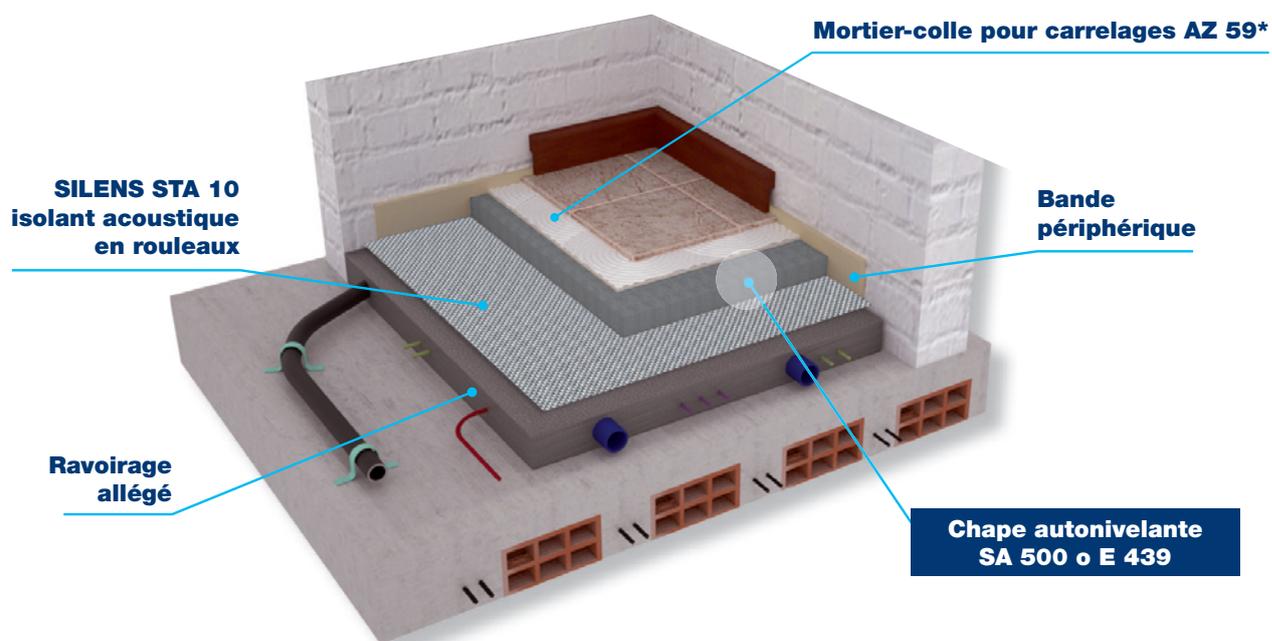
	COUCHE	SOLUTIONS		
PHASE 1	Ravoirage allégé	RAVOIRAGE ALLÉGÉ		
		ST 444		
PHASE 2	Sous-couche acoustique	SILENS STA 10		
PHASE 3	Chape	Chapes autonivelantes	Chapes à base de ciment	SA 500
			Chapes anhydrites	E 439
		Chapes traditionnelles	SC 420	
			SV 472	
		SR 450		
PHASE 4	Adhésifs pour carreaux	Mortiers-colles à base de ciment	AD 8 / AK 82 + DE 80	
			AZ 59	
			AQ 60	
PHASE 5	Mortiers de jointoiment	Mortiers à base de ciment	FC 830	
			FC 854	
		Mortiers époxy (pour les applications particulières)	FE 838	
Produits complémentaires	Produits pour chapes	Enduits de ragréage	SL 416	
		Autolissants	SM 485	
		Primaire	DG 74	
	Latex pour mortiers-colles	DE 80		
	Produits de jointoiment	DR 843		
D 91				

1



* plus primaire DG 74 si E 439

2



* plus primaire DG 74 si E 439

	COUCHE	SOLUTIONS		
PHASE 1	Ravaillage allégé	RAVOIRAGE ALLÉGÉ		
		ST 444		
PHASE 2	Sous-couche acoustique	SILENS STA 10		
		SILENS SLE 23		
PHASE 3	Chape	Chapes autonivelantes	Chapes à base de ciment	SA 500
			Chapes anhydrites	E 439
		Chapes traditionnelles	SC 420	
			SV 472	
			SR 450	
PHASE 4	Adhésifs pour carreaux	Mortiers-colles à base de ciment	AD 8	
			AZ 59	
			AQ 60	
			AP 71	
			AK 42	
PHASE 5	Mortiers de jointoiment	Mortiers à base de ciment	FC 830	
			FC 854	
		Mortiers époxy (pour les applications particulières)	FE 838	
Produits complémentaires	Produits pour chapes	Enduits de ragréage	SL 416	
		Autolissants	SM 485	
		Primaire	DG 74	
	Latex pour mortiers-colles	DE 80		
	Produits de jointoiment	DR 843		
		D 91		



SA 500 Chape autonivelante à base de ciment



La chape autonivelante SA 500 est un produit sec prêt à l'emploi, à base de ciments particuliers, sables classés et adjuvants spécifiques pour améliorer la maniabilité et optimiser ses caractéristiques autonivelantes. Le produit est particulièrement approprié comme support de sols intérieurs en bois, vinyliques, linoléum, moquette et carrelages céramiques, notamment dans les habitations, écoles, gymnases, bureaux, entrepôts et plus généralement pour de grandes surfaces intérieures dans le bâtiment résidentiel et dans le tertiaire.

SA 500 peut être appliqué sur les ravoirages allégés Fassa Bortolo : RAVOIRAGE ALLÉGÉ, bicomposant comprenant un liant à base de ciment et un additif entraîneur d'air, ou ST 444, à base de ciment et de polystyrène.



Chapes à base de ciment

Par rapport à d'autres structures en béton, la chape présente certaines spécificités. L'étalement remarquable par rapport à l'épaisseur et l'exposition à l'air en phase de coulée rendent en effet la chape de ciment particulièrement sensible à deux phénomènes typiques des conglomerats de ciment : retrait et « bleeding ».

Le retrait est une variation dimensionnelle négative (diminution des dimensions) consécutive à l'évaporation d'une partie de l'eau de gâchage lorsque l'humidité relative descend en dessous de 95%. Quand cela se produit, l'eau contenue dans la chape s'évapore provoquant le retrait du matériau. Toutefois, étant donné que l'évaporation ne se produit pas de manière uniforme dans la chape mais est supérieure sur la surface exposée à l'air, le retrait se manifeste de manière différentielle et peut provoquer :

- une tuilage de la chape en absence d'adhérence au substrat (chape flottante) ; la plaque est libre de glisser et de se soulever le long des bords. Sous l'effet des charges successives, le tuilage entraîne une fissuration de la chape à cause d'un défaut d'appui ;
- une fissuration de la chape aux endroits où s'accumulent les contraintes de retrait.

Le « bleeding », remontée d'eau à la surface accompagnée de la sédimentation des plus gros agrégats vers la partie inférieure de la coulée, aggrave le retrait susmentionné car il génère des conditions différenciées entre les parties supérieure et inférieure de la chape ce qui accentue le retrait.

Toutes les chapes à base de ciment Fassa, grâce à l'adjonction d'adjuvants spécifiques, sont des produits à retrait compensé, caractéristique permettant de compenser les effets du retrait pendant leur maturation.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Masse volumique de la poudre	1.600 kg/m ³ env.
pH	alcalin
Épaisseur d'application	4 à 6 cm
Eau de gâchage	16% env.
Consommation	18 kg/m ² env. avec épaisseur 10 mm
Masse volumique du produit durci	2.000 kg/m ³ env.
Retrait	< 0,4 mm/m env.
Durée d'utilisation	30 minutes env.
Temps de séchage indicatif à + 20°C et 65% H.R.	1 semaine/cm pour les 4 premiers cm d'épaisseur, 2 semaines/cm pour les autres cm d'épaisseur ; à des températures inférieures et/ou H.R. supérieure, les temps de séchage augmentent
Résistance à la flexion après 28 jours	5 N/mm ² env.
Résistance à la compression après 28 jours	20 N/mm ² env.
Coefficient de conductivité thermique (EN 12524)	$\lambda = 1,35$ W/m·K (valeur tabulée)
Délai avant circulation piétonne	24 heures env.
Conforme à la Norme EN 13813	CT-C20-F5



DISPOSITIONS DES JOINTS DE FRACTIONNEMENT SA 500

- A) Les joints de dilatation du gros-œuvre doivent être repris dans la chape.
- B) Les joints doivent être positionnés dans le passage des portes, quelle que soit la surface de la pièce.
- C) Les joints de fractionnement supplémentaires doivent être exécutés tous les 40 m² et au plus tous les 8 m.

Conditionnement

- En silo.
- En sacs spéciaux de 30 kg avec protection contre l'humidité

Conservation

- Conserver au sec pendant une période maximale de 6 mois.

Recommandations

- Le produit frais doit être protégé du gel et d'un séchage trop rapide. Une température de +5°C minimum est requise pour l'application et un bon durcissement du produit. En dessous de cette valeur, la prise serait excessivement retardée et en dessous de 0°C le produit encore frais ou pas durci serait exposé à l'action de désagrégation du gel.
- Ne pas mettre en œuvre SA 500 par températures supérieures à +28°C.
- Ne pas poser la chape avec des épaisseurs inférieures à 3 cm. Pour l'application de SA 500 sur des isolants acoustiques, il est nécessaire de dimensionner l'épaisseur de la chape en fonction de la compressibilité et de l'épaisseur de l'isolant utilisé.
- La mise en œuvre sur des systèmes de chauffage par le sol n'exige pas l'utilisation d'agents fluidifiants étant donné qu'ils sont déjà contenus dans la formulation du produit.
- Ne pas appliquer le produit en contact avec l'aluminium pur.

- Empêcher les courants d'air et l'exposition solaires directe pendant les premières 48 heures après la mise en œuvre. À partir du troisième jour aérer les locaux pour favoriser le durcissement et pour obtenir un séchage optimal de la chape.
- Poser les sols (parquets, sols vinyliques, linoléum, moquette, etc.) uniquement après avoir vérifié à l'aide d'un hygromètre à carbure (lecture 15 minutes après la rupture de l'ampoule) que l'humidité est inférieure ou égale à l'humidité requise pour la pose du revêtement de sol, avec un maximum de 2%.
- Poser les sols en céramique en utilisant un mortier-collé à bonne élasticité comme AZ 59 ou bien AD 8 mélangé avec latex DE 80.
- L'utilisation de colles pour dalles vinyliques est conseillée uniquement pour formats maximaux de 25x5 cm et uniquement après avoir obligatoirement traité la chape avec un primaire compatible avec le type de colle.
- L'utilisation de finitions ou revêtements de sols en résine de fine épaisseur, bien que compatible d'un point de vue physico-chimique avec notre produit, n'est pas garantie étant donné que, de par la nature des matières premières utilisées, des altérations des caractéristiques superficielles peuvent se présenter. Ces altérations sont facilement réparables et peuvent être masquées sans problèmes dans les cas de finitions traditionnelles telles que céramique, bois, etc. ; tandis qu'avec les finitions à base de résine, elles peuvent conduire à des contestations d'ordre esthétique.
- La pose d'un carrelage collé ne peut être réalisée que lorsque le taux d'humidité résiduelle de la chape est inférieur à 4%. À titre indicatif, cette valeur est généralement atteinte après 7 à 14 jours de séchage, dans le cas d'une chape d'épaisseur 4 cm. Cette durée varie en fonction des conditions hydro-thermiques ambiantes.

E 439 Chape autonivelante anhydrite



La chape autonivelante E 439 est un produit sec prêt à l'emploi, à base d'anhydrite, sables classés et adjuvants spécifiques pour améliorer la maniabilité et optimiser les caractéristiques autonivelantes.

E 439 est utilisée dans des pièces intérieures non sujettes à délavage comme support de sols (flottants, avec couche de séparation, avec chauffage incorporé, de type continu) en bois, vinyliques, linoléum, moquette et carrelages céramiques. E 439 est donc particulièrement indiquée pour les habitations, écoles, gymnases, bureaux et plus généralement pour de grandes surfaces intérieures dans le bâtiment résidentiel et dans le tertiaire. E 439 peut être appliquée sur les chapes allégées Fassa Bortolo : RAVOIRAGE ALLÉGÉ, bicomposant comprenant un liant à base de ciment et un additif entraîneur d'air, ou ST 444, à base de ciment et polystyrène.



Chapes anhydrites

Le liant utilisé pour ce type de chapes est l'anhydrite, à savoir gypse anhydre (CaSO_4) assurant à la chape d'énormes avantages en termes de :

- Stabilité dimensionnelle : au cours de la prise, la chape n'est pas soumise à des phénomènes de retrait, ce qui permet d'éviter tous les problèmes précédemment décrits caractérisant, par contre, les chapes à base de ciment (tuilage et fissuration).
- Stabilité thermique correspondant à une dilatation thermique réduite.
- Conductivité thermique de 30% environ supérieure à une chape de ciment ordinaire.

Grâce à ces caractéristiques, l'utilisation de ce matériau est particulièrement appropriée sur deux types de chantier :

- Grandes surfaces : ce matériau permet de réaliser des surfaces continues allant jusqu'à 1000 m² (300 m² dans le cas d'une chape chauffante) à part certaines limitations (pour de plus amples détails, veuillez consulter la fiche technique du produit E 439), en réduisant ainsi considérablement le nombre de joints de fractionnement et de dilatation. En outre, cette spécificité est notamment indiquée dans toutes les applications prévoyant des revêtements de sol résilients.
- Systèmes de chauffage par le sol.

Pour ce type de chapes, il convient de souligner que la pose de tout revêtement ne peut avoir lieu qu'après avoir vérifié, à l'aide d'un hygromètre à carbure, que l'humidité résiduelle est bien inférieure à 0,5% avant de procéder à la pose des sols en céramique, bois, PVC, linoléum, caoutchouc, etc.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

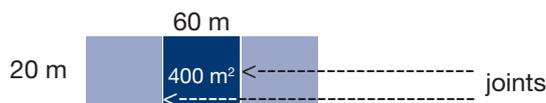
Masse volumique de la poudre	1.600 kg/m ³ env.
pH	alcalin
Épaisseur d'application	3,5 à 7,5 cm
Eau de gâchage	16% env.
Consommation	19 kg/m ² env. avec épaisseur 10 mm
Retrait	< 0,1 mm/m env.
Masse volumique du produit durci	2.100 kg/m ³ env.
Durée d'utilisation	40 minutes env.
Temps de séchage indicatif à + 20°C et 65% H.R.	1 semaine/cm pour les 4 premiers cm d'épaisseur, 2 semaines/cm pour les autres cm d'épaisseur; à des températures inférieures et/ou H.R. supérieure, les temps de séchage augmentent
Résistance à la flexion après 28 jours	8 N/mm ² env.
Résistance à la compression après 28 jours	30 N/mm ² env.
Module d'élasticité après 28 jours	25.000 N/mm ² env.
Coefficient de conductivité thermique (EN 12524)	$\lambda = 1,8 \text{ W/m-K}$ (valeur tabulée)
Dilatation thermique	0,01 mm/m-K
Délai avant circulation piétonne	24 heures env.
Conforme à la Norme EN 13813	CA-C30-F7

DISPOSITIONS DES JOINTS DE FRACTIONNEMENT E 439

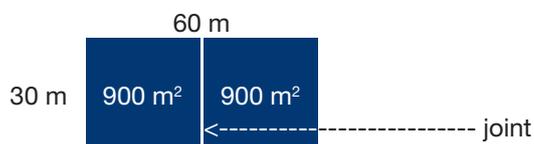
- A) Les joints de dilatation du gros-œuvre doivent être repris dans la chape.
B) Les joints doivent être positionnés dans le passage des portes quelle soit la surface de la pièce.
C) Dans le cas de réalisation de sols chauffants, la surface doit être inférieure à 300 m², avec une plus grande dimension ≤ 25 m.
D) Pour une surface carrée inférieure à 1000 m² (S<1000 m²) et une plus grande dimension ≤ 45 m, la réalisation des joints n'est pas indispensable (hors sols chauffants - voir C ci-dessus).



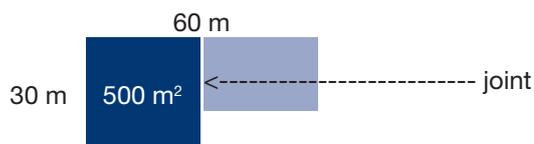
- E) La réalisation des joints de fractionnement est nécessaire si la longueur est 2,5 fois supérieure à la largeur ; dans ce cas la surface doit être inférieure à 400 m² (S<400 m²).



- F) Dans le cas de grandes surfaces, le fractionnement peut avoir lieu tous les 900 m² en veillant à réaliser des surfaces de forme sensiblement carrée.



- G) Dans le cas de surfaces avec angles saillants considérables, le fractionnement doit avoir lieu au droit de l'angle saillant (S<500 m²).



Conditionnement

- En silo.
- Sacs spéciaux avec protection contre l'humidité de 30 kg env.

Recommandations

- Le produit frais doit être protégé du gel et d'un séchage trop rapide. Une température de +5°C minimum est requise pour l'application et pour un bon durcissement du produit. En dessous de cette valeur, la prise serait excessivement retardée et en dessous de 0°C le produit encore frais ou pas durci serait exposé à l'action de désagrégation du gel.
- Ne pas mettre en œuvre E 439 par températures supérieures à +28°C.
- Ne pas poser la chape E 439 pour des épaisseurs inférieures à 3,5 cm.
- La mise en œuvre sur des systèmes de chauffage par le sol n'exige pas l'utilisation d'agents fluidifiants car ils sont déjà contenus dans la formulation du produit.
- Ne pas appliquer le produit en contact avec l'aluminium pur.
- La chape doit être protégée de l'humidité, du contact accidentel avec de l'eau et de la formation d'eau de

Conservation

- Le produit se conserve pendant 6 au moins.

condensation.

- Empêcher les courants d'air et l'exposition solaire directe pendant les premières 48 heures après la mise en œuvre. À partir du troisième jour aérer les locaux pour favoriser le durcissement et pour obtenir un séchage optimal de la chape.
- Poser les sols carrelés en utilisant spécifiquement un mortier-colle de bonne élasticité comme AZ 59 ou bien AD 8 mélangé avec latex DE 80, uniquement après avoir traité la chape, au moins 48 heures avant, avec le primaire DG 74, appliqué au rouleau ou au pinceau.
- Une semaine après coulage environ, poncer la chape pour enlever la pellicule superficielle.
- Toujours vérifier à l'aide d'un hygromètre à carbure si le taux d'humidité résiduelle de la chape E 439 est inférieur que à 0,5% avant de procéder à la pose du revêtement de sol.

Mise en œuvre

Chapes autonivelantes

Préparation du support

Le plancher sur lequel la chape doit être réalisée doit être propre, sans déchets de chantier, sec et stable. Pour égaliser les cotes et obtenir par conséquent une chape d'épaisseur uniforme et une amélioration de l'isolation thermique du sol, il est conseillé d'appliquer une couche de ravaillage allégé. Fassa conseille l'utilisation de RAVOIRAGE ALLÉGÉ ou de ST 444, un mortier sec prêt à l'emploi à base de ciment, polystyrène et adjuvants.

Si le concepteur demande d'améliorer les performances acoustiques du plancher, il faut prévoir l'application sur le support précédemment nivelé de FASSA SILENS STA 10, isolant acoustique en rouleaux contre les bruits d'impact, ou de FASSA SILENS SLE 23, isolant acoustique en panneaux contre les bruits d'impact.

Les règles à suivre

- L'exact dosage de l'eau pour le gâchage est fondamental pour obtenir une chape compacte et résistante. Une quantité excessive d'eau peut en effet amorcer le phénomène appelé « bleeding », à savoir la précipitation peu après la coulée des agrégats vers le fond et l'affleurement d'eau avec par conséquent l'affaiblissement de la surface. Il est donc nécessaire de respecter le pourcentage de dosage indiqué dans les notes accompagnant chaque produit.
- Pour l'application des chapes autonivelantes sur des isolants acoustiques, il est nécessaire de dimensionner

l'épaisseur de la chape en fonction de l'élasticité et de l'épaisseur de l'isolant utilisé.

- Au droit des gaines techniques des installations hydrauliques et électriques, il peut s'avérer nécessaire, suite à des erreurs dans les cotes, de réduire les épaisseurs de la chape. Dans ces cas, il faudra insérer un treillis métallique de renforcement.
- Pour obtenir une bonne qualité de la chape autonivelante, il est nécessaire de soigner la préparation du support qui doit être propre, sec, stable, isolé et s'il y a lieu protégé des remontées capillaires.

1



En absence de prescriptions particulières il est nécessaire d'étaler, sur toute la surface à réaliser, des films en polyéthylène en chevauchant les jonctions sur 25 cm au moins et en les relevant en périphérie sur les parois. Placer, tout le long des parois et autour des éléments verticaux, une bande compressible ayant une épaisseur de 0,7 à 1 cm et une hauteur correspondant au moins à celle de la chape à réaliser.

2



Pour garantir la planéité de la coulée, placer des repères de niveau spécifiques et prédisposer des arrêts de coulée si nécessaire. Fractionner la chape au droit des ouvertures dans les parois ou des parties saillantes, en insérant un élément de séparation pendant la pose ou en sciant la chape après son durcissement.



Dans le cas de sols chauffants, positionner un treillis métallique à l'intérieur de la chape, en veillant à le fixer aux panneaux d'isolation. Le treillis, avec maille de 50x50 mm ou 50x80 mm et épaisseur du rond 2 mm, doit être interrompu au niveau des joints de retrait. La mise en œuvre sur des systèmes de chauffage par le sol n'exige pas l'adjonction d'agents fluidifiants car ils sont déjà contenus dans le produit.



Les chapes autonivelantes SA 500 et E 439 sont mélangées au moyen d'un malaxeur horizontal et pompées au lieu d'utilisation au moyen d'une pompe à vis sans fin. Le produit doit être appliqué sur la surface à réaliser en respectant les repères de niveau positionnés sur le sol, puis nivelé au moyen de la règle spécifique. Dans le cas d'utilisation du produit conditionné en sacs, un malaxeur continu doit être utilisé permettant également le pompage du produit. La chape doit être distribuée en commençant par les zones de plus grande épaisseur.



Si l'on choisit d'utiliser la chape E 439, une semaine après son application, la poncer à l'aide d'une machine spécifique et, si l'on souhaite poser ensuite un sol carrelé, traiter préalablement la surface avec le primaire DG 74.



La pose des différents types de revêtement (parquet, carrelage, sols vinyliques, linoléum, moquette) doit être exécutée uniquement après avoir vérifié à l'aide d'un hygromètre à carbure que l'humidité résiduelle de la chape est inférieure ou égale au seuil défini pour le revêtement de sol avec un maximum de 2% pour SA 500 et inférieure à 0,5% pour E 439. La page 35 présente un tableau avec les différents adhésifs à utiliser en fonction du type de carreau et du type de support disponible.

L'exécution de la chape se termine avec la pose du revêtement ; le SYSTÈME SOLS FASSA offre une vaste gamme de mortiers-colles pour carreaux, mortiers de jointoiement et produits complémentaires illustrés aux pages 34 à 37.

Chapes traditionnelles

Outre les solutions autonivelantes, FASSA BORTOLO offre une gamme complète de chapes traditionnelles : de celle à prise normale (**SC 420**) aux produits à séchage moyen et rapide (**SV 472 - SR 450**). Ces derniers, en particulier, réduisent énormément les délais d'attente pour la pose du revêtement, en atteignant en quelques jours une humidité inférieure à 2% ; c'est pour cette raison qu'ils sont particulièrement appropriés pour l'application de parquet, linoléum et sols résilients.

Préparation du support

Il est nécessaire de préparer le support en fonction du type de chape à poser.

Chape adhérente : vérifier préalablement que le support est bien sec et durci (cf. DTU 26.2) ; prédisposer, le long des parois périphériques et des éléments hors sol, une bande compressible d'une épaisseur de 0,7 à 1 cm et appliquer au pinceau une barbotine d'accrochage pour favoriser l'adhérence ; cette barbotine est obtenue en gâchant du ciment Portland avec du latex AG 15 FASSA, dilué avec de l'eau selon le rapport 1 : 3. Effectuer la mise en œuvre de la chape selon la technique du « frais sur frais ». L'épaisseur minimale est 3 cm ; vérifier préalablement que le support est bien sec et durci (cf. DTU 26.2).

Chape flottante : prédisposer, le long des parois périphériques et des éléments hors sol, une bande compressible d'une épaisseur de 0,7 à 1 cm ; étaler sur toute la surface de la coulée des films de polyéthylène (épaisseur minimale 0,2 mm), carton goudronné, etc., de manière à former une barrière à la vapeur, en veillant à superposer les lés sur 25 cm minimum. Poser la chape en veillant à l'armer au droit des irrégularités de surface éventuelles avec un fin treillis métallique à mailles hexagonales. L'épaisseur minimale est de 5 cm. (ou 6 cm en cas de sollicitations modérées au sens du DTU 26.1 ou de cuisines collectives).

Dans le cas de chapes aussi bien adhérentes que flottantes, un treillis électrosoudé peut être inséré à environ la moitié de l'épaisseur de la chape. Dans tous les cas, les réseaux éventuels doivent être enrobés dans un ravoirage et jamais dans la chape.

Application

Mélanger l'eau et la chape manuellement, dans une bétonnière ou un malaxeur horizontal comme FASSA MEC 30 jusqu'à obtention d'une gâchée ayant la consistance de « terre humide ». La chape adéquatement compactée est tirée à la règle jusqu'au niveau souhaité et puis finie à l'aide d'une taloche plastique ou d'une machine à disque rotatif. La surface en résultant doit être homogène, sans présenter de parties inconsistantes.

Conditionnement

- En silo (SC 420).
- Sacs spéciaux avec protection contre l'humidité de 30 kg env.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Produit	SR 450 	SV 472 	SC 420 
Caractéristiques et utilisation	Chape à base de ciment à séchage rapide et retrait compensé pour sols intérieurs	Chape à base de ciment à séchage moyen-rapide pour sols intérieurs et extérieurs	Chape « traditionnelle » à séchage moyen-rapide pour sols intérieurs et extérieurs
Masse volumique de la poudre	1.500 kg/m ³	1.400 kg/m ³	1.500 kg/m ³
Granulométrie	< 3 mm	---	< 3 mm
Eau de gâchage	7 % env.	7 % env.	9 % env.
Temps de prise	1 heure et 30 minutes env.	---	---
pH	---	alcalin	---
Masse volumique du produit durci	---	2.150 kg/m ³ env.	2.150 kg/m ³ env.
Durée d'utilisation	30 minutes env.	60 minutes env.	60 minutes env.
Délai avant l'ouverture au passage	3-4 heures env.	12 heures env.	---
Épaisseurs *	chapes adhérentes : min. 3 cm chapes flottantes : min. 5 cm	chapes adhérentes : min. 3 cm chapes flottantes : min. 5 cm	chapes adhérentes : min. 3 cm chapes flottantes : min. 5 cm
Consommation	18 kg/m ² avec épaisseur 10 mm	20 kg/m ² avec épaisseur 10 mm	20 kg/m ² avec épaisseur 10 mm
Résistance à la flexion après 28 jours	7 N/mm ² env.	7 N/mm ² env.	7 N/mm ² env.
Résistance à la compression après 28 jours	25 N/mm ² env.	30 N/mm ² env.	30 N/mm ² env.
Module d'élasticité après 28 jours	28.000 N/mm ² env.	25.000 N/mm ² env.	25.000 N/mm ² env.
Temps de séchage indicatif (à +20° et 65% H.R.)	48 heures avec humidité résiduelle < 2% ; par températures inférieures et/ou H.R. supérieure, les temps de séchage augmentent	48 heures pour sols carrelés en général ; 10 jours pour humidité résiduelle < 2% ; par températures inférieures et/ou H.R. supérieure, les temps de séchage augmentent	---
Conditionnement	sac de 30 kg	sac de 30 kg	en silo et sac de 30 kg
Conforme à la Norme EN 13813	CT-C25-F7	CT-C25-F6	CT-C30-F7

* se reporter au DTU 26.2.

Recommandations

- La chape fraîche doit être protégée du gel et d'un séchage trop rapide. Une température de +5°C minimum est requise pour l'application et pour un bon durcissement du produit. En dessous de cette valeur, la prise serait excessivement retardée et en dessous de 0°C le produit encore frais ou pas durci serait exposé à l'action de désagrégation du gel.
- Ne pas poser par températures supérieures à +28°C.
- Dans les reprises de chape, toujours insérer un treillis électrosoudé ou des armatures à béton.
- Empêcher les courants d'air et l'exposition solaire directe pendant les premières heures après la mise en œuvre.
- Poser les sols en bois, les sols résilients et similaires, uniquement après avoir contrôlé à l'aide d'un hygromètre à carbure que l'humidité est bien inférieure à la valeur spécifiée pour le revêtement de sol avec un maximum de 2%.
- Ne jamais essayer de rétablir la maniabilité de la gâchée durcie en ajoutant de l'eau.



VIS SANS FIN D'EXTRACTION L150 : elle permet de charger la pompe pour chapes plus rapidement et de manière plus constante, en assurant par conséquent à la chape une meilleure homogénéité des caractéristiques finales, tout en réduisant l'effort physique de l'opérateur.

COUCHE 4 : Mortiers-colles, mortiers de jointoiement et produits complémentaires



- **Haut pouvoir adhésif**
- **Grande délai d'ajustabilité**
- **Résistance maximale**

Le Système Sols FASSA BORTOLO est complété par une vaste gamme de mortiers-colles pour carreaux, mortiers de jointoiement et produits complémentaires. Solutions innovantes, caractérisées par leur excellente maniabilité et par la grande variété de choix proposés.

Adhésifs et mortiers-colles

Produits prémélangés pour l'encollage de tous types de revêtement, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur : céramique, grès, clinker, monocuisson, marbre, pierres naturelles.

Une gamme complète, créée pour répondre aux exigences de tous les applicateurs, de ceux qui cherchent la rapidité maximale de prise à ceux qui préfèrent de longs délais d'ajustabilité.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Produit	Caractéristiques	Type de revêtement	Consommation	Conditionnement	Conforme à la norme
AD 8	Mortier-colle blanc et gris pour sols et revêtements intérieurs et extérieurs	Carrelages, marbre résistant aux taches et stable à l'humidité, grès	3-4 kg/m ² env.	Sac de 25 kg et sacs de 5 kg en cartons de 5 pièces	EN 12004/1348 Classification C1
AZ 59	Mortier-colle monocomposant, de bonne élasticité, blanc et gris, pour sols et revêtements intérieurs et extérieurs	Grès cérame, carreaux, mosaïque de marbre, mosaïque de grès, liant ciment, céramique	3-4 kg/m ² env.	Sac de 25 kg	EN 12004/1348 Classification C2TE
AQ 60	Mortier-colle à prise rapide monocomposant de bonne élasticité, blanc et gris, pour l'intérieur et l'extérieur	Marbre non résistant aux taches et stable à l'humidité, céramique, grès, grès cérame	3-4 kg/m ² env.	Sac de 25 kg	EN 12004/1348 Classification C2FT
AK 82	Mortier-colle gris pour l'intérieur et l'extérieur pour des épaisseurs allant jusqu'à 15 mm	Terre cuite, céramique, grès, marbre	1,4 kg/m ² env. par mm d'épaisseur	Sac de 25 kg	EN 12004/1348 Classification C1
AP 71	Mortier-colle blanc et gris à élasticité moyenne pour sols et revêtements intérieurs et extérieurs	Céramique, grès, grès cérame, marbre	3-4 kg/m ² env.	Sac de 25 kg	EN 12004/1348 Classification C2TE
AT 99	Mortier-colle monocomposant blanc et gris, à élasticité élevée, pour l'intérieur et l'extérieur	Mosaïque de marbre, mosaïque de verre, marbre résistant aux taches et stable à l'humidité, céramique, grès, grès cérame, carreaux absorbants de petit et grand format, revêtements de façade, carreaux de piscine	3-4 kg/m ² env.	Sac de 25 kg	EN 12004/1348 Classification C2TE
FASSAFIX	Colle à carrelages en pâte prêt à l'emploi, à haute flexibilité, pour l'intérieur	Céramique, grès, grès cérame, carreaux absorbants de petit format (à l'intérieur sur supports absorbants)	2-4 kg/m ² env.	Conditionnement de 25 et de 10 kg	EN 12004/1324 Classification D2TE
AX 91	Colle à carrelages bicomposant polyuréthane blanc et gris, à flexibilité extrêmement élevée, pour l'intérieur et l'extérieur	Marbre, pierre reconstituée, céramique, mosaïque	Pour coller : 1,5-2,5 kg/m ² env.; pour imperméabiliser : 3-3,5 kg/m ² env.	Sacs de 10 kg (9,4 kg Comp. A 0,6 kg Comp. B)	EN 12004/12003 Classification R2

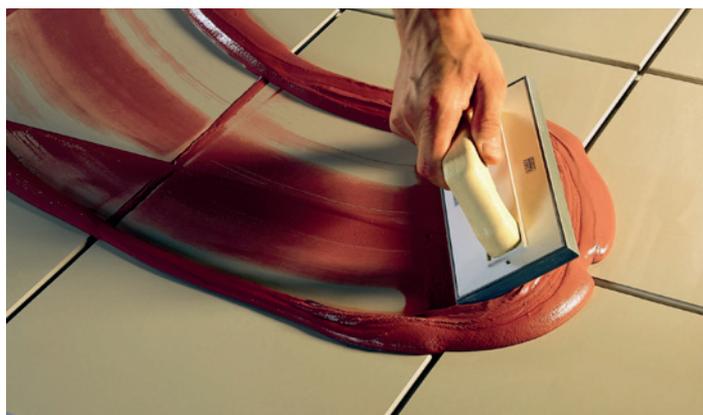
Ce tableau permet de choisir le mortier-colle approprié en fonction du support et du type de carrelage à appliquer.

	SUPPORT							
	Sol existant	Chape traditionnelle de ciment	Chape autonivelante de ciment	Chape anhydrite	Sol chauffant à base ciment	Béton	Étanchéité liquide	Bois
GRÈS FIN VITRIFIÉ, GRÈS, FAÏENCE	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AD 8 ou AP 71	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	DG 74 - AD 8 + DE 80 ou DG 74 - AZ 59	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AX 91
GRÈS CÉRAMÉ	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AP 71 ou AZ 59	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	DG 74 - AD 8 + DE 80 ou DG 74 - AZ 59	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AT 99 ou AZ 59	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AX 91
CLINKER	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AZ 59	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	DG 74 - AD 8 + DE 80 ou DG 74 - AZ 59	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AT 99 ou AZ 59	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AX 91
TERRE CUITE	AK 82 + DE 80	AK 82	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	DG 74 - AK 82 + DE 80	AK 82 + DE 80	AK 82 + DE 80	AK 82 + DE 80 ou AZ 59	AX 91
MOSAÏQUE DE MARBRE *	AD 8 + DE 80 ou AT 99	AZ 59 ou AT 99	AZ 59 ou AT 99	DG 74 - AZ 59 ou DG 74 - AT 99	AD 8 + DE 80 ou AT 99	AD 8 + DE 80 ou AT 99	AD 8 + DE 80 ou AT 99	AX 91
MOSAÏQUE DE GRÈS	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AZ 59	AZ 59	DG 74 - AZ 59	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AX 91
MOSAÏQUE DE VERRE	AD 8 + DE 80 ou AT 99 blanc	AT 99 blanc	AT 99 blanc	DG 74 - AT 99 blanc	AD 8 + DE 80 ou AT 99 blanc	AD 8 + DE 80 ou AT 99 blanc	AD 8 + DE 80 ou AT 99 blanc	AX 91
MARBRE RÉSISTANT AUX TACHES ET STABLE À L'HUMIDITÉ	AD 8 + DE 80 ou AT 99	AD 8 + DE 80 ou AT 99	AT 99	DG 74 - AT 99	AD 8 + DE 80 ou AT 99	AD 8 + DE 80 ou AT 99	AD 8 + DE 80 ou AT 99	AX 91
MARBRE NON RÉSISTANT AUX TACHES ET STABLE À L'HUMIDITÉ	AQ 60 blanc	AQ 60 blanc	AQ 60 blanc	DG 74 - AQ 60 blanc	AQ 60 blanc	AQ 60 blanc	---	AX 91
MARBRE RÉSISTANT AUX TACHES ET INSTABLE À L'HUMIDITÉ	AX 91	AX 91	AX 91	AX 91	AX 91	AX 91	---	AX 91
CARREAUX À LIANT CIMENT	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	DG 74 - AD 8 + DE 80 ou DG 74 - AZ 59	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AD 8 + DE 80	AD 8 + DE 80 ou AZ 59	AX 91
PIERRE RECONSTITUÉE	AX 91	AX 91	AX 91	AX 91	AX 91	AX 91	AX 91	AX 91

* Étant données les différentes caractéristiques des mosaïques de marbre, pour le choix du mortier-colle, évaluer préalablement la résistance aux taches et la stabilité à l'eau.

Mortiers de jointoiment

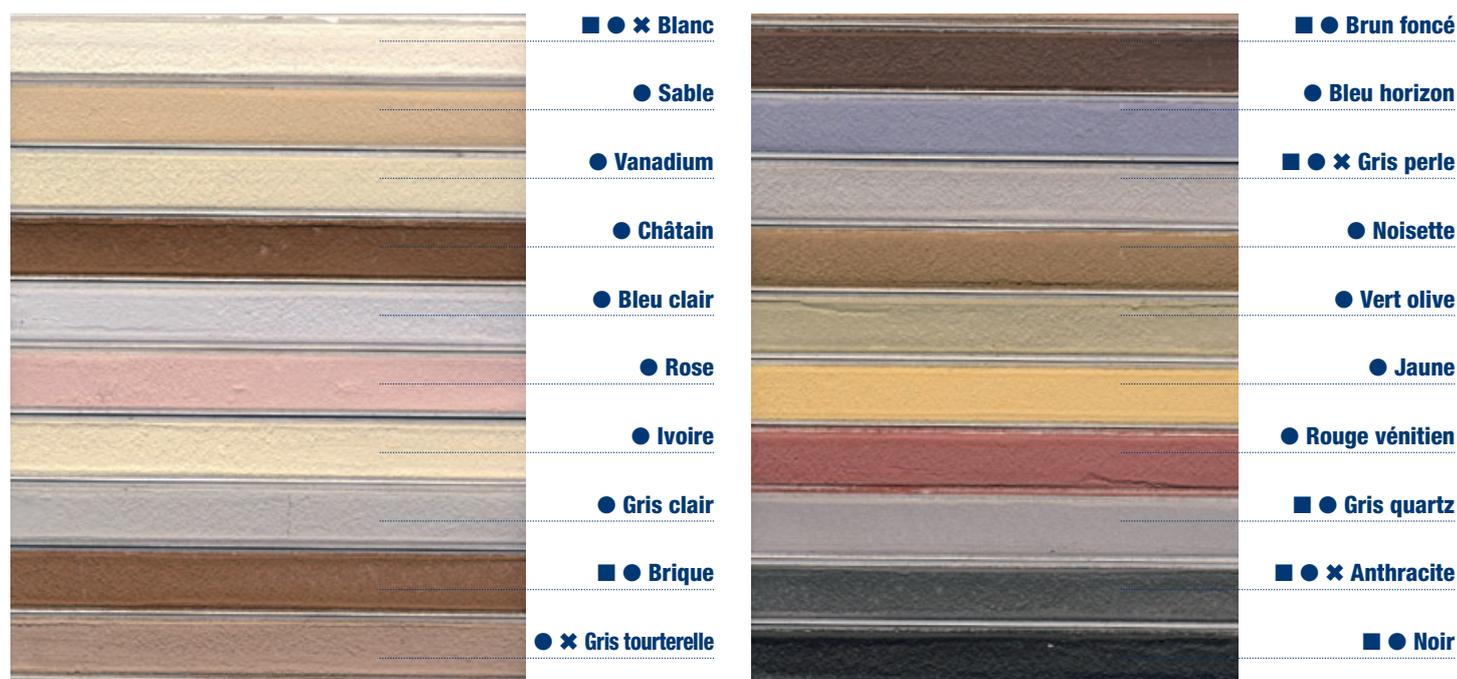
La dernière touche pour un sol parfait : des mortiers en poudre à base de ciment pour toutes les exigences ordinaires de construction aux formules à haute résistance chimique pour les réalités industrielles et les environnements exigeants ou agressifs. En présence de revêtements céramiques, le jointoiment peut être réalisé avec un mortier spécifique en poudre à base de ciment en fonction de la largeur des joints. Nous conseillons d'utiliser FC 830 pour des joints compris entre 0 et 4 mm, tandis que pour des joints entre 4 et 15 mm il est préférable de choisir FC 854. Avant d'utiliser ces deux mortiers, vérifier que la surface des carreaux poreux est nettoyable. Pour augmenter les caractéristiques mécaniques, la résistance à l'abrasion et l'imperméabilité, il est possible de mélanger FC 830 ou FC 854 avec le latex DR 843 au lieu d'utiliser de l'eau pour le gâchage.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Produit	FC 830	FC 854	FE 838
Caractéristiques	Mortier de jointoiment en fine poudre à base de ciment pour l'intérieur et l'extérieur, blanc et coloré	Mortier de jointoiment en en poudre à base de ciment pour l'intérieur et l'extérieur, blanc et coloré	Mortier de jointoiment époxy bicomposant, anti-acide, pour l'intérieur et l'extérieur.
Types de sol	Tous	Tous	Revêtements anti-acides dans les industries alimentaires, laboratoires chimiques, fromageries, cuves contenant des substances chimiques agressives
Dimensions des joints	0 à 4 mm	4 à 15 mm	3 à 10 mm
Conditionnement	Blanc : sac de 25 kg et sacs de 5 kg en cartons de 5 pièces Coloré : sacs de 5 kg en cartons de 5 pièces (20 couleurs)	Sac de 25 kg (7 couleurs)	Composant A : 9,4 kg Composant B : 0,6 kg (4 couleurs)

COULEURS



PRODUITS: ■ FC 854 - ● FC 830 - ✕ FE 838 - Les couleurs reproduites sont indicatives et ne constituent pas une référence absolue ou garantie

Produits complémentaires

Pour faciliter la pose et améliorer les caractéristiques des adhésifs, mortiers-colles et des mortiers de jointoiment, les produits suivants ont été développés : deux enduits de ragréage autolissants (SL 416 et SM 485), un primaire

d'adhérence sur supports anhydrites (DG 74), deux latex (DE 80 et DR 843), un détergent acide (D 91) et un adhésif pour le colmatage de fissures dans les chapes (SE 477).

PRODUITS COMPLÉMENTAIRES POUR CHAPES

Produit	SL 416	SM 485	DG 74	SE 477
Caractéristiques	Enduit de ragréage autolissants à prise rapide, à base de ciment pour épaisseurs jusqu'à 10 mm, pour l'intérieur	Enduit de ragréage autolissants à prise rapide, à base de ciment pour épaisseurs de 3 à 30 mm, pour l'intérieur	Primaire d'adhérence sur supports composés d'enduits à base de plâtre et chapes anhydrites	Adhésif époxy pour le traitement de fissures dans des chapes à base de ciment et anhydrite
Conditionnement	Sac de 25 kg	Sac de 25 kg	Bidons de 5 et 20 kg	Seaux de 2 kg (Composant A : 1,7 kg Composant B : 0,3 kg)
Conforme à la Norme EN 13813	---	CT-C25-F7	---	---

PRODUITS COMPLÉMENTAIRES POUR MORTIERS-COLLES ET MORTIERS DE JOINTOIMENT

Produit	DE 80	DR 843	D 91
Caractéristiques	Latex à gâcher avec le mortier-colle AD 8 ou AK 82 pour améliorer les propriétés élastiques et imperméabilisantes	Latex élastique et imperméable à gâcher avec les mortiers de jointoiment (FC 854, FC 830) pour améliorer l'imperméabilité des joints sur les sols soumis à des conditions particulières d'exposition (terrasses, piscines, etc.)	Détergent acide concentré pour le nettoyage de carreaux émaillés résistants aux acides et d'efflorescences calcaires sur joints à base de ciment, terre cuite toscane
Conditionnement	Seaux de 5 et 20 kg	Seaux de 5 et 20 kg	Bouteilles de 1 kg x 24 pièces - bidon de 5 kg



Descriptif pour cahier des charges

Ravoirages allégés

RAVOIRAGE ALLÉGÉ

La mise en œuvre d'un ravoilage allégé, entre la dalle et la chape finale, s'effectuera avec un produit bicomposant tel que RAVOIRAGE ALLÉGÉ - FASSA comprenant un liant à base de ciment et un entraîneur d'air. Le mélange doit être exécuté dans une machine spécifique telle que MC2 - FASSA. L'épaisseur d'application peut varier entre 5 et 20 cm. Avec un dosage d'environ 300 kg/m³ de liant et d'environ 2 l/m³ d'adjuvant, l'on obtient une chape allégée présentant une résistance à la compression après 28 jours d'environ 1 N/mm² et une résistance thermique R=1 m²K/W, pour une épaisseur de 10 cm .

ST 444

Les ravoirages seront réalisés avec ST 444 -FASSA, un mortier sec, à base de ciment et polystyrène prêt à l'emploi exigeant uniquement l'ajout d'eau. Après son durcissement la chape devra avoir une résistance à la compression après 28 jours de 0.5 N/mm².

Isolants acoustiques

FASSA SILENS STA 10

L'isolement acoustique du plancher contre les bruits de chocs devra être réalisé avec la technique du plancher flottant en utilisant comme matériau résilient le produit FASSA SILENS STA 10. Il s'agit d'un isolant en rouleaux composé de polyéthylène expansé réticulé chimiquement associé à un non-tissé en fibre de polyester d'une épaisseur globale de 10 mm, ayant rigidité dynamique utile au calcul de 20 MN/m³ et un indice d'affaiblissement du niveau de bruit de chocs de 21 dB (certifié selon EN ISO 140-8:1999 et EN ISO 717-2:2007).

Le support devra être parfaitement nivelé, sans aspérités et parfaitement propre ; une attention particulière devra être accordée à la bande périphérique. Toutes les gaines techniques devront être enrobées par le ravoilage allégé à base de ciment RAVOIRAGE ALLÉGÉ FASSA ou la chape allégée isolante à base de ciment et polystyrène ST 444.

FASSA SILENS STA 10 devra être étalé sur toute la surface à isoler de la couche en fibre (partie blanche étant orientée vers le bas) ; les différents lés devront être superposés au droit des ailettes de chevauchement, et toutes les jonctions devront être couvertes avec la bande spécifique FASSA SILENS NA 1. La désolidarisation périphérique sera exécutée en étalant tout le long du périmètre et autour de tous les éléments traversants, le joint périphérique de désolidarisation préformé en «L» FASSA SILENS GP 1, en veillant à superposer le côté court du joint sur l'isolant FASSA SILENS STA 10 appliqué précédemment et réaliser un pli à 90° ; toutes les interruptions de FASSA SILENS GP 1 devront être couvertes avec la bande FASSA SILENS NA 1. Dans le cas de pose ultérieure de revêtements sensibles aux remontées capillaires, il faudra éventuellement prévoir sur l'isolant la pose d'un film en polyéthylène. Ensuite la chape prête à l'emploi SA 500 sera coulée ; il s'agit d'une chape autonivelante à base de ciment, ayant une épaisseur minimale de 4 cm (masse superficielle égale à 80 kg/m²), sur laquelle sera effectuée la pose du revêtement prévu. Après la pose du revêtement de sol, couper la partie excédante du joint FASSA SILENS GP 1 et poser la plinthe, qui devra être désolidarisée par rapport au revêtement.

FASSA SILENS SLE 23

L'isolement acoustique du plancher contre les bruits de chocs devra être réalisé avec la technique du plancher flottant en utilisant comme matériau résilient le produit FASSA SILENS SLE 23 ; il s'agit d'un isolant en panneaux de polystyrène expansé avec marquage CE conformément à la norme en vigueur EN 13163:2003, ayant les caractéristiques suivantes :

- dimensions : 1000x1000x23 mm
- rigidité dynamique utile au calcul : 20 MN/m³ (EN 29052-1)
- compressibilité : CP2 (EN 12431)
- coefficient de conductivité thermique : 0,040 W/mK
- indice d'évaluation d'affaiblissement du niveau de bruit de chocs de 24 dB (certifié selon EN ISO 140-8:1999 et EN ISO 717-2:2007)

Le support devra être parfaitement nivelé, sans aspérités et parfaitement propre ; une attention particulière devra être accordée à la bande périphérique. Toutes les gaines techniques devront être enrobées par le ravoilage RAVOIRAGE ALLÉGÉ FASSA ou le ravoilage allégé isolant à base de ciment et polystyrène ST 444. FASSA SILENS SLE 23 devra être étalé sur

toute la surface à isoler en veillant à poser les panneaux le plus possible bord à bord. La désolidarisation périphérique sera exécutée en disposant tout le long du périmètre et autour tous les éléments traversants, le joint périphérique de désolidarisation préformé en « L » FASSA SILENS GP 1, en veillant à superposer le côté court du joint sur l'isolant FASSA SILENS SLE 23 appliqué précédemment et réaliser un pli à 90° ; toutes les interruptions de FASSA SILENS GP 1 devront être couvertes avec la bande FASSA SILENS NA 1. Étaler ensuite sur toute la surface un film en polyéthylène de 0,15 mm, en recouvrant les lés sur 10 cm ; les lés doivent être accostés tout le long du périmètre au joint FASSA SILENS GP 1. Il faudra ensuite calfeutrer avec un ruban adhésif résistant à l'humidité, tous les chevauchements et les superpositions périphériques au joint FASSA SILENS GP 1, de manière à éviter des percolations de matériau portant à la formation de ponts acoustiques. Ensuite la chape prête à l'emploi SA 500 FASSA sera coulée ; il s'agit d'une chape autonivelante à base de ciment, ayant une épaisseur minimum de 5 cm (masse superficielle égale à 100 kg/m²), sur laquelle sera effectuée la pose du revêtement prévu. Après la pose du revêtement de sol, couper la partie excédante du joint FASSA SILENS GP 1 et poser la plinthe, qui devra être désolidarisée du revêtement.

Chapes autonivelantes

SA 500

Le support du revêtement de sol sera réalisé avec chape autonivelante à base de ciment telle que SA 500 - FASSA dont les épaisseurs minimum et maximum seront respectivement de 4 et 6 cm. Il faudra fractionner la chape au droit des ouvertures dans les parois ou de saillies éventuelles, en insérant un joint de fractionnement dans la chape pendant la mise en œuvre ou en sectionnant la chape une fois son durcissement terminé. Après son durcissement, la chape devra avoir une résistance à la compression et à la flexion après 28 jours respectivement de 20 et 5 N/mm². Avant de procéder à la réalisation de la chape, étaler sur le support un film de polyéthylène (épaisseur minimale 0,2 mm) avec recouvrement de 25 cm et remonté sur la paroi sur 10 à 15 cm. Les jonctions devront être scellées avec un ruban adhésif résistant à l'eau. Le long des parois et autour des poteaux, prédisposer une bande de matériau imperméable et compressible d'une épaisseur de 0,7 à 1 cm et d'une hauteur égale au moins à celle de la chape à réaliser. Consommation : env. 18 kg/m² par cm d'épaisseur.

E 439

Le support du revêtement de sol sera réalisé avec une chape autonivelante anhydrite telle que SA 439 - FASSA dont les épaisseurs minimum et maximum seront respectivement de 3,5 et 7,5 cm. Après son durcissement, la chape devra avoir une résistance à la compression après 28 jours de 30 N/mm² et un coefficient de conductivité thermique de 1,8 W/mK. Avant de procéder à la réalisation de la chape, étaler sur le support un film de polyéthylène (épaisseur minimale 0,2 mm) avec recouvrement de 25 cm et remonté sur la paroi sur 10 à 15 cm. Les jonctions devront être scellées avec ruban adhésif résistant à l'eau. Le long des parois et autour des poteaux, prédisposer une bande de matériau imperméable et compressible d'une épaisseur 1 cm jusqu'à une hauteur d'au moins 2 cm au-dessus du niveau supérieur de la chape à réaliser. Consommation : env. 19 kg/m² par cm d'épaisseur.

Chapes traditionnelles

SC 420

Les chapes seront réalisées avec un produit sec prêt à l'emploi à base de ciment et sables sélectionnés tel que SC 420 - FASSA exigeant uniquement l'ajout d'eau. Consommation : env. 20 kg/m² par cm d'épaisseur.

SV 472

Les chapes seront réalisées avec un produit sec prêt à l'emploi à séchage rapide, à base de ciment et sables sélectionnés, tel que SV 472 - FASSA exigeant uniquement l'ajout d'eau. Après son durcissement, la chape devra avoir une résistance à la compression et à la flexion après 28 jours respectivement de 25 et 7 N/mm². Consommation : env. 18 kg/m² par cm d'épaisseur.

SR 450

Les chapes seront réalisées avec une chape sèche prête à l'emploi et à séchage rapide, à base de ciment, telle que SR 450 - FASSA exigeant uniquement l'ajout d'eau. Après 48 heures, la chape devra avoir une résistance à la compression de 30 N/mm² et une humidité résiduelle inférieure à 2%. Consommation : env. 18 kg/m² par cm d'épaisseur.



QUALITÉ POUR LE BÂTIMENT

FASSA S.p.A.

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

FASSA FRANCE

Lyon - tél. 0800 300 338 - fax 0800 300 390
fassafrance@fassabortolo.com
commande.fassafrance@fassabortolo.fr

USINES DE PRODUCTION

Spresiano (Trévisé) - tél. +39 0422 725475 - fax +39 0422 725478
Artena (Rome) - tél. +39 06 9516461 - fax +39 06 9516627
Mazzano (Brescia) - tél. +39 030 2629361 - fax +39 030 2120170
Ravenne - tél. +39 0544 456356 - fax +39 0544 688965
Moncalvo (Asti) - tél. +39 0141 921434 - fax +39 0141 921436
Bagnasco (Coni) - tél. +39 0174 716618 - fax +39 0174 716612
Molazzana (Lucques) - tél. +39 0583 641687 - fax +39 0583 641636
Popoli (Pescara) - tél. +39 085 9875027 - fax +39 085 9879321
Sala al Barro (Lecco) - tél. +39 0341 540119 - fax +39 0341 240115
Montichiari (Brescia) - tél. +39 030 9961953 - fax +39 030 9962833
Bitonto (Bari) - tél. +39 080 5383207 - fax +39 0422 723031
Calliano (Asti) - tél. +39 0141 928701 - fax +39 0141 928835

FASSALUSA Lda - Portugal

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

FILIALES COMMERCIALES

Bolzano - tél. +39 0471 203360 - fax +39 0471 201943
Altopascio (Lucques) - tél. +39 0583 216669 - fax +39 0583 269646
Sassuolo (Modène) - tél. +39 0536 810961 - fax +39 0536 813281

FASSA SA - Suisse

Mezzovico (Lugano) - tél. +41 091 9359070 - fax +41 091 9359079
Aclens - tél. +41 021 6363670 - fax +41 021 6363672