MARMORAN

Isolation thermique extérieure

8ème édition révisée/2019

weber
SAINT-GOBAIN

Contenu

Introduction 5

Gamme de panneaux isolants 9

- Panneaux isolants PIR
  - HiCompact 023 et 025 ULTRA, MARMORAN PIR TOP 023 12
  - Panneau coupe-feu HiCompact 029 13
- Panneaux isolants PSE
  - Marmopor FUTURA 030/031 14
  - LAMBDA White 030/031, Marmopor TOP/PLUS 15
- Panneaux isolants en laine minérale
  - MARMORAN MW-Eco 034 16
  - Laine de roche MW-1 034 17

Les différents systèmes 19

- Les systèmes éprouvés MARMORAN
  - MARMORAN CARRARA 28
  - Crépi MARMORAN SILICON 29
- Systèmes sans biocides lessivables
  - MARMORAN mineral.star 30
  - MARMORAN SILCANOVA 31
  - MARMORAN MINERAL 2K 32
  - Enduit gratté MARMORAN MINERAL 33
- Systèmes spéciaux
  - MARMORAN CERAMO 34
  - MARMORAN ROBUSTO-UNIVERSAL 35
  - ISOPONTE-ROBUSTO 36
  - MARMOtec 37
- Marques visibles des panneaux pour PSE et PIR 38

Mise en œuvre 41

- Aperçu 42
- Préparation du support 44
- Montage et collage 46
- Charges au vent sur les façades 54
- Disposition des chevilles 56
- Enrobage 60
- Couche de fond 68
- Crépis de finition 70
- Couche de peinture 74
- MARMORAN MW-Eco 76
- MARMORAN CERAMO 78
- MARMORAN ROBUSTO-UNIVERSAL 86
- Pare-feu 92
- MARMOtec 100
- MARMORAN MINERAL 2K 108
- Enduit gratté MARMORAN MINERAL 110
- MARMORAN mineral.star 112
- MARMORAN SILCANOVA topdry 114

Détails de construction 117

- Détails de construction SOK 10 118
- Fiche des socles ASEPP 119

Notes 122

Informazioni tecniche 123

INTRODUCTION

MARMORAN

ISOLATION THERMIQUE EXTERIEURE POUR DES EXIGENCES EXTREMES DEPUIS PLUS DE 40 ANS

1958 marque le départ en Suisse d'un incroyable développement de l'isolation thermique extérieure crépie.* Des systèmes performants de très haute qualité sont apparus, favorisés par les crises énergétiques des années 70 et 90, la simplicité d'application et l'exigence de toujours mieux isoler thermiquement les constructions. La première isolation thermique extérieure « K » de MARMORAN a été mise sur le marché en 1975. Dès lors, la tendance en faveur de constructions à haute valeur isolante se poursuit sans faiblir.

Pour de nombreux maîtres d'ouvrages, propriétaires et investisseurs, la construction conforme à MINERGIE® (bâtiment à faible consommation d'énergie et haute qualité de vie, avec isolation thermique élevée en conséquence) va désormais de soi. Elle fait ses preuves non seulement dans les constructions nouvelles, mais aussi dans la rénovation de bâtiments existants, sans isolation extérieure crépie, ou de bâtiments mal isolés selon les standards actuels. Ces derniers peuvent, dans de nombreux cas, être facilement doublés (Fiche ASEPP : Rénovation et doublage d'isolation extérieure crépie, version juin 2010).

Les systèmes MARMORAN offrent une sécurité élevée en cas d'exécution dans les règles de l'art et d'observation des normes SIA. Il est possible de bénéficier de subventions intéressantes (www.dasgebaeudeprogramm.ch, www.geak.ch, www.minergie.ch) lorsque les prescriptions MoPEC**, CECB et/ou MINERGIE® sont respectées.

Avec nos systèmes innovants et nos isolations à hautes performances, les standards MINERGIE®, MINERGIE-P® et MINERGIE-ECO® sont réalisables pour les constructions nouvelles et la rénovation avec les plus faibles épaisseurs de parois possibles. Avec les panneaux MW-Eco en vente exclusive auprès de Saint-Gobain Weber, c'est une isolation extérieure crépie minérale et écologique à moindre teneur en énergie grise qui est disponible.

La présente brochure s'adresse essentiellement aux professionnels. Son format a été choisi de manière à ce qu'elle puisse toujours être sous la main, pour aider l'artisan à exécuter les systèmes d'isolation extérieure MARMORAN dans les règles de l'art et améliorer leur qualité.

* Dans le langage courant, l'isolation extérieure est synonyme d'isolation périphérique ou de façade compacte.
Abréviations allemandes : WDVS, VAWD ou AISO.

** MoPEC = modèle de prescriptions énergétiques des cantons.

GAMME DE PANNEAUX ISOLANTS

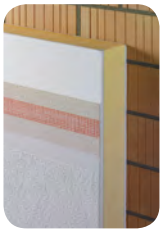
Vous trouverez le panneau idéal à chaque application dans la large gamme de panneaux isolants MARMORAN.

Toute la gamme de panneaux isolants de Saint-Gobain Weber SA est produite en Suisse.

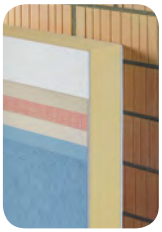
Gamme de panneaux isolants

Panneaux isolants PIR

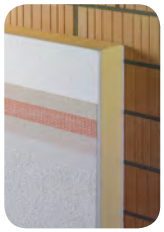
HiCompact 023



HiCompact 025 ULTRA



MARMORAN PIR Top 023



Panneau coupe-feu HiCompact 029

Panneaux isolants PSE

Marmopor FUTURA 030

Marmopor FUTURA 031

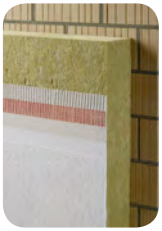
LAMBDA White 030/031

Marmopor TOP/PLUS

Panneaux isolants en laine minérale

MARMORAN MW-Eco 034

Laine de roche MW-1 034



HiCompact 023 et 025 ULTRA, MARMORAN PIR TOP 023

Capacité d'isolation thermique très élevée, déjà avec une faible épaisseur de paroi totale.

Les meilleurs systèmes d'isolation de leur catégorie depuis près de 20 ans. Grâce au coefficient lambda λ_D de son nouveau noyau PIR de 0,022 W/mK, le système HiCompact est encore aujourd'hui le meilleur de sa catégorie et contribue à renforcer la prise de conscience environnementale et l'efficacité de la protection climatique.

Les panneaux isolants HiCompact et PIR TOP peuvent être posés sur des bâtiments de hauteur moyenne (jusqu'à 30 m) **sans pare-feu**.*

Les panneaux isolants HiCompact et PIR TOP peuvent être facilement mis en œuvre, manuellement ou au moyen d'instruments de découpe mécaniques. Spécialement adaptés à des épaisseurs d'isolant très faibles pour les applications MINERGIE®, les doublages, les rénovations et les systèmes MARMORAN CERAMO et CERAMO ROBUSTO.

* Construction agréée par AEAI

Panneau coupe-feu HiCompact 029

Parfaite capacité d'isolation thermique avec protection incendie intégrée.

Le panneau coupe-feu HiCompact permet de simplifier nettement la planification de protection incendie et l'exécution d'isolation extérieure crépie PSE. Le panneau coupe-feu est composé d'un panneau isolant PSE avec pare-feu PIR intégré. Si la surface totale de la façade est isolée avec ce panneau, il n'est alors pas nécessaire de poser un pare-feu supplémentaire. Avec son excellent coefficient lambda de 0,029 W/mK, il dépasse la capacité d'isolation des panneaux isolants PSE.

Veuillez respecter les instructions de mise en œuvre !

Marmopor FUTURA 030/031

Excellente capacité d'isolation thermique. Epaisseur jusqu'à 400 mm.

Les propriétés décrites ci-après sont valables pour les panneaux isolants FUTURA, LAMBDA White et Marmopor TOP/PLUS.

Les panneaux d'isolation thermique sont constitués à presque 100 % de PSE gris foncé et présentent sur chaque face une couche de finition réfléchissante ultramince en PSE blanc. Celle-ci est très efficace pour prévenir le fort échauffement des panneaux non crépis. Grâce à sa forte proportion d'absorbants infrarouges, la couche en PSE gris foncé atteint l'exceptionnel coefficient lambda déclaré de 0,030 W/mK ou 0,031 W/mK.

La réduction de la perméabilité au rayonnement ainsi atteinte permet à l'isolation extérieure d'obtenir de très bonnes propriétés d'isolation thermique.

LAMBDA White 030/031, Marmopor TOP/PLUS

Excellente capacité d'isolation thermique avec surface blanche.

Les panneaux isolants peuvent être facilement appliqués à la main ou au moyen d'instruments de découpe par fil chaud.

Les panneaux isolants de la série LAMBDA White peuvent être commandés sur demande avec la bordure plane Progress à partir de 160 mm d'épaisseur. (Pas en stock, veuillez tenir compte des délais de livraison.)

A partir d'une épaisseur de 160 mm, les panneaux isolants Marmopor TOP et PLUS sont également disponibles avec le système AutoDoubleLock breveté.

MARMORAN MW-Eco 034

Panneau isolant minéral, léger, non inflammable, en laine de verre.

Le panneau isolant léger, en laine minérale, qui possède tous les avantages !

- isolation thermique
- isolation acoustique
- protection incendie
- écologie
- économie
- ergonomie

La nouvelle laine minérale haute performance MW-Eco 034 de production suisse est composée de 80 % de verre recyclé et est, en comparaison avec d'autres laines minérales, plus légère de 50 %. Ce qui explique ses supervaleurs du point de vue écologique.

Le panneau isolant de construction homogène n'est pas inflammable et s'applique extrêmement facilement.

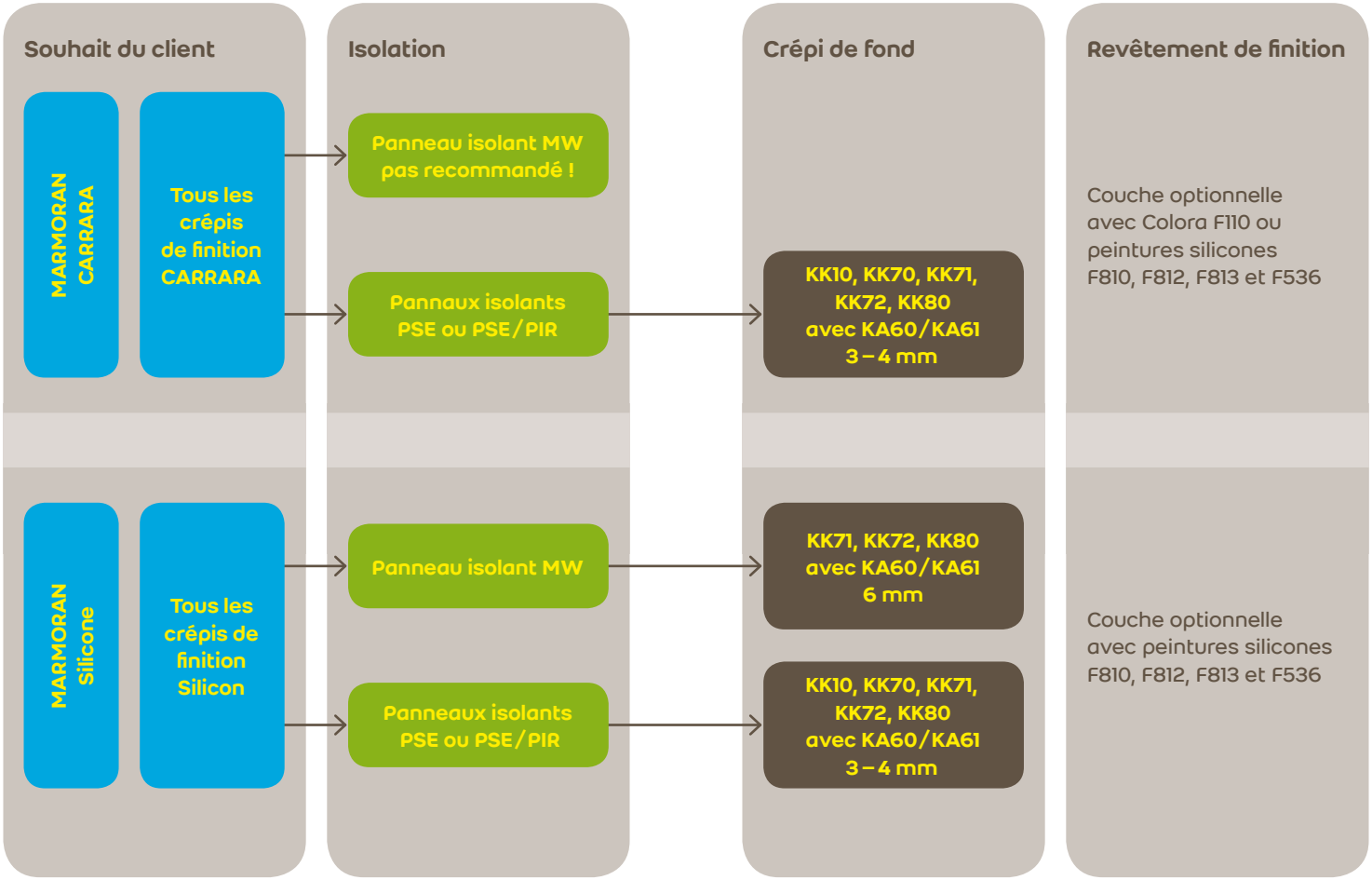
Laine de roche MW-1 034

Panneau isolant minéral, non inflammable, en laine de roche.

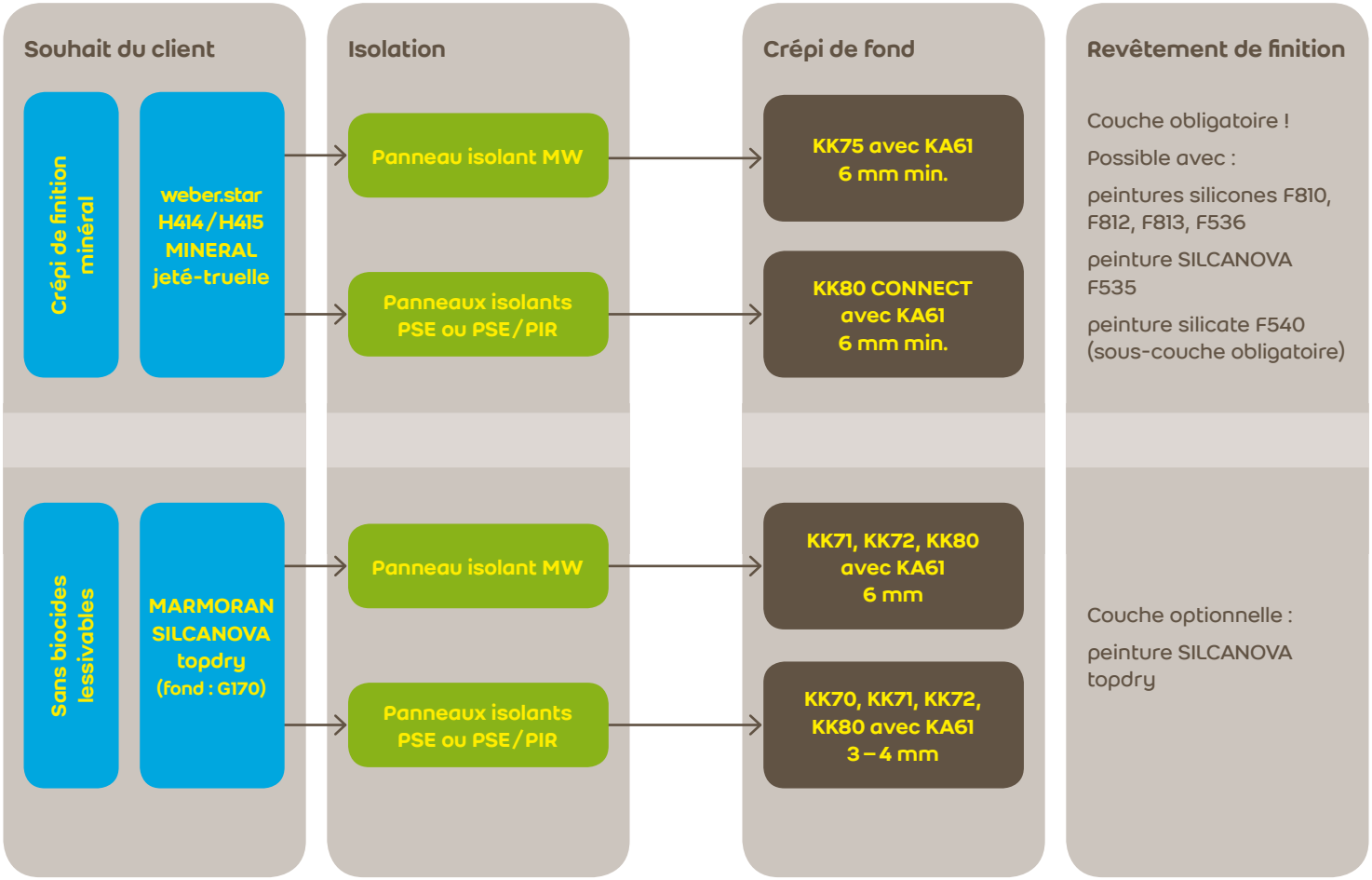
Le panneau MW1 034 est composé de laine de roche de qualité avec un coefficient lambda déclaré de 0,034 W/mK. Le panneau isolant bicouche avec sa surface spéciale permet une bonne adhérence du crépi.

La pose des différents systèmes d'isolation en laine minérale (laine de roche et laine de verre) doit se faire en respectant les directives relatives aux chevilles (voir documentation ou mémento de MARMORAN sur l'isolation thermique extérieure). Le panneau MW-1 034 n'est pas inflammable et peut être également associé au système « ROBUSTO » résolument minéral. Les panneaux isolants de Saint-Gobain Weber SA sont recyclables à 100 %.

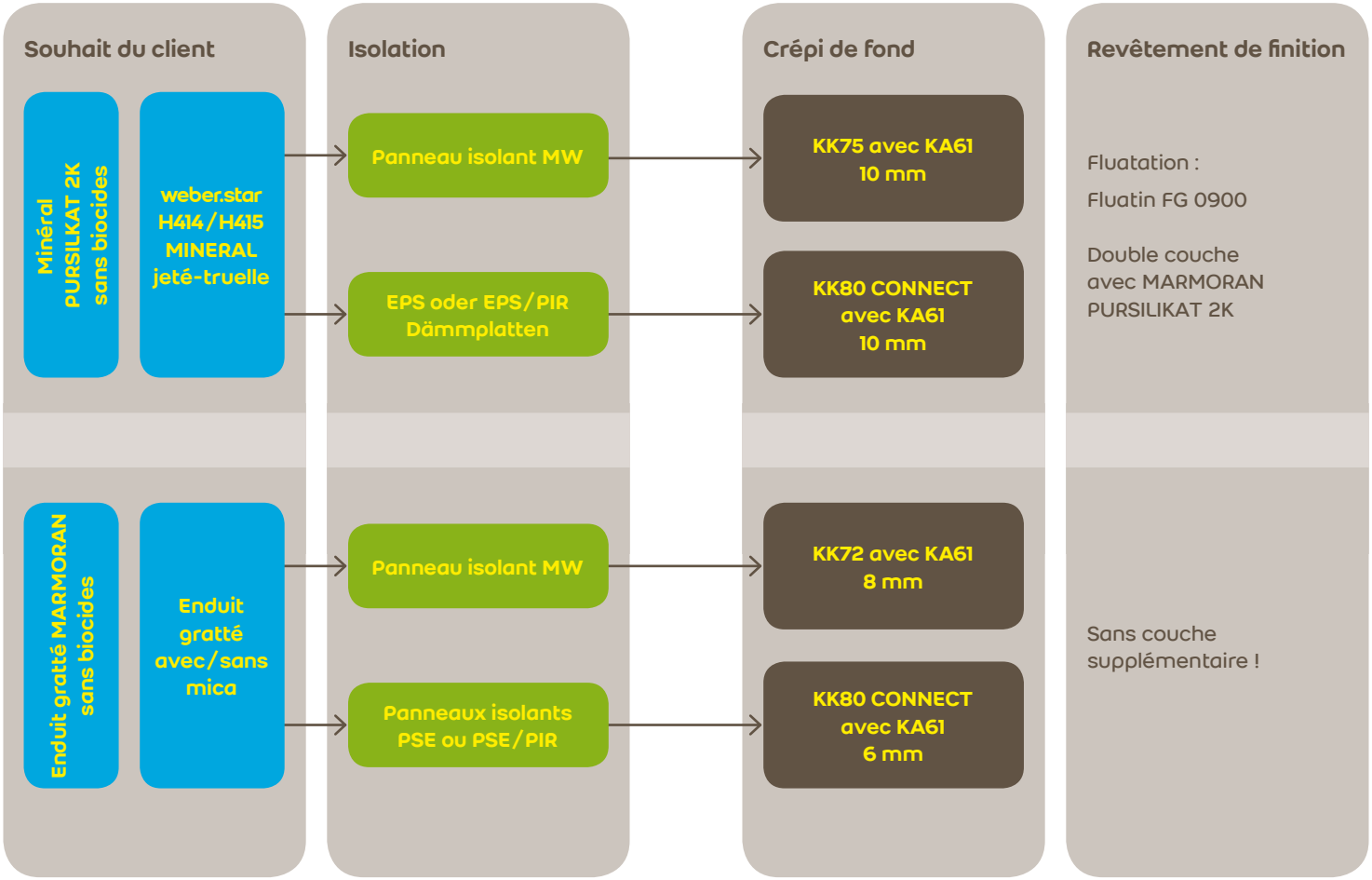
Les constructions éprouvées depuis MARMORAN des décennies



Les structures **MARMORAN** novatrices



Les structures minérales, puristes MARMORAN

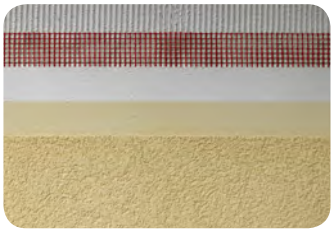


Les différents systèmes

Les systèmes MARMORAN éprouvés

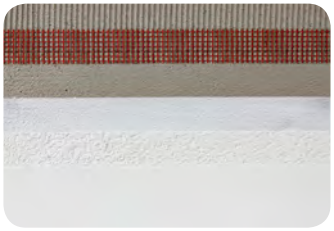
MARMORAN CARRARA

MARMORAN SILICON



MARMORAN CARRARA Futura

MARMORAN SILICON Futura



Exemples de structures de crépi...

crépi ribé plein

crépi à talocher

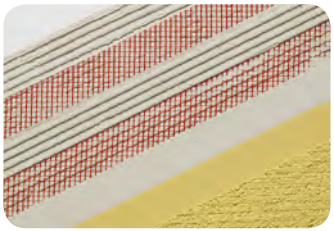
crépi au balai

crépi à modeler

Systèmes sans biocides lessivables

MARMORAN mineral.star

MARMORAN SILCANOVA



MARMORAN MINERAL 2K

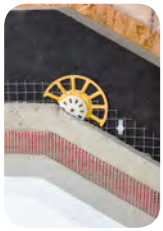
Enduit gratté
MARMORAN MINERAL

Systèmes spéciaux

MARMORAN CERAMO

MARMORAN ROBUSTO-UNIVERSAL

ISOPONTE-ROBUSTO



MARMOtec

MARMORAN CARRARA

MARMORAN Original ! Eprouvé des millions de fois.

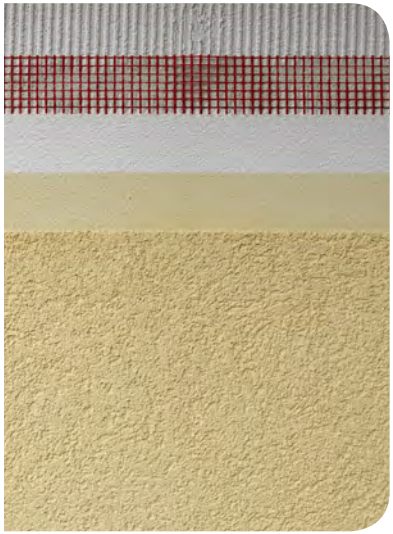
Le crépi de finition organique MARMORAN CARRARA est composé d'une émulsion de résine synthétique haute gamme insaponifiable et de pigments et matières de charge purement minéraux.

MARMORAN CARRARA convainc depuis des décennies grâce à sa flexibilité élevée. Il est hydrofuge et résiste durablement aux intempéries. Il possède une faible tendance au salissement et est disponible quasiment dans toutes les couleurs.

Des structures de crépi ribé plein, à talocher et à modeler sont disponibles.

En version Futura, il présente un pourcentage de grains fins plus élevé permettant ainsi un crépi MARMORAN CARRARA encore plus léger et régulier. Idéal pour des supports exigeants.

CREPI MARMORAN SILICON



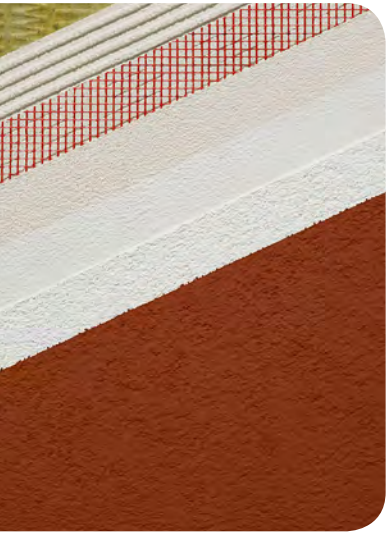
Unit les avantages des crépis organiques et au silicate.

Le crépi de finition MARMORAN SILICON est composé d'une émulsion de silicone haute gamme, insaponifiable et stabilisée et de poudres de marbre. La silicone présente une structure minérale analogue à celle du quartz. Le crépi de finition MARMORAN SILICON unit les avantages des crépis organiques et des anciens crépis au silicate. Il est léger et facile à appliquer, disponible dans toutes les couleurs contrairement aux crépis au silicate, mais ne requiert pas de mesures de protection spéciales sur les chantiers.

Des structures de crépi ribé plein, à talocher et à modeler sont disponibles.

En version Futura, il présente un pourcentage de grains fins plus élevé permettant ainsi un crépi MARMORAN SILICON encore plus léger et régulier. Idéal pour des supports exigeants.

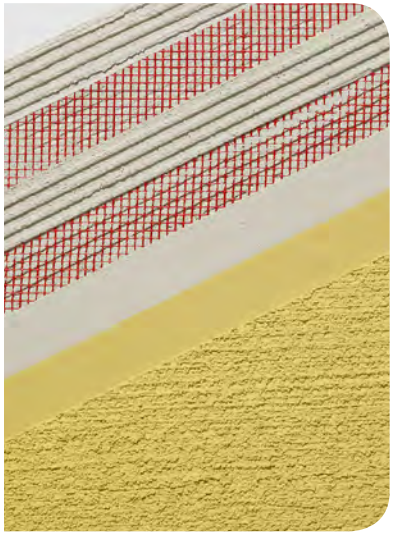
MARMORAN mineral.star



MARMORAN mineral.star : l'association de tradition et technologie innovante

Le système de revêtement de finition MARMORAN mineral.star repose sur une structure traditionnelle avec un revêtement final appliqué à l'aide d'une peinture silicate monocomposant stabilisée de haute qualité pour extérieur à base de silicate de potassium. Cette peinture minérale pour façade est extrêmement perméable à la vapeur d'eau, résistante aux intempéries et ne modifie presque pas la structure du support. Compatible avec tous les supports minéraux massifs. Un panneau isolant en laine minérale sera utilisé de préférence avec le système MARMORAN mineral.star.

MARMORAN SILCANOVA



MARMORAN SILCANOVA : la technologie innovante récompensée.

La technologie intégrée dans les revêtements de finition SILCANOVA est une innovation maintes fois récompensée de Saint-Gobain Weber Deutschland.

Elle a reçu les prix « Innovationspreis Klima und Umwelt », « ECO » (prix fédéral) et « Blauer Engel ».

En Suisse, Saint-Gobain Weber SA a lancé le système MARMORAN SILCANOVA topdry en 2008 en tant que premier revêtement de finition pâteux sans biocides lessivables. Tous les panneaux isolants, sans restrictions, sont utilisables avec le système MARMORAN SILCANOVA.

MARMORAN MINERAL 2K

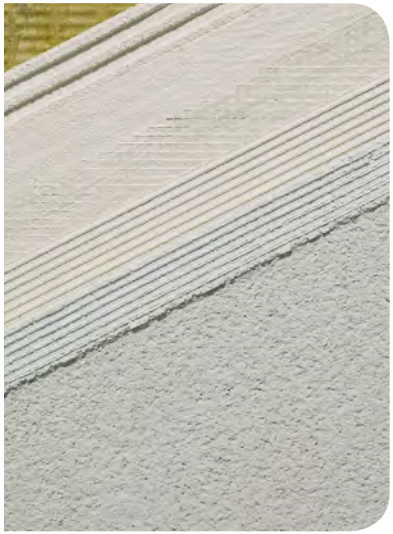
Aménagement puriste – résolument minéral avec la couche de revêtement bicomposant PURSILIKAT

Le système de revêtement de finition MARMORAN MINERAL 2K repose sur une structure traditionnelle avec un revêtement final en peinture bicomposant à base de silicate pur. Le revêtement de finition purement minéral est extrêmement perméable à la diffusion de vapeur d'eau et exempt de biocides. Le revêtement MARMORAN MINERAL 2K peut être appliqué sur tous les supports massifs minéraux.

Deux structures de système vérifiées sont possibles en cas d'isolation thermique extérieure :

- Utilisation d'un panneau isolant en laine minérale : l'enrobage épais à treillis (10 mm min.) est réalisé avec le mortier combiné MARMORAN ISO KK75.
- Utilisation d'un panneau isolant PSE ou PIR : l'enrobage épais à treillis (10 mm min.) est réalisé avec le mortier combiné MARMORAN ISO KK71.

Enduit gratté MARMORAN MINERAL



Retour à la tradition : redécouverte de l'ancienne technique d'enduit gratté

Enduit gratté MARMORAN MINERAL. Son mode d'application – à l'origine de son nom (gratter la surface) – permet d'obtenir une structure unique. L'enduit gratté se caractérise par une grande variété de grains librement répartis à la surface. Des surfaces fascinantes peuvent être obtenues avec le mica minéral brillant au soleil intégré sur demande. En cas d'isolation thermique extérieure, il serait préférable d'utiliser un panneau isolant en laine minérale !

Une isolation thermique extérieure avec enduit gratté doit être projetée. Il faut faire attention à toutes les jonctions et extrémités en raison de la structure épaisse due au système. Il faudrait éviter tout contact avec des surfaces aquifères, de la terre et des zones à projection d'eau.

MARMORAN CERAMO

La nouvelle esthétique de l'isolation thermique. Recouvrement par briques, grès fin, mosaïque vitrée, pierre naturelle et artificielle.

Garantie de système grâce à l'expertise cumulée de MARMORAN et weber

Le système MARMORAN CERAMO de l'entreprise Saint-Gobain Weber SA profite de la longue expérience de MARMORAN avec les systèmes d'isolation thermique extérieure crépie et du « savoir-faire » dans la fabrication de colles à céramique et de mortiers de jointoyage des produits pour carreleurs Weber. Cette association est unique sur le marché suisse. La garantie de système peut ainsi s'étendre à l'ensemble des structures. Vous trouverez d'autres exemples de réalisations sur le site www.marmoran.swiss.

MARMORAN ROBUSTO-UNIVERSAL

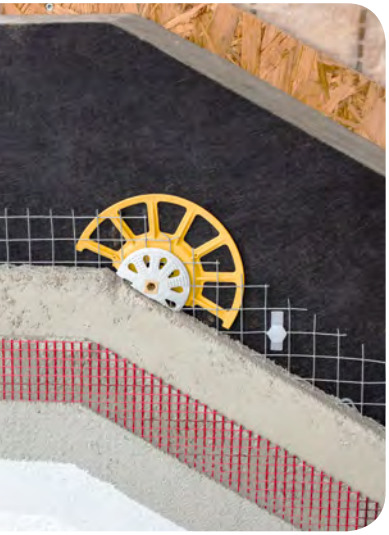
Robuste et résistant aux chocs ; pour des exigences élevées et tous types de revêtements jusqu'à 70 kg/m².

Le système ROBUSTO-UNIVERSAL peut être associé à tous les nouveaux panneaux isolants. Il peut être également posé jusqu'au revêtement de finition minérale si cela est souhaité. ROBUSTO-UNIVERSAL convainc par sa structure de crépi à couche épaisse ; il protège la façade contre les chocs et émet un son plein. ROBUSTO-UNIVERSAL peut être recouvert par tous les systèmes (y compris panneaux céramiques et briques) jusqu'à un poids maximal de 70 kg/m².

Contrairement au premier système ROBUSTO :

- ROBUSTO-UNIVERSAL doit toujours être collé !
- ROBUSTO-UNIVERSAL est désormais monté avec les chevilles **weber.therm SRD-5** de la gamme standard.

ISOPONTE-ROBUSTO



Deux systèmes d'excellence unissent leurs forces.

Saint-Gobain Weber et ISOVER proposent avec ce système d'unir les avantages des constructions massive et en bois. L'association des systèmes ISOPONTE et ROBUSTO-UNIVERSAL ouvre aux architectes, concepteurs et constructeurs en bois de nouvelles possibilités pour la construction légère, écologique et efficace en énergie avec une façade massive crépie. Ce système permet d'obtenir facilement des valeurs d'isolation Minergie-P et ce, avec des épaisseurs de mur extrêmement minces.

Le système ISOPONTE-ROBUSTO est la seule isolation thermique extérieure crépie à base de laine minérale, avec une valeur lambda de 0,032 W/mK, qui assure à la fois une protection incendie parfaite et une excellente isolation thermique. La fixation par agrafage des panneaux isolants ISOPONTE 032 est très efficace. La solution idéale pour la construction en bois !

MARMOtec

La façade suspendue ventilée avec panneau support en verre usagé recyclé.

MARMOtec est le premier système de façade ventilée de Saint-Gobain Weber SA. Le panneau support MARMOtec d'une épaisseur de 10 mm est destiné aux façades ventilées et crépies. Les systèmes CERAMO (recouvrement par briques, céramique, etc.) peuvent même accepter des épaisseurs de 15 ou 20 mm. Avantages du système MARMOtec :

- le panneau est enduit sans joints ou bien recouvert de parements muraux
- il est inutile de spatuler ou d'armer les joints
- le panneau peut être entaillé au cutter, puis plié à la main
- stable, aucune variation dimensionnelle liée à des contraintes thermiques

Marques visibles des panneaux pour PSE et PIR

Conformément à SIA 243, il faut tenir compte du comportement de déformation due aux matériaux et aux sollicitations pour les panneaux isolants PSE à partir d'une épaisseur de 160 mm. Les conditions requises pour une façade PSE parfaite avec le moins de marques possible :

- Propreté et capacité portante du support. (page 45 et SIA 243)
- Le mortier colle doit être adapté à la capacité d'absorption du support. (page 47 et SIA 243)
- Le mortier colle doit être appliqué avec un collage par rives/chambres. (page 49)
- Un écoulement arrière des panneaux isolants n'est pas autorisé. (SIA 243)
- Les panneaux isolants doivent être serrés les uns aux autres sans espace. L'utilisation de panneaux isolants avec solution à joints est optionnelle. Calage de joints ouverts uniquement avec les cales XPS spéciales. (page 49)
- Il faut respecter les couches d'armatures et les épaisseurs de couches des masses d'enrobage indiquées dans les directives de mise en œuvre. (page 49)
- Pour les crépis fins, il faut respecter une épaisseur d'au moins 6 mm et/ou appliquer également un double enrobage. (pages 11 à 13 et 63)

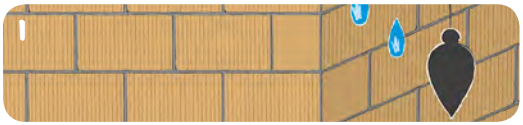
Il est impossible de garantir une façade entièrement exempte de marques même si tous les points cités ci-dessus sont respectés. En outre, des marques uniquement visibles avec un éclairage latéral doivent être tolérées conformément à SIA 243/2008.

MISE EN ŒUVRE

Consulter également nos fiches techniques actuelles en plus de nos recommandations de mise en œuvre.

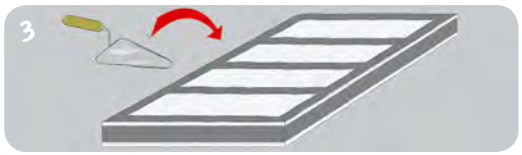
Aperçu

Examiner
Si nécessaire : travaux préliminaires

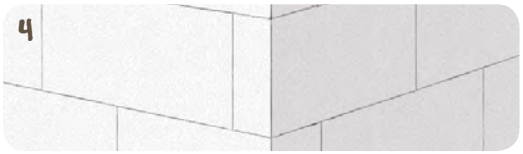


Mélanger
Mettre en œuvre la masse mélangée dans les deux heures

Appliquer et encoller



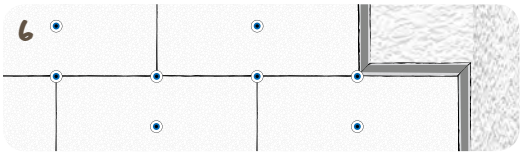
Angles croisés



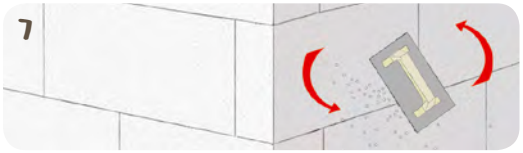
Temps d'attente

5 4 à 6 jours

Cheviller en cas de rénovation et de systèmes MW

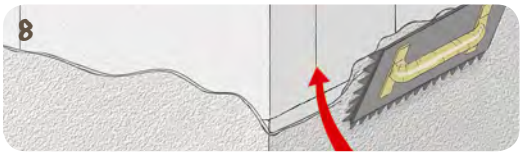


Finition des panneaux

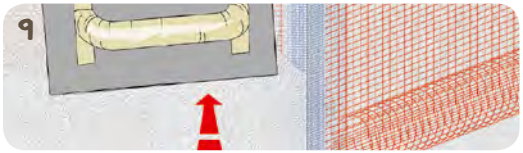


Les temps d'attente se rapportent à 20 ° et 50 % d'humidité relative de l'air

Enrober



Entoiler



Temps d'attente

10 5 à 7 jours en règle générale : 2 jours/mm d'épaisseur

Couche de fond

Temps d'attente

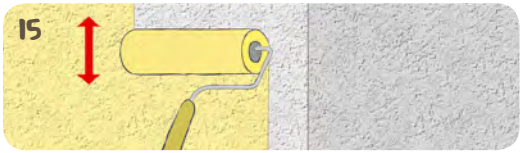
12 1 à 2 jours

Crépi de finition

Temps d'attente

14 1 à 2 jours

Peinture



Les temps d'attente se rapportent à 20 ° et 50 % d'humidité relative de l'air

Mise en œuvre

PRÉPARATION DU SUPPORT

Exigences concernant le support en général et les constructions neuves

Le support doit être propre, exempt de poussière, sec et stable. Les efflorescences doivent être éliminées par brossage à sec. La teneur en humidité du support ne doit pas excéder :

Briques de terre cuite	4,0 de la masse
Béton	3,0 de la masse
Briques silico-calcaires	3,0 de la masse
Briques ciments	3,0 de la masse
Béton cellulaire	17,0 de la masse

Préparation du support en cas de travaux de rénovation

Les produits suivants sont prévus pour la consolidation du support :

Produit / désignation		Consommation
G170	Fond pénétrant, sans solvant	150 à 300 g/m²
G180	Fond pénétrant, avec solvant	150 à 300 g/m²
G610	Fond pénétrant silicone concentré	15 à 30 g de concentré/m²
G840	Imprégnation de protection de façade	150 à 400 g/m²

MONTAGE ET COLLAGE

Montage et collage

Lors de la pose des panneaux d'isolation thermique, la masse adhésive est appliquée sur les panneaux. Il est important que la colle adhère au support. Des contrôles sont très importants à ce niveau. La capacité d'absorption du support doit être vérifiée et prise en compte pour choisir une colle appropriée.

Produits

Désignation		Consommation
KK10	Masse d'enrobage/colle de construction	3,5 – 4,5 kg/m²
KK10.100	Masse d'enrobage/colle de construction avec accélérateur de prise	3,5 – 4,5 kg/m²
KK20	Colle de construction spéciale	3,3 – 4,5 kg/m²
KK20.100	Colle de construction spéciale avec accélérateur de prise	3,3 – 4,5 kg/m²
KK36	Colle à dispersion	4,5 – 4,8 kg/m²
KK38*	Mousse collante	1 bombe/ 5 m² env.
KK70	Mortier combiné ISO	3,3 – 4,5 kg/m²
KK71	Mortier combiné allégé ISO	3,2 – 4,2 kg/m²
KK72	Mortier combiné allégé ISO	3,3 – 4,3 kg/m²

* Collage correct avec mousse collante KK38, voir page 91

Quelle colle pour quel système ?

Désignation		Système PSE	Système MW	Système PIR
KK10	Masse d'enrobage/colle de construction	✓	✓	✓
KK10.100	Masse d'enrobage/colle de construction avec accélérateur de prise	✓	✓	✓
KK20	Colle de construction spéciale	✓	✓	✓
KK20.100	Colle de construction spéciale avec accélérateur de prise	✓	✓	✓
KK36	Colle à dispersion	✓		✓
KK38	Mousse collante	✓	✓	✓
KK70	Mortier combiné ISO	✓	✓	✓
KK71	Mortier combiné allégé ISO	✓	✓	✓
KK72	Mortier combiné allégé ISO	✓	✓	✓

Montage dans une construction en bois

Dans une construction en bois, le montage des panneaux isolants minéraux des systèmes MW peut aussi bien se faire de manière mécanique par cloueuses pneumatiques.

Procédure

Collage par rives et chambres

Ce type de collage est le seul recommandé pour les constructions neuves ou anciennes. Le collage sur toute la surface n'est conseillé que dans le cas de doublages et pour les supports très plats.

Le matériel doit être appliqué avec une épaisseur suffisante. Après l'application par pression sur le support, il faut qu'au moins 40 % du panneau d'isolation thermique soit recouvert de colle. Pour que cela soit garanti, il faut respecter les points suivants :

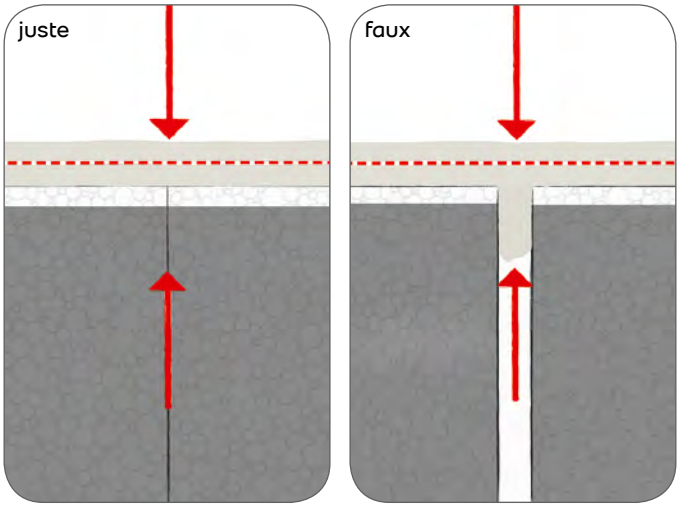
- la colle doit être appliquée sous forme d'un triangle isocèle
- surface d'application en moyenne de 5 cm de large pour 3 bandes centrales
- surface d'application en moyenne de 6 cm de large pour 2 bandes centrales
- pour les travaux de rénovation avec fixation mécanique et 5 chevilles par panneau isolant, il faut appliquer un pâté de colle au centre pour 2 bandes

Application des panneaux isolants

Les panneaux isolants sont posés en quinconce du bas vers le haut. Les panneaux d'isolation thermique doivent être positionnés bord à bord, de façon plane, sans décalages ni joints. Si avant l'enrobage, on constate qu'il existe quand même des joints ouverts, il faut alors les refermer avec des cales isolantes en XPS ou PSE de 35 kg/m³. D'autres solutions comme l'injection de mousse ne sont pas autorisées. Pour les panneaux isolants en laine minérale, il est également possible de fermer les joints avec le même matériau.

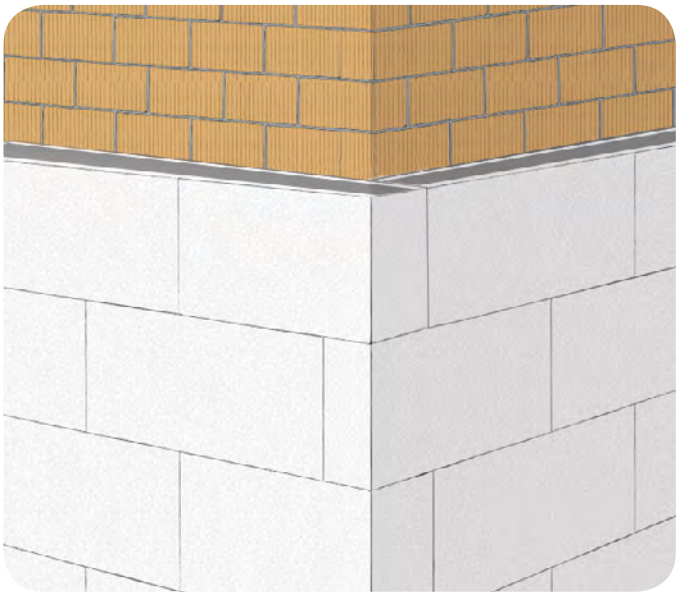
T de mortier

Le collage bord à bord sans joints ni espaces entre les panneaux permet d'éviter de multiples dégâts dus au T de mortier.



Imbrication (rangées alternées)

Le collage doit s'effectuer en quinconce pour obtenir des angles extérieurs précis. Un panneau est donc posé de manière décalée en débordant et l'autre panneau placé tout contre. Les panneaux qui dépassent sont poncés proprement.



Epaisseur d'isolation à partir de 160 mm

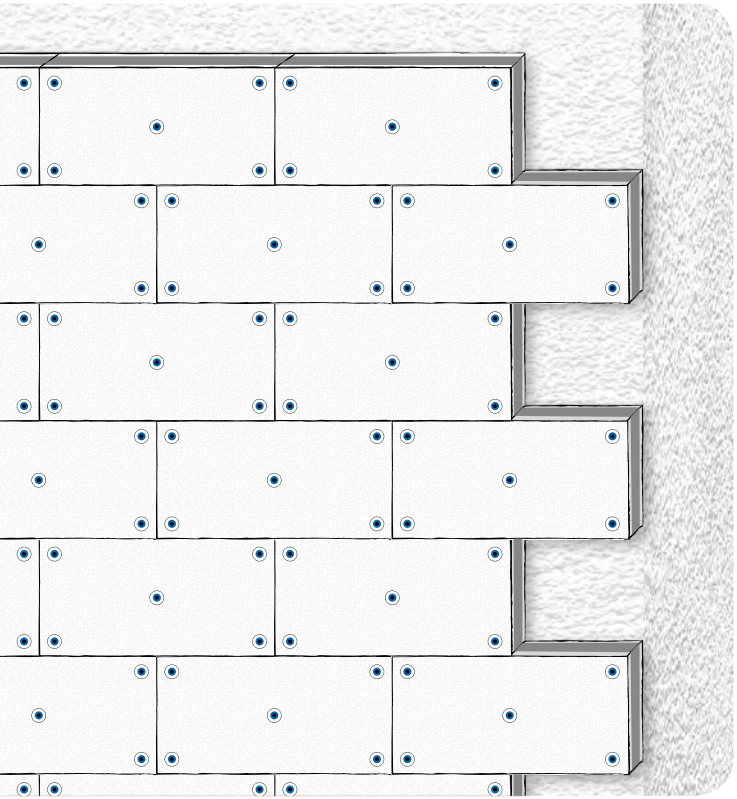
Une pose sans joints permet de réduire le risque d'endommager l'isolation thermique extérieure pour chaque épaisseur d'isolation ! Si des joints devaient être ouverts avant l'enrobage, il faut alors les refermer avec des cales isolantes en XPS.

Fixation mécanique EPS*

Disposition optimale des chevilles

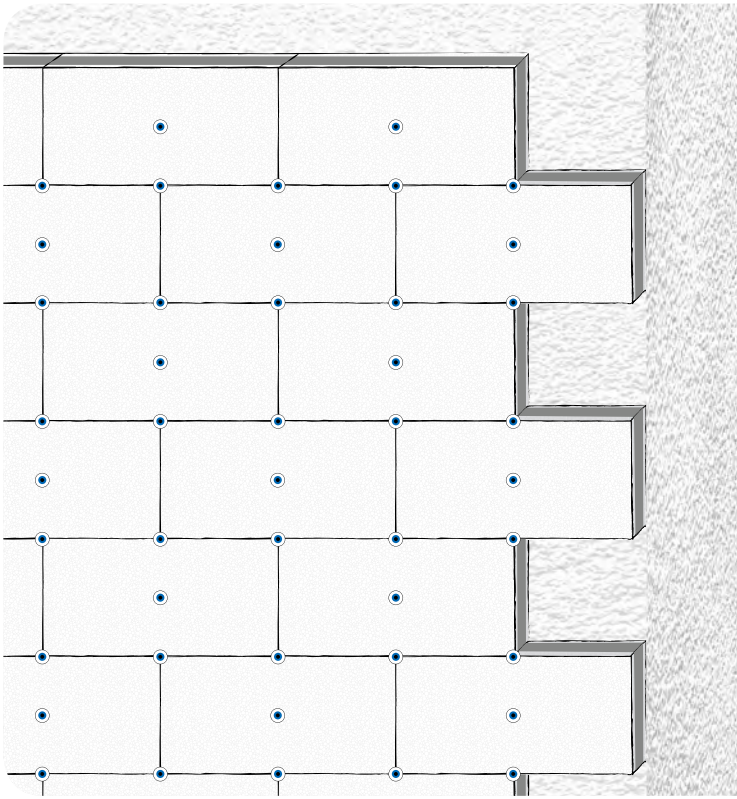
Ce type de disposition des chevilles peut être considéré comme optimal. Les chevilles sont placées au bord du panneau isolant, à 5 cm environ du joint des panneaux. Ajouter en plus une cheville au centre du panneau. Nombre de chevilles par m² : 10.

*Les systèmes PSE et PIR sont uniquement chevillés lors de rénovation



Disposition acceptable des chevilles

Chaque angle de jonction reçoit une cheville isolante. Une cheville supplémentaire est placée au centre du panneau. Nombre de chevilles par m² : 6.



Charges au vent sur les façades

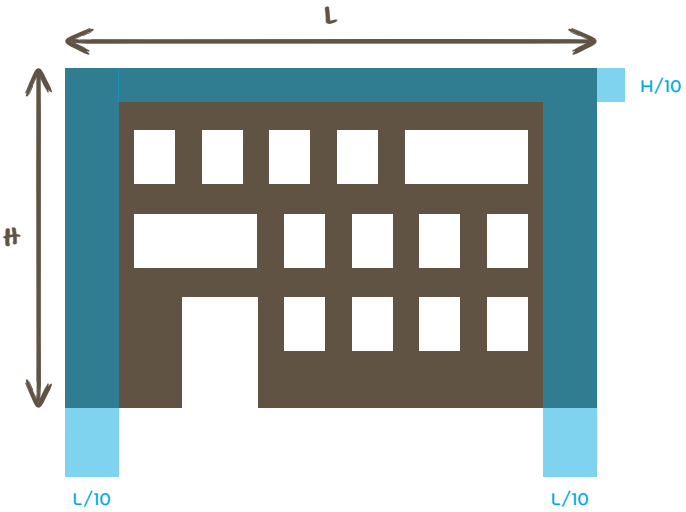
Charges au vent en Suisse

Conformément à SIA 243/2008 : il faut tenir compte de la sollicitation par une forte charge au vent se répétant fréquemment lors de son calcul. L'action du vent sur un bâtiment dépend de plusieurs facteurs.

- position du bâtiment
- géométrie et forme du bâtiment
- propriétés du terrain autour du bâtiment

L'action maximale du vent sur une façade a lieu sur les angles du bâtiment et en hauteur.

C'est pourquoi les valeurs de charge au vent, correspondant à une zone de bordure de 10 % par rapport à la largeur et à la hauteur de la façade pour le calcul de la charge conformément à SIA 261 « Actions sur les structures porteuses », sont augmentées. La fixation de l'isolation dans ces zones de bordure devra être renforcée pour les systèmes à laine minérale MARMORAN.



Fixation mécanique pour systèmes MW

Les matériaux d'isolation en laine minérale présentent des valeurs d'adhérence nettement plus petites que les matériaux d'isolation PSE. Avec la nouvelle cheville à visser SRD-5 et sa rosace d'agrandissement appropriée VT 2G, nous proposons un système de fixation spécialement conçu pour les besoins des isolations extérieures crépies minérales. La fixation mécanique des façades en laine minérale est ainsi sûre et efficace à un prix avantageux.

Enfoncer et bloquer la **cheville à visser weber.therm SRD-5** dans la **rosace weber.therm VT112.**

Enfoncer la cheville et la rosace jusqu'à ce que cette dernière repose sur la surface de l'isolant. Visser jusqu'à ce qu'elle soit alignée sur la surface de l'isolant.

La cheville est enfoncée dans l'isolant avec la **rosace weber.therm VT112** pendant le vissage, puis recouverte d'une rondelle de laine minérale.

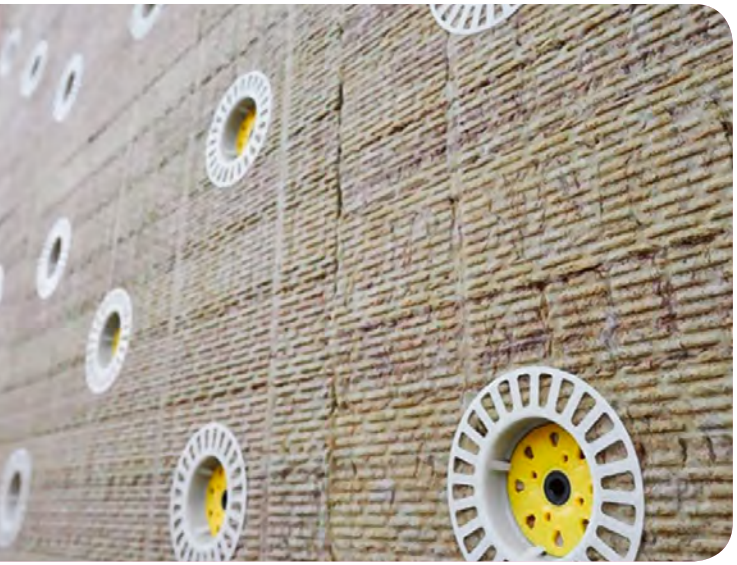
Disposition des chevilles pour les systèmes MW

Les nouvelles directives relatives aux chevilles sont valables dès à présent pour le chevillage des systèmes d'isolation en laine minérale. Elles sont divisées comme suit en rapport avec les prescriptions de protection incendie :

- bâtiments de petite hauteur jusqu'à 11 m
- bâtiments de hauteur moyenne de 11 à 30 m
- immeubles-tours de plus de 30 m

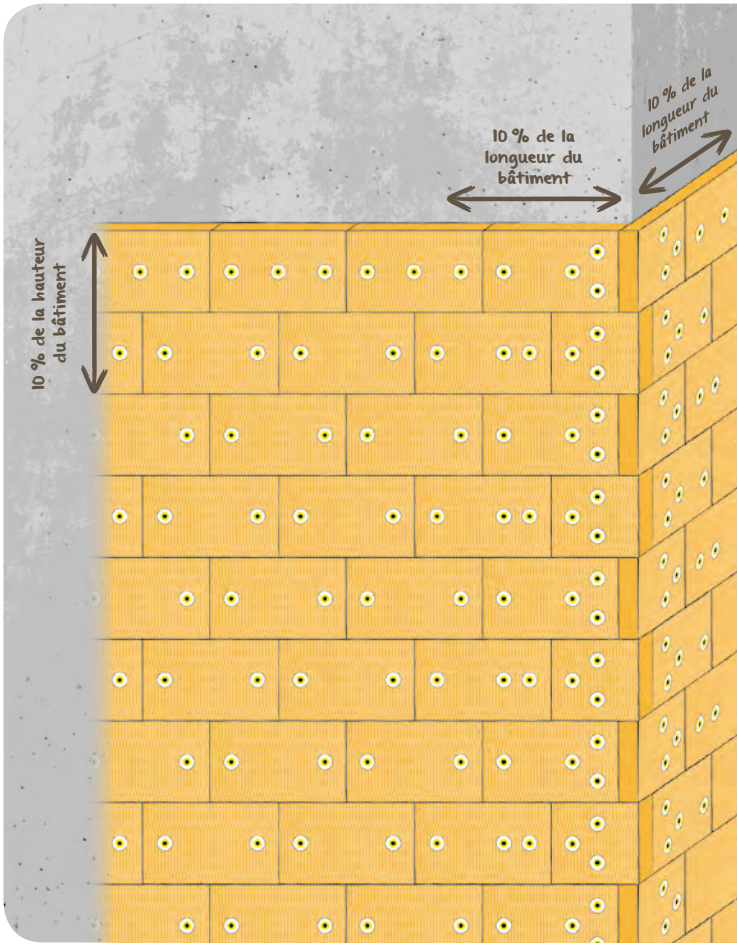
Les fixations mécaniques sont uniquement effectuées avec la **cheville à visser weber.therm Schraubdübel SRD-5** associée à la rosace VT112 !

Il faut faire particulièrement attention que le collage par rives et chambres coïncide avec la disposition des chevilles. Il doit donc y avoir de la colle en dessous de chaque cheville et le panneau isolant en laine minérale ne doit pas être en creux.



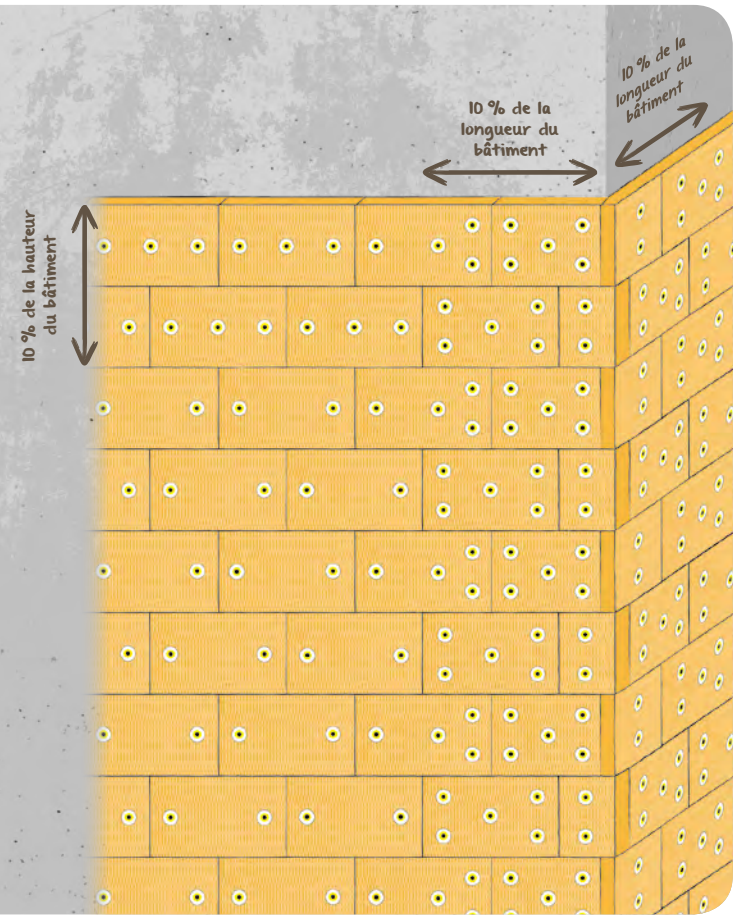
Bâtiments de petite hauteur jusqu'à 11 m

Dans la surface : 2 chevilles/panneau isolant ou env. 3,3 pc./m²
(peut être réduit sur demande en fonction de l'objet)



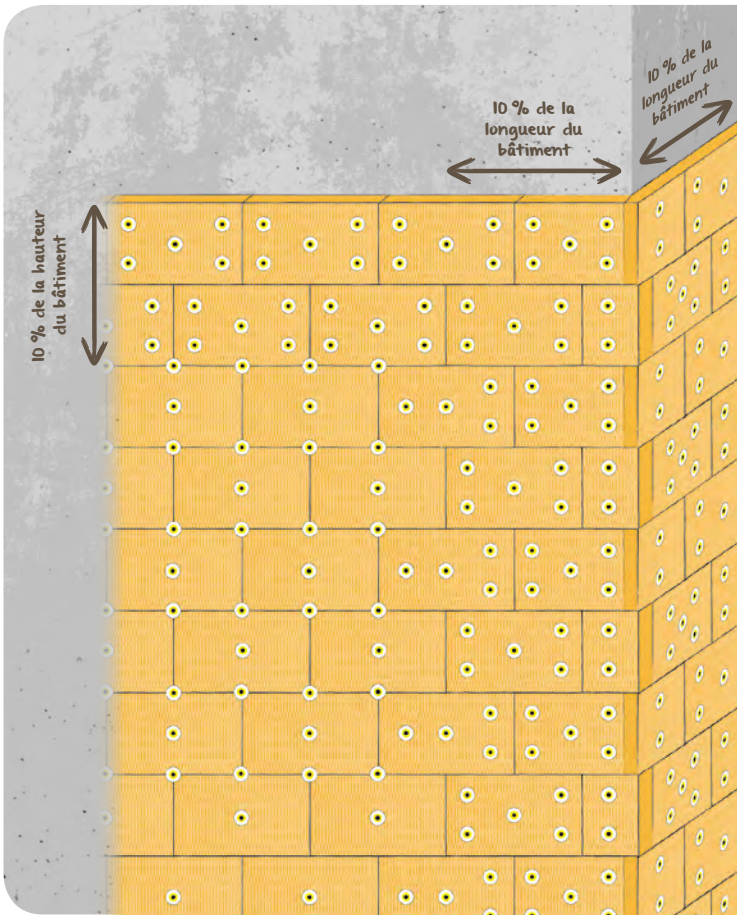
Bâtiments de hauteur moyenne de 11 à 30 m

Dans la surface : 2 chevilles/panneau isolant ou env. 3,3 pc./m²
Angles de bâtiment verticaux : 5 chevilles/panneau isolant
Horizontaux : 3 chevilles/panneau isolant

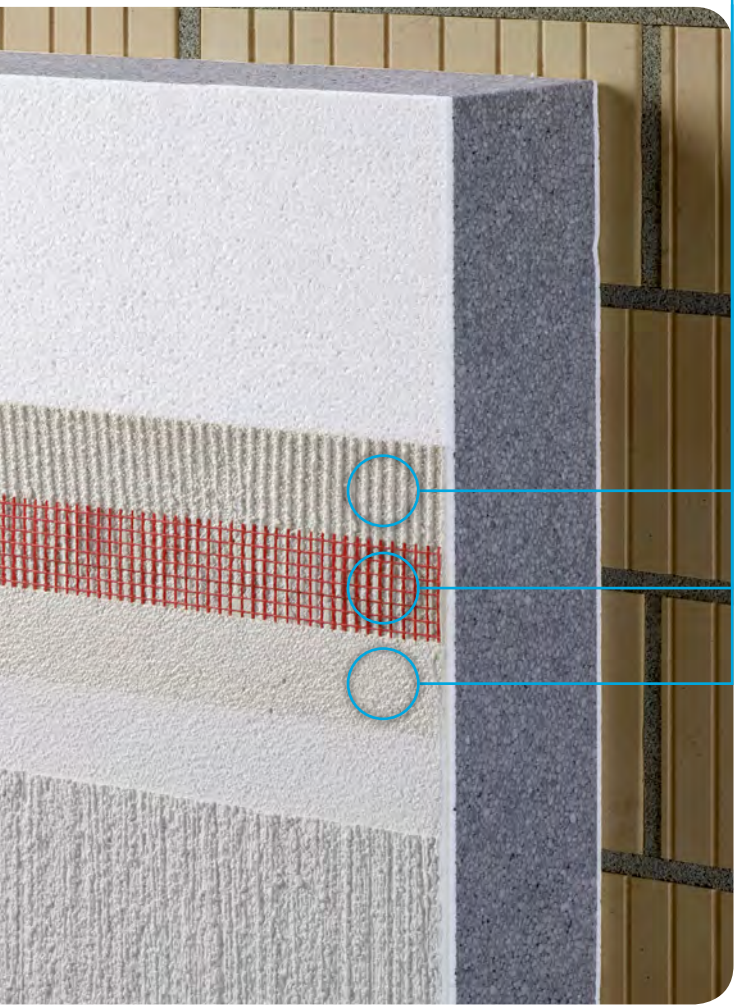


Immeubles-tours de plus de 30 m

Dans la surface : 3 chevilles/panneau isolant ou env. 5 pc./m²
Angles de bâtiment verticaux : 5 chevilles/panneau isolant
Horizontaux : 5 chevilles/panneau isolant

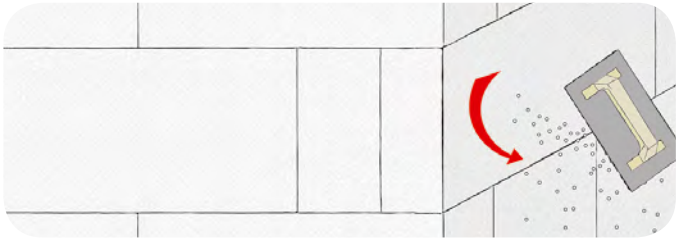


ENROBAGE



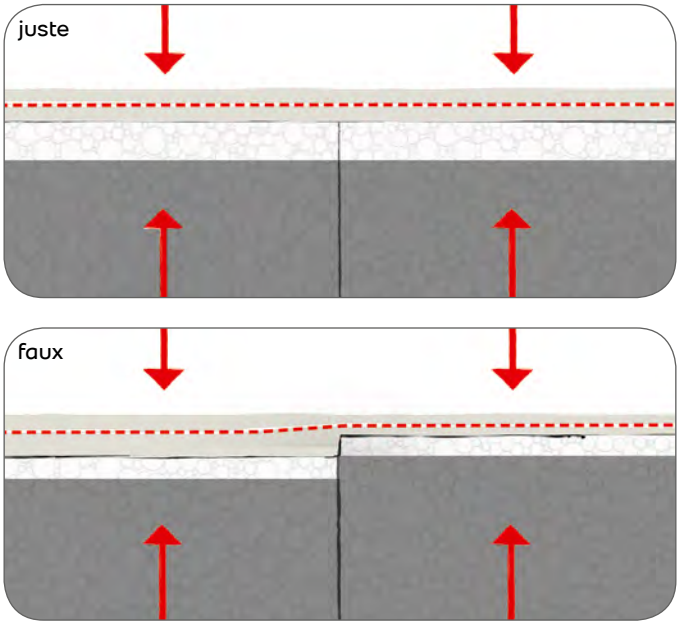
Préparation des panneaux d'isolation thermique avant l'enrobage

Normalement, seules les extrémités des panneaux sont poncées à plat. Si les panneaux isolants sont exposés de manière prolongée aux rayons du soleil, il faut que toute la façade soit poncée juste avant les travaux d'enrobage. La façade sera ensuite nettoyée afin qu'il ne reste aucun résidu de ponçage (poussière).



Redents

Les redents sont la cause de grandes différences de tension agissant sur de petits volumes à l'intérieur de la masse d'enrobage. Couplées à la présence de T de mortier mentionnés précédemment, ces erreurs de mise en œuvre représentent un très grand risque de dégâts. Un collage soigné permet d'éviter les redents, réduit et simplifie le travail de mise en œuvre des panneaux isolants avant l'enrobage.



Conseil en cas de rayonnement UV

Comme une exposition de longue durée au rayonnement UV solaire est susceptible d'endommager la surface des panneaux isolants en polystyrène, la couche doit être poncée proprement juste avant les travaux d'enrobage.

Utilisation du platoir denté

La première couche doit être appliquée avec un platoir denté (6 x 6 mm à 10 x 10 mm) pour pouvoir atteindre l'épaisseur de couche exigée pour les travaux d'enrobage. Ensuite, le treillis est mis en place et légèrement pressé. La deuxième couche est appliquée après séchage ou le jour suivant. Le treillis est maintenant au centre ou, encore mieux, dans le tiers extérieur.

Couches minimum d'enrobage

PSE avec revêtements de finition normaux	3 – 4 mm
PSE avec structures fines ou spéciales (double enrobage recommandé)	min. 6 mm
Systèmes à laine minérale	6 mm
SILCANOVA topdry AQUABALANCE	4 – 8 mm
Enduits grattés MINERAL et mineral.star	min. 8 mm
Système MINERAL 2K	min. 10 mm

Produits

Désignation		Consommation pour une couche de 4 mm d'épaisseur
KK10	Masse d'enrobage/colle de construction	3,5 – 4,5 kg/m²
KK10.100	Masse d'enrobage/colle de construction avec accélérateur de prise	3,5 – 4,5 kg/m²
KK52	Masse d'enrobage silicone sans ciment	3,5 – 4,5 kg/m²
KK70	Mortier combiné ISO	3,8 – 4,5 kg/m²
KK71	Mortier combiné allégé ISO	3,2 – 4,2 kg/m²
KK72	Mortier combiné allégé ISO	3,3 – 4,3 kg/m²
KK75	Masse d'enrobage MINERAL	3,2 – 4,2 kg/m²
KK80	Masse d'enrobage CONNECT	3,2 – 4,2 kg/m²

Quelle masse d'enrobage pour quel système ?

Désignation		Système PSE	Système MW	Système PIR
KK10	Masse d'enrobage/ colle de construction	✓		
KK10.100	Masse d'enrobage/colle de construction avec accélérateur de prise	✓		
KK52	Masse d'enrobage silicone sans ciment	✓		
KK70	Mortier combiné ISO	✓	✓*	✓
KK71	Mortier combiné allégé ISO	✓	✓	✓
KK72	Mortier combiné allégé ISO	✓	✓	✓
KK75	Masse d'enrobage MINERAL		✓	
KK80	Masse d'enrobage CONNECT	✓		✓

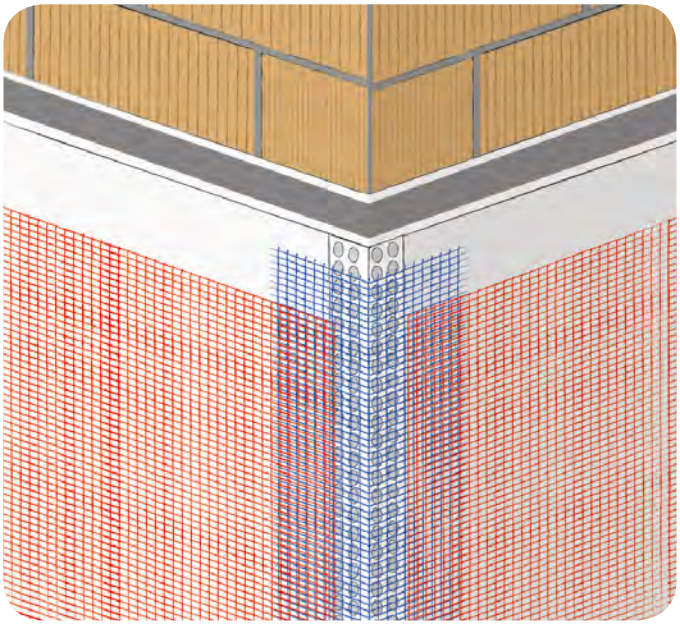
* KK70 uniquement pour l'enrobage de systèmes CERAMO

Conseil pour les travaux d'enrobage

Aucun travail d'enrobage ne doit être réalisé en cas d'exposition directe aux rayons du soleil, de vent puissant ou sec ainsi qu'en cas de risque de gel. Même après l'application et jusqu'à la prise totale, les conditions climatiques susnommées ne doivent pas se produire sans que la façade ne soit protégée de manière adéquate.

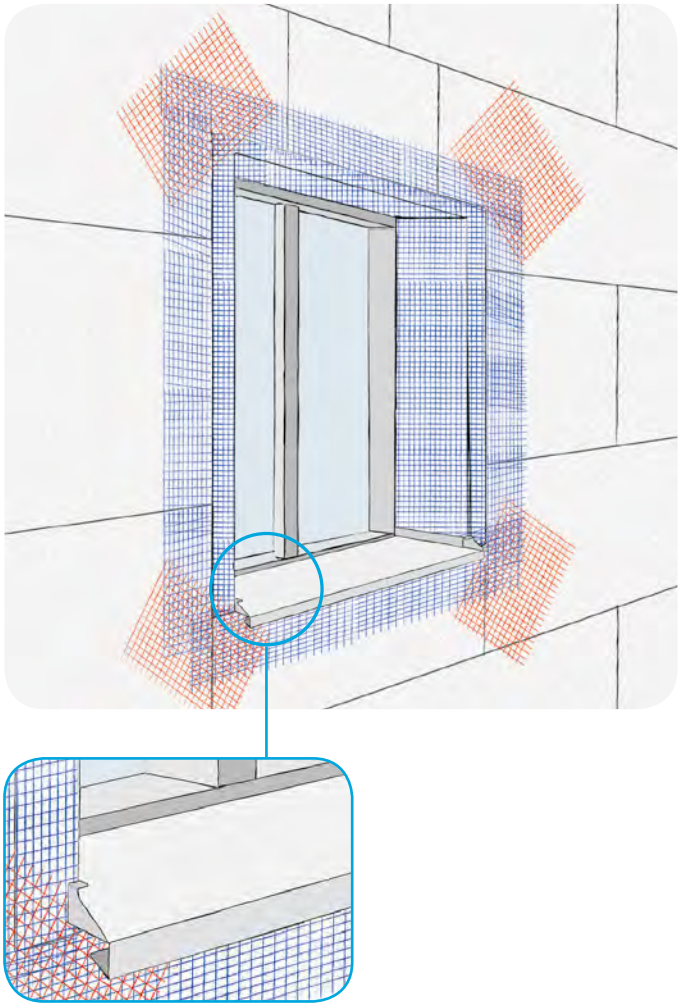
Procédure : renforcement des arêtes

Il est possible d'effectuer en plus un renforcement des arêtes pour protéger les arêtes saillantes situées à des endroits particulièrement exposés, tels qu'angles de bâtiments au niveau de terrains, linteaux et embrasures de portes et de fenêtres, etc. La mise en place du protège-arête survient après le ponçage des panneaux et le dépoussiérage, au plus tard un jour avant le travail d'enrobage.



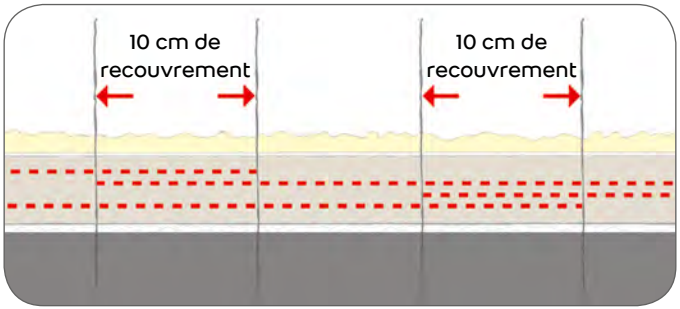
Procédure : renforcement diagonal

Il faut renforcer le treillis d'armature aux endroits critiques de transition sur env. 30 × 40 cm en diagonale afin de prévenir toute fissuration ultérieure au niveau des linteaux et des appuis de portes et de fenêtres.



Procédure : double enrobage à treillis

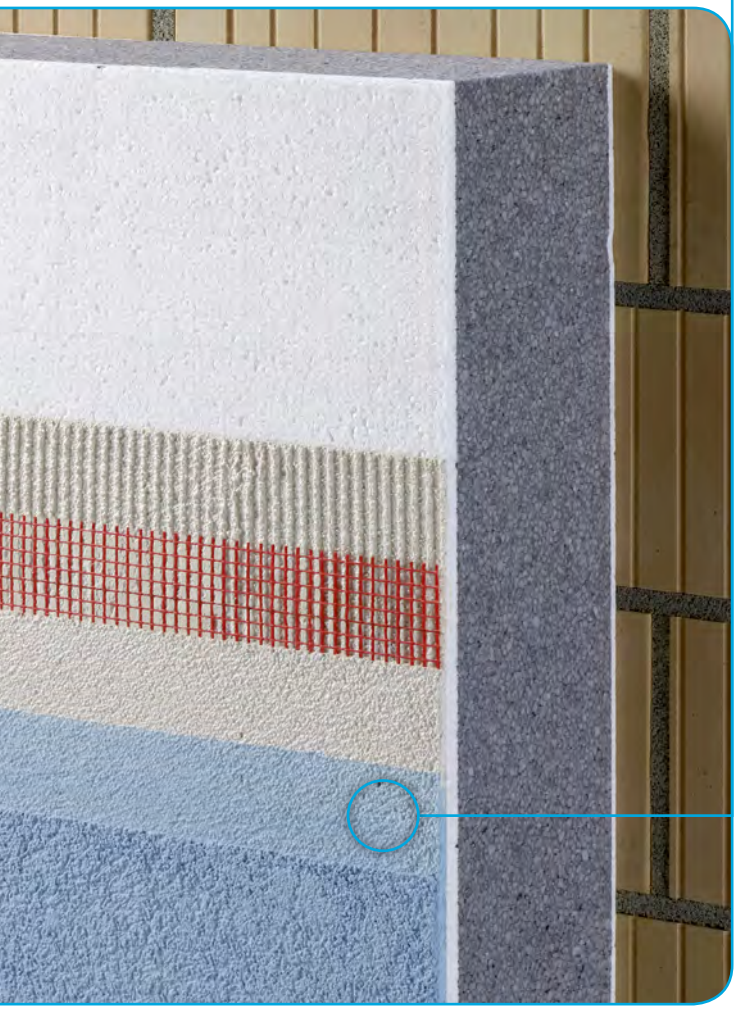
Le crépi de façade peut être renforcé en ajoutant une couche de treillis supplémentaire afin d'obtenir une résistance aux chocs plus élevée aux endroits exposés.



Conseil pour la double armature

En ce qui concerne ce double entoilage, il y a particulièrement lieu de prendre en compte les points suivants :

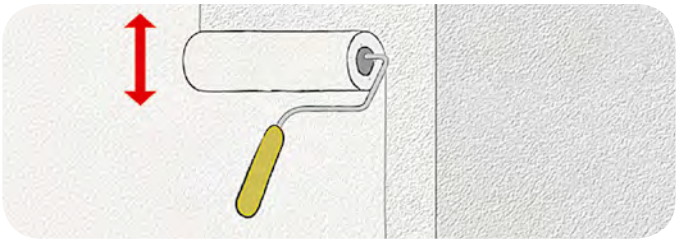
- Les recouvrements des lés de treillis ne doivent pas se superposer.
- Une quantité suffisante de mortier d'enrobage doit être prévue entre les treillis d'armature.
- Aucun espace vide ne doit se former sous les treillis d'armature près des arêtes.



COUCHE DE FOND

Application d'une couche de fond

Les couches de fond MARMORAN sont pigmentées. Elles garantissent une adhérence parfaite du crépi de finition sur son support en lui conférant un tirage progressif ; une structure régulière est ainsi assurée. En cas d'utilisation d'un crépi de finition blanc nature, la couche de fond est pigmentée blanc. Pour un crépi coloré, elle pourra être teintée en conséquence. Après durcissement de la couche d'enrobage armée, soit environ 5 à 7 jours après sa mise en œuvre, la totalité de la surface à revêtir doit être traitée avec une couche de fond correspondant au type de crépi de finition choisi. L'application se fait à saturation et de façon régulière, au rouleau ou à la brosse à badigeon. La couche de fond est recouvrable 24 heures plus tard.



Produits

Désignation		Consommation
G111	Couche de fond MARMORAN	0,2 – 0,25 kg/m²
G210	Couche de fond silicone	0,2 – 0,25 kg/m²
G710	Couche de fond SILCANOVA	0,15 – 0,25kg/m²

CREPIS DE FINITION

Couche de finition

La gamme MARMORAN offre un vaste assortiment de crépis de finition pour les systèmes d'isolation extérieure MARMORAN. En raison de la nature régulière de la structure, il est recommandé de choisir un crépi de type ribé plein pour l'isolation thermique extérieure, qu'il s'agisse d'un crépi CARRARA, SILCANOVA ou silicone. Sur une isolation extérieure crépie, les surfaces à structures fines doivent être prévues en deux couches successives, combinant un grain fin < 1,5 mm à un crépi plus grossier. Par exemple, une première couche de grain 1,5 mm suivie après séchage d'un surfaçage avec une couche de granulométrie 0,5 mm. Le résultat sera une structure de surface tout à fait tendance pouvant être qualifiée d'optimale au niveau technique. Cette structure est connue depuis plus de 10 ans sous le nom de « Système de crépi couvrant de type Ticino ».

La masse d'enrobage doit présenter une épaisseur minimale de 6 mm et être réalisée avec une double armature tissée dans toutes les variantes où une très fine structure de finition est prévue ainsi que dans les systèmes où la dernière couche est formée d'un crépi fin.

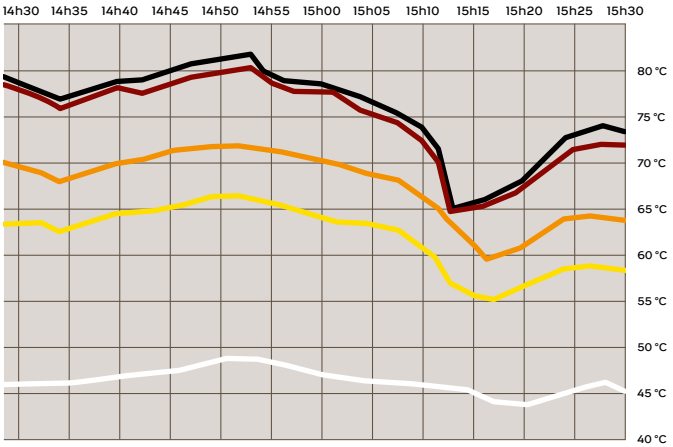
Choix de la teinte des revêtements de finition

Le choix d'une couleur sombre et/ou intense influence énormément la charge thermique exercée sur le revêtement de finition. Le choix d'une teinte claire réduit au maximum les tensions exercées par un grand réchauffement. De fortes tensions augmentent le risque de dommages causés par une application inadéquate.

Conformément à la norme SIA 243, la couche de finition (crépi de finition et/ou revêtement) ne doit pas descendre en dessous de la valeur de clarté relative de 30. En cas d'utilisation de teintes plus foncées et donc inférieures à la valeur de clarté relative de 30, il faut alors procéder comme indiqué dans le tableau suivant.

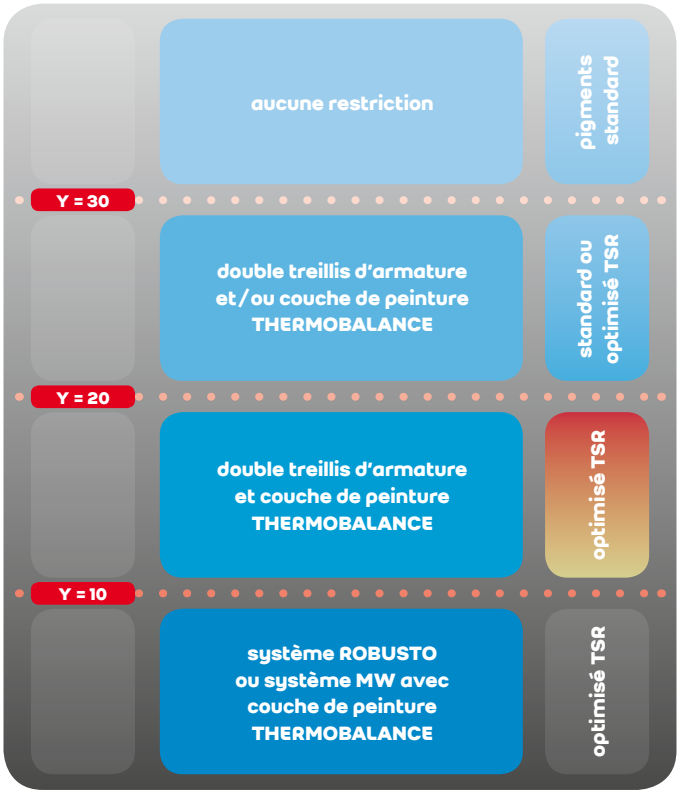
Optimisation THERMOBALANCE

Les couches de revêtement THERMOBALANCE optimisées (MARMORAN SILCANOVA ou Silicon) sont la solution innovante et diminuent efficacement le réchauffement des façades. Dans tous les cas, il est recommandé de demander une réduction de température, même pour les teintes qui sont au-dessus de 30 ! La valeur de clarté relative tient compte uniquement du secteur lumineux dans le visible – les mesures TSR (TSR = total solar reflexion) indiquent, elles, plus de 60 % du rayonnement présent.



THERMOBALANCE

chaud équilibré = plus longtemps joli



Conseil THERMOBALANCE

Les couches de revêtement THERMOBALANCE optimisées (MARMORAN SILCANOVA ou Silicon) sont la solution innovante et diminuent efficacement le réchauffement des façades. Dans tous les cas, il est recommandé de demander une réduction de température, même pour les teintes qui sont au-dessus de 30 !

COUCHE DE PEINTURE

Couche de peinture supplémentaire

Il est recommandé d'utiliser les peintures de la gamme MARMORAN de type silicone, FORTE ainsi que SILCANOVA topdry ou SILCANOVA FORTE pour les couches de peinture supplémentaires dans les constructions nouvelles ou pour le ravalement de façades au cours de rénovations. Les peintures silicones offrent une qualité hydrofuge réduisant l'action de l'humidité, et donc la salissure des façades, tout en permettant une parfaite diffusion de vapeur. Les versions fibreuses F812 et F813 assurent, en outre, un pontage des fines fissures de retrait ou de formation de film.

Produits

Désignation		Consommation	Consommation
F810	Peinture silicone	sur surfaces faiblement absorbantes, 2 couches	sur surfaces grossières ou fortement absorbantes, 2 couches
F812	Peinture silicone armée		
F811	Peinture silicone FORTE		
F813	Peinture silicone armée FORTE		
F535	Peinture SILCANOVA topdry*	0,2 – 0,4 kg/m²	0,4 – 0,6 kg/m²
F536	Peinture SILCANOVA FORTE		

* Revêtements de finition sans biocides lessivables, voir Mise en œuvre à partir de la page 108, ainsi que brochures SILCANOVA et revêtements de finition minéraux sans biocides lessivables.

Conseil pour la prolifération d'algues et de champignons

Un additif supplémentaire dans le crépi de finition et une double couche avec la peinture silicone FORTE, peinture SILCANOVA FORTE constituent pour les revêtements de finition la meilleure des protections contre les algues et les moisissures. Les éléments de protection contre les intempéries, la mise en œuvre, l'emplacement et l'architecture ainsi que l'environnement du bâtiment jouent également un rôle déterminant dans la protection des façades contre la pollution.

MARMORAN MW-ECO

MARMORAN MW-ECO 034

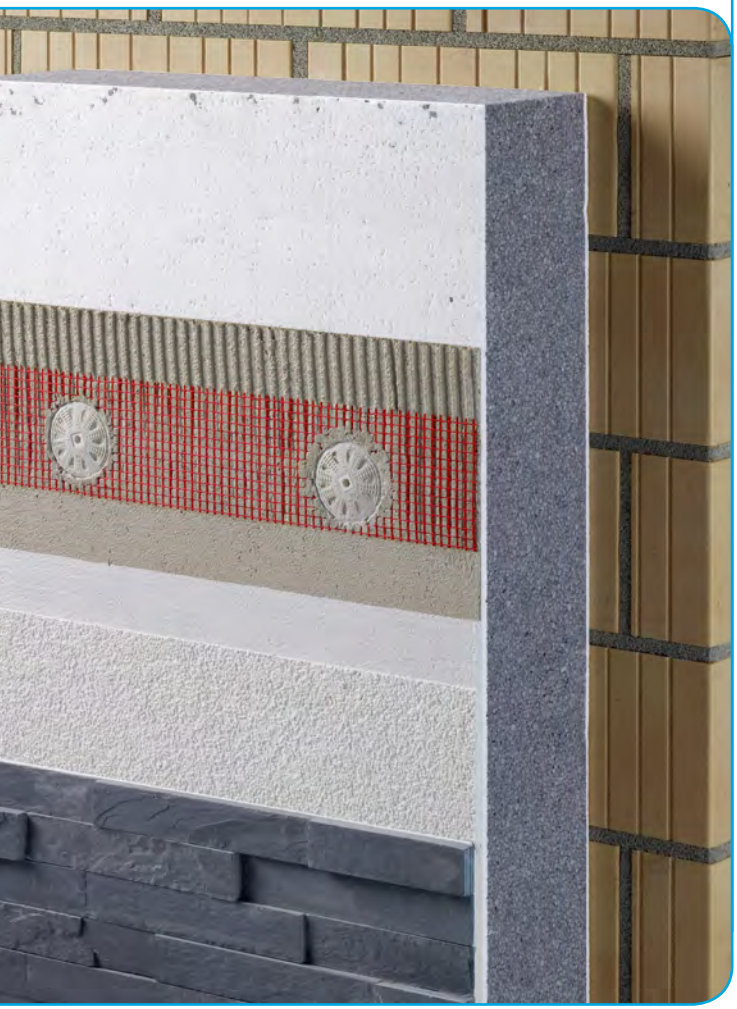
Depuis quelques années, la laine minérale connaît un fort renouveau dans l'isolation extérieure crépie. La laine minérale ininflammable est à nouveau de plus en plus utilisée en raison, entre autres, des exigences plus élevées en termes de protection incendie.

En étroite collaboration, Saint-Gobain Weber et Saint-Gobain Isover AG ont développé un nouveau panneau en laine minéral, léger et révolutionnaire, à base de laine de verre. Ce panneau présente un poids réduit de presque 50 % en comparaison avec d'autres panneaux en laine de roche. Le panneau MW-Eco 034 offre en plus les mêmes valeurs de performance en ce qui concerne les protections thermique, acoustique et incendie.

Son faible poids permet une mise en œuvre plus facile et également plus rapide du panneau MW-Eco 034. La performance de pose est ainsi nettement accrue. Le panneau MW-Eco 034 est fabriqué chez Isover à Lucens dans le canton de Vaud. Il est composé de plus de 80 % de verre recyclé et offre ainsi des valeurs de pointe en matière d'écologie.

Associé aux crépis de finition MARMORAN fabriqués à Volketswil dans le canton de Zurich et éprouvés depuis des décennies, le panneau MW-Eco 034 **est le système suisse haute performance pour façades**. Bien sûr, nous proposons aussi un système complet pour MW-Eco 034 :

- isolation
- éléments de linteau MA-TAB
- rondelles de recouvrement
- gamme complète d'accessoires pour isolations extérieures crépies



MARMORAN CERAMO

Tout comme, depuis 40 ans, il est simple d'appliquer le crépi de finition MARMORAN sur l'isolation thermique extérieure avec les systèmes de la société Saint-Gobain Weber SA, il est désormais tout aussi facile de recouvrir une façade compacte avec de la pierre naturelle et du verre, de la pierre synthétique, de la céramique, du grès fin ou des briques.

Profitez du savoir-faire des deux leaders du marché en Suisse : MARMORAN, le numéro 1 des isolations extérieures crépies, et Weber, le fabricant leader de produits carreleurs.

De plus, vous pouvez profiter des avantages exclusifs suivants :

- libre choix des revêtements, p. ex. chez les vendeurs suisses de matériaux de construction ou chez des fournisseurs de pierres naturelles et synthétiques
- tests gratuits dans nos laboratoires pour les revêtements critiques
- conseils en matière de construction ou de planification grâce à plus de 40 représentants techniques du service externe, dans toutes les régions linguistiques de la Suisse
- réalisation de devis et conseils détaillés
- élément spécial CERAMO au niveau du linteau
- garantie du système pour toute la structure

Évidemment, nous sommes ouverts à toutes les possibilités créatives qui combinent diverses possibilités de revêtement avec des couches de finition traditionnelles.

Installation de panneaux isolants avec enrobage à treillis simple et fixation mécanique

1 Collage de panneaux isolants par rives/chambres

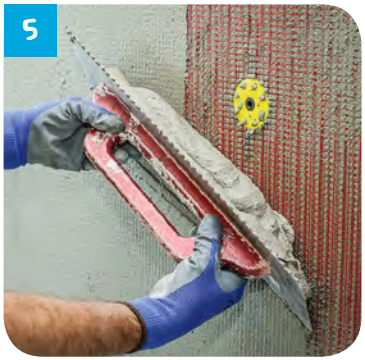
Ce type de collage est recommandé pour les constructions neuves ou anciennes. Le matériel doit être appliqué avec une épaisseur suffisante. Après l'application par pression sur le support, il faut qu'au moins 40 % du panneau d'isolation thermique soit recouvert de colle (pour les rénovations par doublage d'une isolation extérieure crépie, il faut appliquer la colle sur toute la surface à l'aide d'un platoir denté).

2 Préparation des panneaux d'isolation thermique avant l'enrobage

Si nécessaire (longue exposition aux rayons du soleil, présence de grosses aspérités p. ex.), la surface de la façade doit être poncée juste avant les travaux d'enrobage pour qu'il n'y ait plus de points en saillie. La façade sera ensuite nettoyée après le ponçage afin qu'il ne reste aucun résidu (poussière).

3 Enrobage simple

Pour les panneaux isolants PSE et PIR, le mortier combiné ISO KK70 est appliqué régulièrement avec le platoir denté en acier en une couche d'au moins 3 mm d'épaisseur (4 à 5 mm au moins pour les panneaux isolants en laine minérale). Ensuite, il faut légèrement enfoncer le treillis d'armature KA60 (KA 61 pour les systèmes MW) dans la surface. Seul du mortier combiné ISO KK70 peut être utilisé pour l'enrobage du treillis d'armature.



Installation de panneaux isolants avec enrobage à treillis simple et fixation mécanique

4 Fixation mécanique

Une fois la première couche d'enrobage légèrement sèche, il faut fixer mécaniquement la trame prescrite avec des chevilles à visser. Ce faisant, il faut veiller à ne pas endommager le treillis d'armature avec les chevilles. La trame de chevilles dépend de l'épaisseur d'isolation et du poids du revêtement Si la portance du support est insuffisante, il faut effectuer un test d'arrachement. Le pas de trame des fixations mécaniques est égal au nombre indiqué dans le tableau de charge plus le supplément conforme aux résultats du test d'arrachement (voir tableau dans la brochure Notice de montage CERAMO & ROBUSTO).

5 Enrobage simple

Après séchage complet de la première couche d'enrobage, il faut appliquer au platoir en acier une deuxième couche de mortier combiné ISO KK70 d'une épaisseur de 2 mm minimum. L'enrobage total doit faire au moins 5 mm d'épaisseur (6 à 7 mm pour les systèmes d'isolation en laine minérale). Seul du mortier combiné ISO KK70 doit être utilisé pour l'enrobage.

Installation de panneaux isolants avec enrobage à treillis double et fixation mécanique

1 Après avoir enduit le treillis d'armature KA60 de KK70 (épaisseur minimale de 3 mm), il faut appliquer au platoir en acier une deuxième couche de mortier combiné ISO KK70 d'une épaisseur de 3 mm minimum.

2 Le treillis d'armature KA13 est légèrement noyé dans cette deuxième couche. Il faut respecter un recouvrement minimum d'au moins 10 cm pour tous les travaux avec treillis d'armature.

3 L'application des chevilles à visser est effectuée après le séchage de la deuxième armature. La trame dépend du poids du revêtement et de l'épaisseur d'isolation (voir tableaux dans la brochure Notice de montage de CERAMO & ROBUSTO).

Après le chevillage, toute la surface est encore une fois lissée avec une couche égalisatrice KK70 d'au moins 2 mm. Attention, de plus grandes tolérances de support sont demandées en fonction du revêtement choisi !

Les épaisseurs de la masse d'enrobage pour la deuxième application sont également valables pour les systèmes en laine minérale.

A respecter

Il faut compter 14 jours avant de pouvoir commencer les travaux de revêtement sur la façade. Ce temps d'attente dépend de l'humidité de l'air et de la température et peut être nettement plus long ! Pour les travaux concernant les panneaux et les joints, il ne faut pas que les températures descendent en dessous de +5 °C pendant toute la période de pose. Après les travaux de jointoyage, il faut protéger la façade pendant au moins 7 jours contre les influences négatives de la météo. Un confinement étanche à la poussière est par conséquent obligatoire ! (Voir également notice ASC).

MARMORAN ROBUSTO-UNIVERSAL

Le système ROBUSTO-UNIVERSAL est l'évolution logique du système éprouvé MW-ROBUSTO. Comme son nom l'indique, son domaine d'application est universel et tous les panneaux isolants Saint-Gobain Weber SA peuvent être utilisés. Il convainc par sa structure de crépi à couche épaisse ; il protège la façade contre les chocs et émet un son plein. ROBUSTO-UNIVERSAL peut être recouvert par presque tous les systèmes (y compris panneaux en céramique, briques et pierres naturelles jusqu'à 70 kg/m²).

Tous les panneaux isolants Saint-Gobain Weber SA peuvent être utilisés dans le nouveau système ROBUSTO-UNIVERSAL. Le système ROBUSTO-UNIVERSAL est collé normalement.

1 Montage du ROBUSTO-Spyder

Un outil multifonction spécial a été développé pour le système ROBUSTO-UNIVERSAL. Le ROBUSTO-Spyder peut être placé sans effort dans tous les matériaux d'isolation. Il sert d'intercalaire pour le MARMONET MA11 et de support pour la cheville à visser. Les espacements doivent être respectés selon la trame des chevilles indiquée en la brochure de mise en œuvre de CERAMO.

2 Pose du MARMONET MA11

Les bandes de treillis d'armature en acier MA11 (largeur 100 cm, 50 cm et 33 cm) se posent verticalement avec un chevauchement d'au moins 10 cm, puis sont fixées avec des chevilles à visser. Une armature supplémentaire doit être réalisée en diagonale dans les angles pour les fenêtres, portes et autres ouvertures similaires. Les angles de bâtiment sont renforcés à l'aide d'une équerre MARMONET supplémentaire.

3 Montage des clips

Des clips, 6 par m² env., sont disposés de sorte que le MARMONET MA11 se trouve à une distance régulière des panneaux isolants. Les clips peuvent être fixés aux mailles horizontales ou verticales. L'essentiel, c'est que les clips soient correctement fixés à l'endroit prévu.

4 Réalisation d'un crépi de fond avec le crépi spécial ROBUSTO KK78

Spécialement conçu pour le système ROBUSTO, le crépi de fond spécial ROBUSTO KK78 est généralement livré dans un silo EMP, mais également en sacs. Cette opération implique les mêmes exigences de préparation et de mise en œuvre que la réalisation d'un crépi de fond. Après le lattage et le rabotage, l'épaisseur du KK78 devrait être comprise entre 15 et 18 mm.

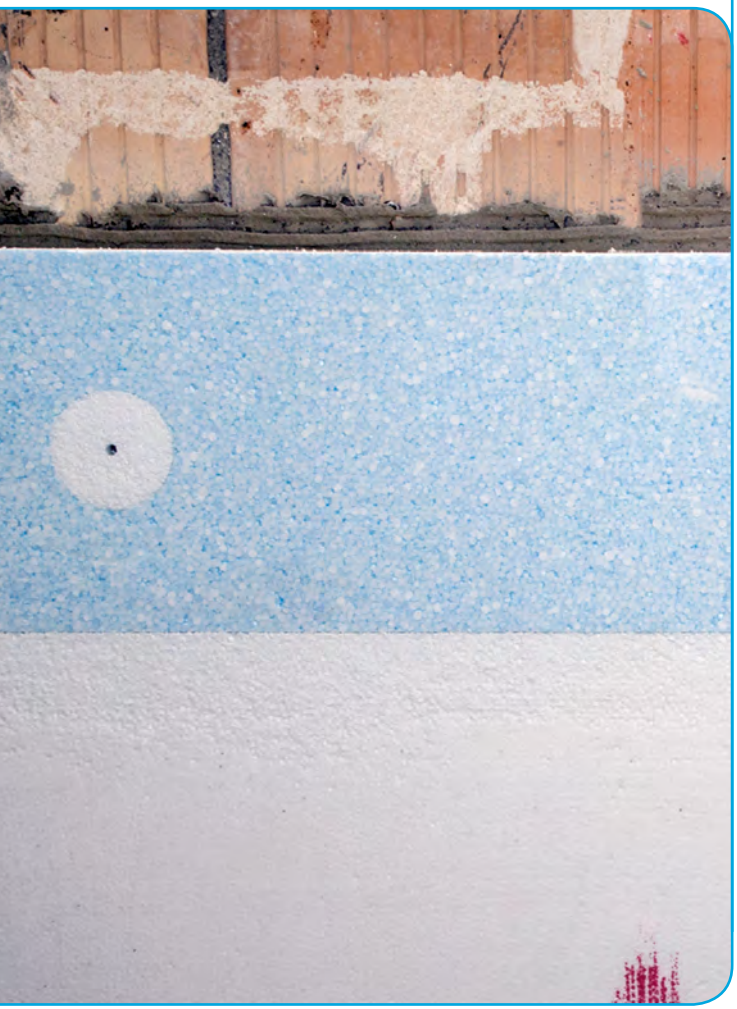
5 Enrobage

Seul du mortier combiné ISO KK70 peut être utilisé pour l'enrobage du treillis d'armature. Le système ROBUSTO-UNIVERSAL est alors prêt à recevoir tous les revêtements de façade jusqu'à 70 kg/m². (L'adhérence doit faire l'objet de tests en laboratoire.)

Coller avec de la mousse collante et du mastic de montage

Si de la mousse collante est utilisée pour le montage des panneaux isolants, il faut alors procéder comme suit. Un collage sur les bords et, au centre, en forme de M ou de W est effectué avec la mousse adhésive KK38. Celle-ci doit être appliquée avec précision et le plus à l'extérieur possible pour éviter des écoulements arrière non autorisés. Des points de colle de montage KG81 sont réalisés sur les angles et au centre.

PARE-FEU



Nouveau règlement de protection incendie en vigueur depuis le 1er janvier 2015

De nouvelles prescriptions et directives de l'AEAI (Association des établissements cantonaux d'assurance incendie) relatives à la protection incendie sont entrées en vigueur le 1er janvier 2015. Le site Internet de l'AEAI fournit à cet égard de nombreuses informations (www.vkf.ch ou www.praever.ch).

Un « Document sur l'état de la technique (DET) » a été spécialement élaboré pour l'isolation extérieure crépie PSE. Il est possible de le commander sur le site de l'association PSE ou de le télécharger en ligne (www.epsschweiz.ch).

Installation du pare-feu

- Les pare-feu doivent être installés à partir d'une hauteur totale de 11 m à 30 m à chaque étage sur tout le pourtour (hauteur de bâtiment > 30 m, uniquement possible avec le système MW).
- Le collage doit se faire sur toute la surface.
- Chaque pare-feu doit être, en plus, fixé mécaniquement avec deux chevilles (écartement maximum 65 cm).

La société Saint-Gobain Weber SA recommande d'utiliser exclusivement le pare-feu CH-PIR reconnu par l'AEAI ainsi que le pare-feu MARMORAN MW. Le collage, la fixation mécanique, etc. sont les mêmes pour les deux variantes. Il faut respecter les épaisseurs minimales d'enrobage (page 63) pour exclure toutes marques et différences de couleur dans la mesure du possible.

Quelles sont les solutions alternatives ?

- A la place d'un système PSE, il est possible de choisir une version avec isolation thermique de haute performance « Système MARMORAN-HiCompact 023 » ou « HiCompact 025 ULTRA » (ainsi, toute la façade est un pare-feu).
- A la place d'un système PSE, toute la façade peut être réalisée en laine minérale (l'épaisseur d'isolation augmente en raison de la différence de valeurs Lambda).
- Une troisième solution consiste à réaliser l'isolation thermique avec le panneau isolant pare-feu (voir page 13). Pour cette variante aussi, pas besoin de planification, de rapport et de contrôle, comme pour l'isolation HiCompact ou en laine minérale.

Contrôle AQ avant les travaux d'enrobage

Conformément au DET, avant les travaux d'enrobage, il faut effectuer un contrôle de la qualité sur 3 pare-feu, avec compte rendu correspondant.

Préparation de la surface du mur *

1 Appliquer la colle au platoir lisse sur toute la surface du mur. Il est possible d'utiliser toutes les colles minérales sauf la colle à dispersion KK36 et la mousse collante KK38.

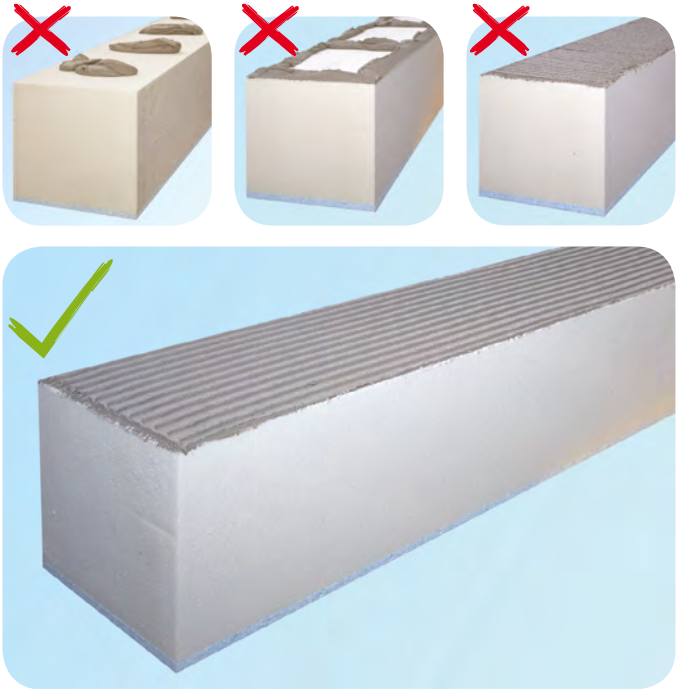
2 Etirer dans le sens longitudinal avec le platoir dents de-mi-lune. La surface doit être entièrement recouverte de produit.

3 Mur correctement préparé pour le montage du pare-feu.

*Egalement valable pour le pare-feu MARMORAN MW

Préparation du pare-feu

Pare-feu : appliquer la colle, étirer dans le sens longitudinal avec la spatule dentée (dimensions min. 8×8×8 mm).
C'est la variante autorisée ! La colle ne doit pas être appliquée en pâtés, par rives/chambres ou transversalement au sens longitudinal.

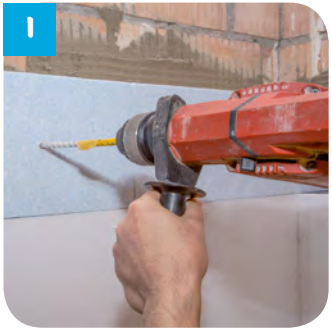


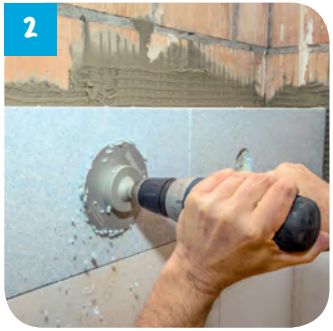
Fixation mécanique avec chevilles à visser SRD-5 ou Rocket*

*Le pare-feu de Swisspor n'est pas compatible avec les Rocket.

1 Après durcissement de la colle, percer des trous pour les chevilles à visser (distance max. entre les trous 65 cm).

2 Les chevilles à visser doivent être noyées.
Réaliser l'évidement pour la rondelle de recouvrement avec la cheville oul'outil approprié.

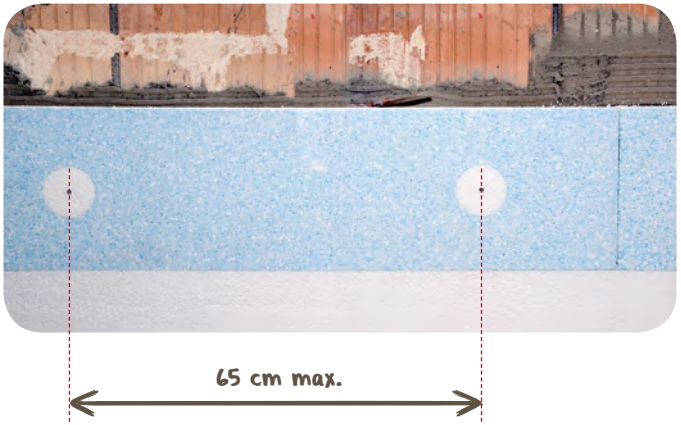




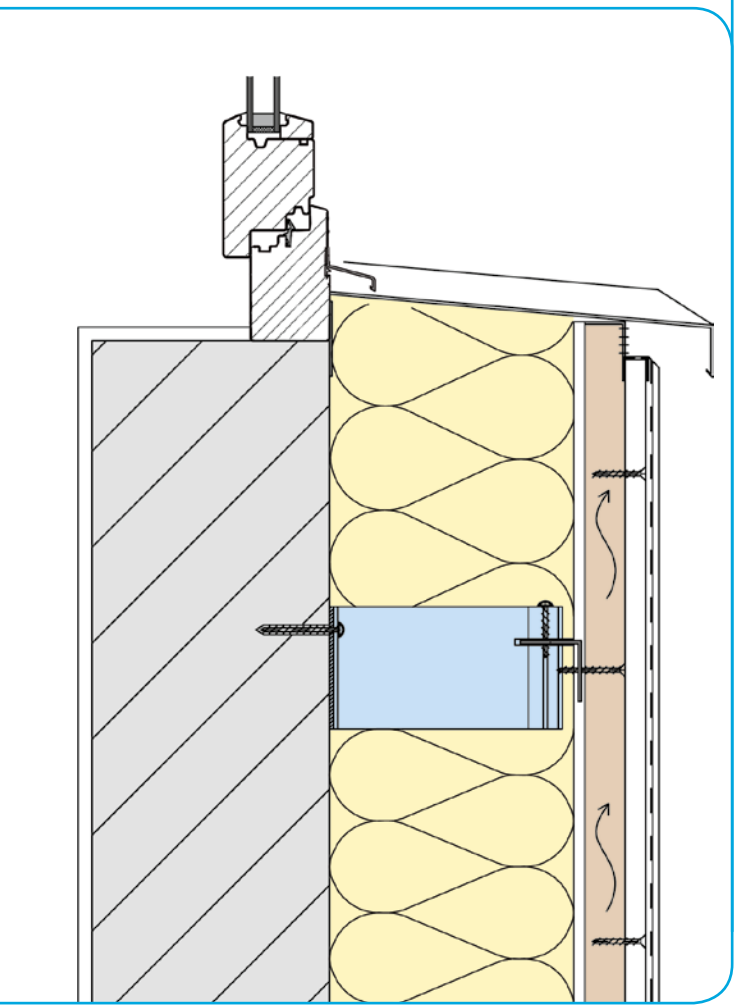
Pare-feu parfaitement monté !

Rondelles de recouvrement et pare-feu poncés à fleur de façade.

Monter la rondelle de recouvrement et poncer à fleur de façade. Poncer également à fleur de façade les éventuelles aspérités des pare-feu ou des panneaux isolants. Ces travaux doivent être réalisés avant le contrôle AQ.



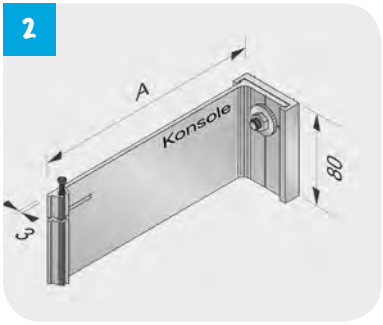
MARMOtec

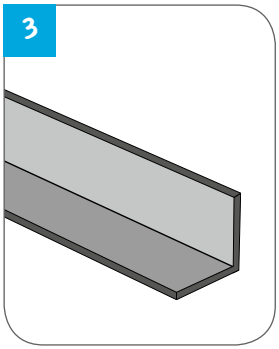


Simplicité convaincante

Les façades suspendues ventilées ont connu une forte croissance au cours des 40 dernières années. La façade suspendue ventilée doit être considérée comme un parement esthétique, donc un élément architectural. Le nouveau système MARMOtec offre aux concepteurs et architectes d'immenses possibilités formelles. MARMOtec est un système de façade durable comprenant un panneau support de crépi en granulat de verre expansé. Le panneau MARMOtec est enduit sans joints ou bien recouvert de parements muraux. Le granulat de verre expansé est obtenu à partir de verre recyclé selon un procédé breveté. Le bris de verre préparé est finement moulu, mélangé et mis en forme. Le granulat brut est soumis à une sintérisation dans un four d'expansion. Le résultat est un produit écologique à partir de matières minérales. Le panneau de façade MARMOtec peut être découpé avec un couteau ou un cutter. Une scie sauteuse permet d'effectuer facilement des découpes. Le panneau de façade MARMOtec est facile à monter grâce à son faible poids compris entre 5 et 7,5 kg/m². Un seul panneau ne pèse qu'entre 4,8 et 7,2 kg selon l'épaisseur. Une seule personne peut ainsi monter plusieurs panneaux. Pour des sous-faces apparentes, nous proposons le panneau MARMOtec-U qui bénéficie d'un traitement supplémentaire et d'une surface fermée.

Le format 800×1200 mm permet un travail efficace, même sur des échafaudages de faibles surfaces. L'ossature secondaire en plusieurs parties permet d'optimiser l'alignement des angles extérieurs et des jonctions de fenêtres. Les défauts de planéité du support sont désormais faciles à compenser. Le découplage du panneau de façade MARMOtec permet le séchage de la maçonnerie exempte d'enduit – un réel avantage pour les constructions neuves et face au raccourcissement des durées de chantier.





1 Avant le montage de l'ossature secondaire, il convient de vérifier le support, de déterminer les points de croisement des consoles et de les marquer sur la maçonnerie. N'hésitez pas à demander nos conseils ; nous indiquerons volontiers sur votre plan de façade l'emplacement de l'ossature secondaire.

2 La console est ensuite fixée sur le support à chaque point de croisement au moyen d'éléments de fixation spécifiques au système.

- vis avec cheville nylon
- ancrage à expansion/ancrage pour charges lourdes
- ancrage au mortier

La distance de trame doit être diminuée en partie périphérique.

Les éléments de fixation doivent être définis en fonction du support et de la charge surfacique. Nous vous établirons volontiers une solution spécifique à votre projet.

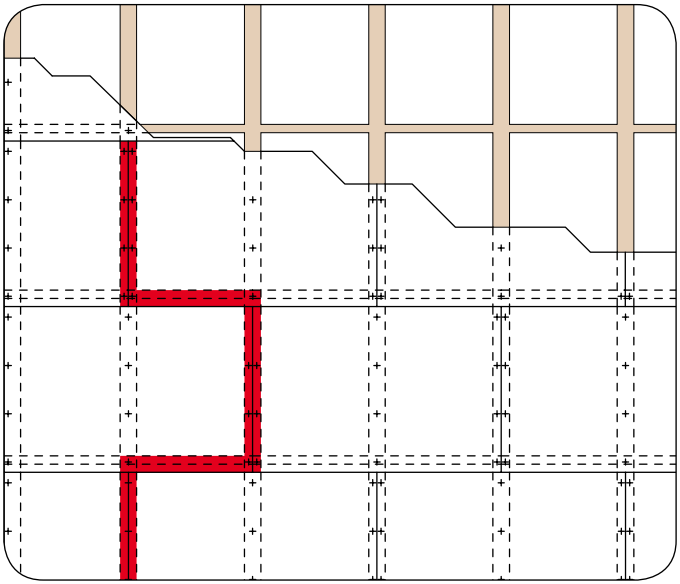
3 L'équerre porteuse est maintenant fixée dans la console, ajustée et maintenue fermement au moyen de vis autoperforeuses prémontées.

4 Montage de l'isolation thermique entre les profilés horizontaux. L'isolation thermique doit être fixée de telle sorte qu'elle ne puisse plus se déplacer.

5 Montage des lattes de façade 30×80 mm avec vis autoperforeuses dans le profilé porteur.

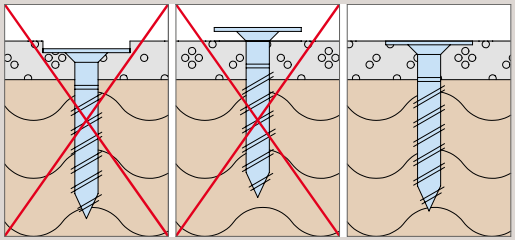
Montage des panneaux

Les panneaux de façade MARMOtec sont posés de façon décalée. Les joints en croix ne sont pas autorisés. La distance entre les vis est de 233 mm.



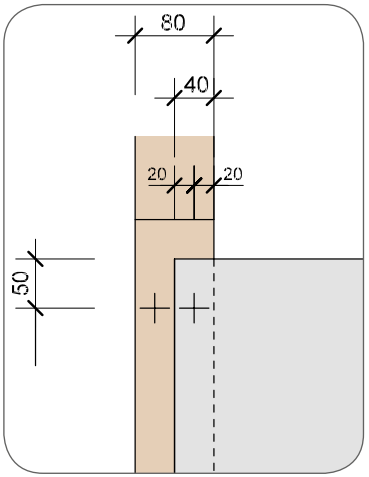
Remarque IMPORTANTE

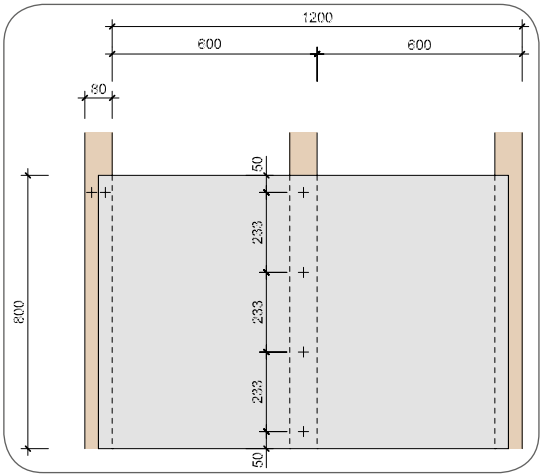
Les vis en acier inoxydable du système doivent être montées à fleur.



Distances entre les vis

Les schémas suivants indiquent les distances à respecter entre les vis et les dimensions des lattes de façade.





Formation d'arêtes

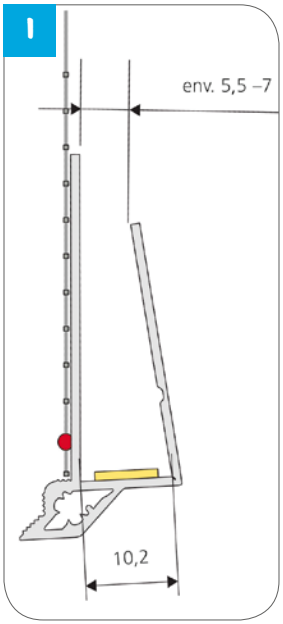
1 Toutes les arêtes non enduites ou bord à bord sont recouvertes par le profilé d'emboîtement MARMOtec.

2 Après la découpe, le profilé d'emboîtement MARMOtec est simplement placé sur le panneau et mis en contact avec l'armature de façade grâce au treillis d'armature déjà monté.

Le profilé d'emboîtement doit reposer à plat sur l'arête du panneau sans le moindre espace entre les deux.

Les bords de profilé doivent être montés avec un décalage de 10 cm par rapport aux bords des panneaux. Les profilés d'emboîtement ne sont pas mis en place bord à bord, mais avec un joint ouvert d'1 mm.

1



2

Composition des couches

Structure de crépi

Enrobage à treillis avec mortier combiné ISO KK71

Juste après le montage des panneaux supports de crépi, une couche de 3 à 4 mm de mortier combiné ISO MARMORAN doit être appliquée au moyen d'un platoir denté inoxydable, 4×4 mm. Le treillis d'armature MARMORAN KA60 doit être enrobé de telle sorte que l'armature se trouve au tiers extérieur de la couche d'enrobage. Après séchage du treillis, il est recommandé d'appliquer une seconde couche de KK71. Le treillis d'armature KA60 ne doit alors plus être apparent. La structure du treillis de l'armature ne doit alors plus être visible.

Primaire d'accrochage pour crépi

Pour les teintes colorées, il est recommandé d'appliquer une couche de fond teintée. Le fond pour crépi silicone MARMORAN G210 est appliqué au rouleau au plus tôt 4 jours après. Le G210 est fourni prêt à l'application et peut être retravaillé dans un intervalle de 24 heures.

Crépi de finition

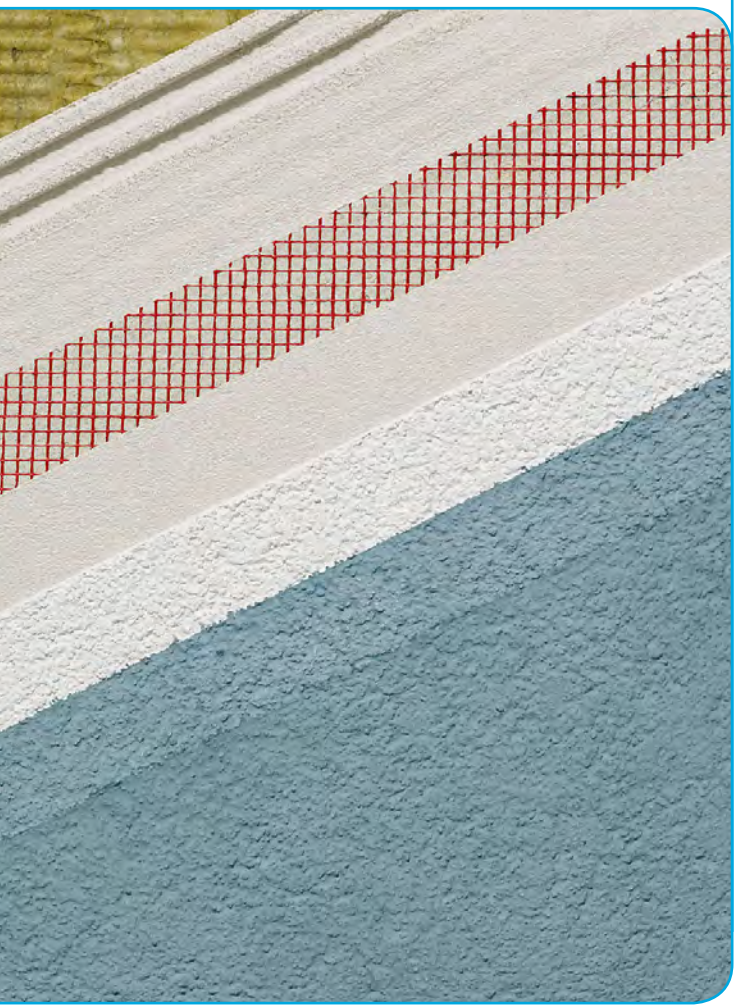
Le crépi de finition MARMORAN peut être directement appliqué et structuré après un bon séchage de l'enrobage à treillis (48 h env./tenir compte des conditions météorologiques).

Revêtement final

Après 48 h de séchage, le crépi de finition est recouvert de deux couches de peinture silicone MARMORAN Forte F811.

Remarques

Cette recommandation doit être suivie si l'ensemble de la construction est stable et le reste. Les données de consommation figurent dans les notices techniques de chaque produit. Les produits doivent être mis à l'abri des intempéries pendant et après toutes applications.



MARMORAN MINERAL 2K

Le système MARMORAN MINERAL 2K peut être appliqué sur tous les supports minéraux. Lors de la planification d'une isolation extérieure crépie, il est conseillé d'utiliser de préférence un panneau en laine minérale. Le mortier d'enrobage MARMORAN KK75 MINERAL est utilisé comme masse d'enrobage. Cela permet de garantir une structure 100 % minérale.

L'enrobage est effectué avec MARMORAN KK80 CONNECT pour l es systèmes d'isolation avec panneaux isolants PSE ou PIR.
Il faut respecter une épaisseur de couche minimale d'au moins 10 mm à chaque endroit de la façade pour les deux variantes.

Généralités concernant le système MARMORAN MINERAL 2K

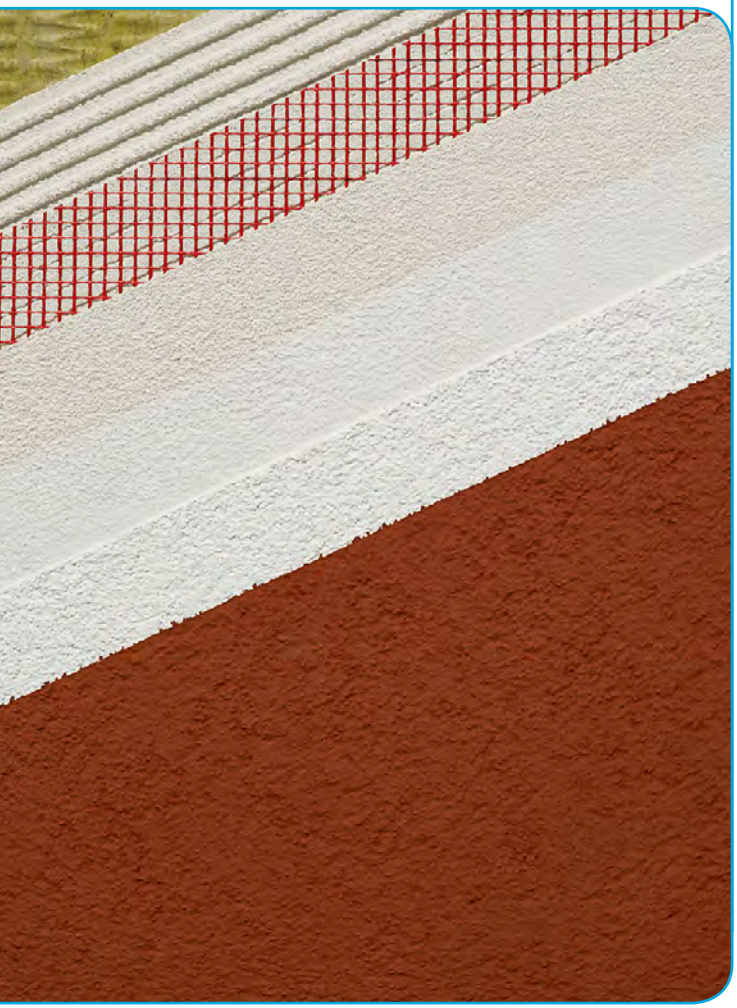
- Sur la façade, le crépi de fond doit avoir une épaisseur minimale de 10 mm à tous les endroits (sauf embrasures).
- Pendant l'application et le séchage, la façade doit être protégée de manière à ce que les surfaces soient protégées des rayons du soleil, de la pluie et du vent (installer au moins les deux échafaudages supérieurs). Le reste de la façade doit être protégé par un filet d'échafaudage.
- La mise en œuvre doit être effectuée à des températures comprises entre 8 et 30 °C.
- Les produits minéraux peuvent former des nuages sur la surface en raison de comportements d'absorption et de séchage non homogènes.
- La notice technique contient les proportions de mélange, la mise en œuvre et les mesures de protection à respecter.

Enduit gratté MARMORAN MINERAL

L'enduit gratté MARMORAN MINERAL est un revêtement de finition unique en son genre. Son mode d'application – à l'origine de son nom (gratter la surface) – permet d'obtenir une structure unique. L'enduit gratté MARMORAN MINERAL peut être appliqué sur tous les supports minéraux. Un panneau en laine minérale est utilisé de préférence en cas d'isolation extérieure crépie.

Généralités concernant le système d'enduit gratté MARMORAN MINERAL

- Il faut obligatoirement projeter une isolation extérieure crépie minérale, noble. Il faut apporter une attention particulière à toutes les jonctions et extrémités et au soubassement.
- Sur la façade, le crépi de fond doit avoir une épaisseur minimale de 8 mm à tous les endroits (sauf embrasures).
- L'épaisseur de la couche d'enduit gratté doit avoir une épaisseur minimale de 10 mm plus grain.
- La façade doit être protégée de manière à ce que les surfaces soient protégées des rayons du soleil, de la pluie et du vent.
- La mise en œuvre doit être effectuée à des températures comprises entre 8 et 30 °C.
- Les produits minéraux peuvent former des nuages sur la surface en raison de comportements d'absorption et de séchage non homogènes.
- Une différence du pigment peut survenir en raison des influences mécaniques. Ceci n'est pas sujet à grief.
- La notice technique contient les proportions de mélange, la mise en œuvre et les mesures de protection à respecter.



MARMORAN MINERAL mineral.star

Le système de revêtement de finition MARMORAN mineral.star est fondé sur la structure conventionnelle d'une isolation extérieure crépie avec un revêtement final appliqué à l'aide d'une peinture silicate à composant unique stabilisée de haute qualité. Cette peinture minérale pour façade est extrêmement perméable à la vapeur d'eau, résistante aux intempéries et ne modifie presque pas la structure du support. Compatible avec tous les supports minéraux massifs. La mise en œuvre pour l'isolation extérieure crépie est conforme aux directives de Saint-Gobain Weber SA. Tous les panneaux isolants peuvent être utilisés.

Généralités concernant le système MARMORAN mineral.star

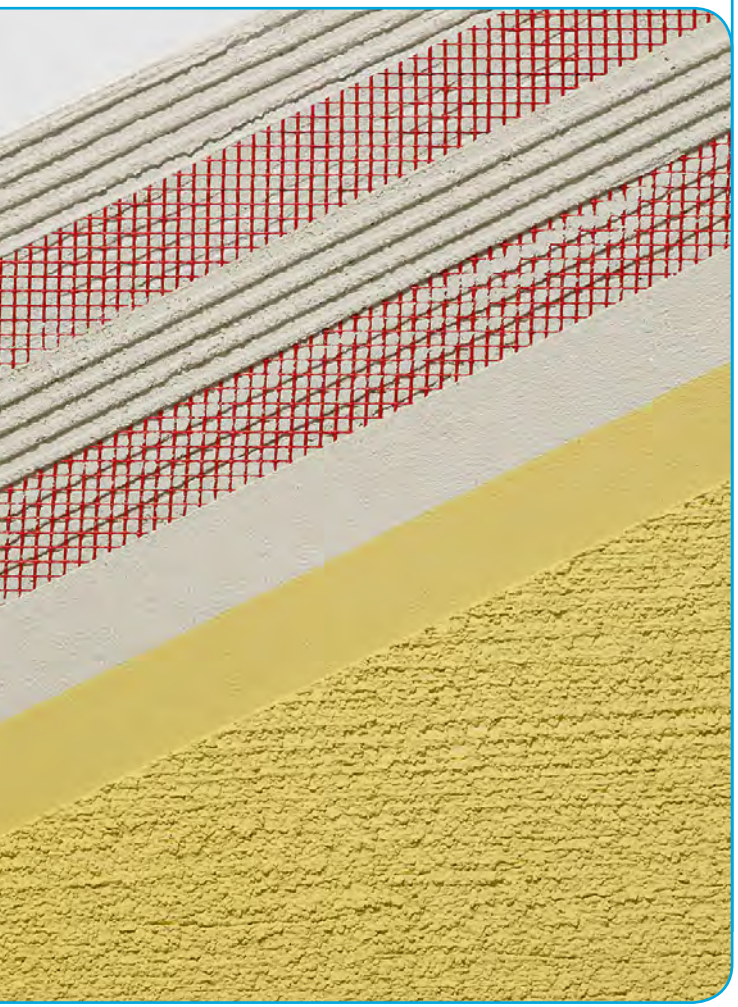
- Sur la façade, le crépi de fond doit avoir une épaisseur minimale de 6 mm à tous les endroits. (sauf embrasures)

Les produits suivants conviennent à la structure du crépi de finition :

- crépis à modeler MARMORAN H414 et H415 (crépis lisses, coup de balai et modelés)
- **weber.star** abrasion minérale avec grain de jusqu'à 6 mm
- jeté-truelle MARMORAN MINERAL 45-PLUS

La couche de finition est appliquée avec :

- peinture silicate MARMORAN F540 (Oekosil FDA 6000)
- Il faut appliquer au préalable un fond Oekosil pour les nouveaux supports minéraux !
- La façade doit être protégée de manière à ce que les surfaces soient protégées des rayons du soleil, de la pluie et du vent.
- La mise en œuvre doit être effectuée à des températures comprises entre 8 et 30 °C.
- Les produits minéraux peuvent former des nuages sur la surface en raison de comportements d'absorption et de séchage différents.
- Une différence du pigment peut survenir en raison des influences mécaniques. Ceci n'est pas sujet à grief.
- La notice technique contient les instructions de mise en œuvre à respecter.



MARMORAN SILCANOVA topdry

La technologie AQUABALANCE est une innovation maintes fois récompensée de Saint-Gobain Weber Deutschland. Elle a reçu les prix « Innovationspreis Klima und Umwelt », « ECO » (prix fédéral) et « Blauer Engel ». En Suisse, Saint-Gobain Weber SA a lancé le système MARMORAN SILCANOVA topdry en 2008 en tant que premier revêtement de finition pâteux sans biocides lessivables.

Généralités concernant le système MARMORAN SILCANOVA topdry

- epaisseur de crépi de fond de 4 à 6 mm possible, une ou deux couches
- ecologique grâce à une composition intelligente sans biocides lessivables
- liberté d'utilisation : toutes les couleurs, toutes les structures
- peut être combiné avec toutes les teintes de couleur « LAVA » optimisées TSR
- possibilité d'obtenir des effets spéciaux grâce à une application supplémentaire de mica, de calcin, etc.
- pour les teintes sombres, une différence du pigment peut survenir en raison des influences mécaniques. Ceci n'est pas sujet à grief
- la notice technique contient les instructions de mise en œuvre à respecter

Les produits suivants conviennent en tant que revêtement de finition :

- crépi ribé plein MARMORAN SILCANOVA topdry, grain de 0,5 à 6 mm
- crépi à talocher MARMORAN SILCANOVA topdry, grain de 0,5 à 6 mm

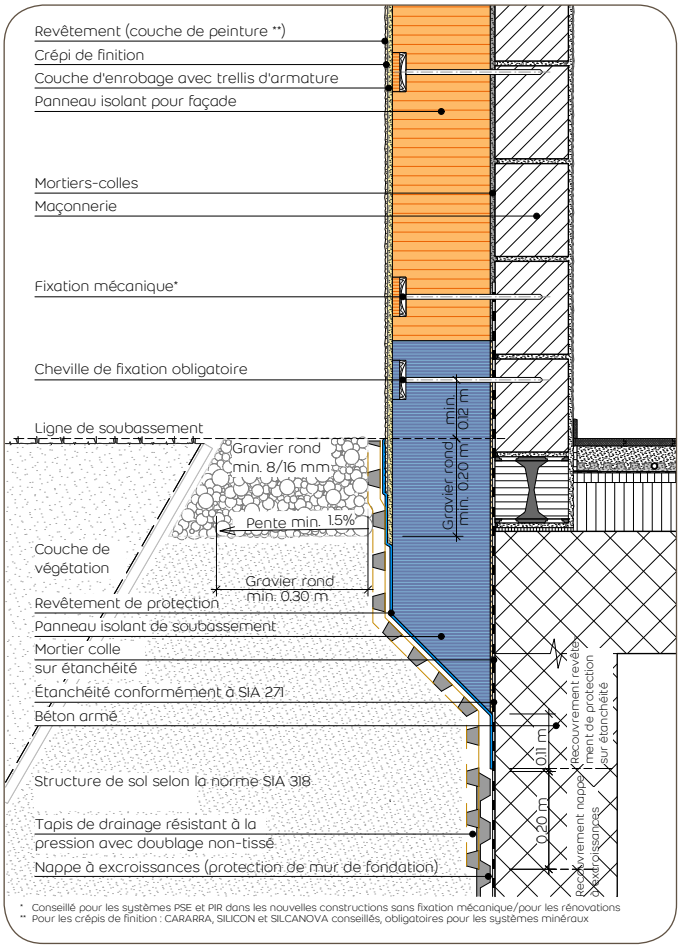
Une couche de finition facultative est appliquée avec :

- peinture MARMORAN SILCANOVA F535
- peinture silicate MARMORAN F540

DETAILS DE CONSTRUCTION

DETAILS DE CONSTRUCTION SOK 10

Soubassement avec panneau isolant périmétrique



* Conseillé pour les systèmes PSE et PIR dans les nouvelles constructions sans fixation mécanique/pour les rénovations
** Pour les crépis de finition : CARARRA, SILICON et SILCANOVA conseillés, obligatoires pour les systèmes minéraux

Les schémas détaillés de nos systèmes seront révisés et complétés. La version actuelle se trouve sur notre page d'accueil : **www.ch.weber**

Fiche des socles ASEPP

L'état de la technique pour le soubassement se trouve dans la fiche ASEPP n° 72, édition nov. 2017.
A trouver sous : **shop.smgv.ch**

Enduit de rénovation au plâtre à rendement accru pour l'intérieur

weber reno GSP / GSP M

Avantages du produit

- comme enduit d'égalisation pour les supports anciens et neufs à l'intérieur
- pour l'égalisation des panneaux en placoplâtre et en fibres
- pour recevoir des crépis de finition et des masticages au pistolet
- travaux de rhabillage possibles en différentes épaisseurs d'application
- **weber reno GSP M** désormais aussi applicable à la machine !

Panneau isolant en laine minérale

MARMORAN MW-Eco 034

MW-Eco 034 est fabriqué en Suisse à base de plus de 80 % de verre recyclé et avec de l'électricité verte produite dans des centrales hydroélectriques utilisant de l'eau fluviale. Comme toutes les laines minérales, une paroi isolée avec MW-Eco 034 présente d'excellentes valeurs de protection acoustique.

Le panneau isolant léger en laine minérale qui intègre tous les avantages !

- isolation thermique
- isolation phonique
- protection incendie
- ecologie
- economie
- ergonomie

Bewertung eco 1 eco-bau

MW-Eco 034 [ISOVER ISOCOMPACT] Parfaitement conforme au label MINERGIE-Eco, 1re priorité selon la fiche Eco-CFC

Au cas où vous auriez besoin d'informations supplémentaires, veuillez consulter notre site web : **www.ch.weber**

Notes

Autres renseignements techniques
Saint-Gobain Weber SA
Rte de Renens 1b
CH-1030 Bussigny
T. +41 (0)21 637 00 80
F. +41 (0)21 637 00 88
ordre@weber-marmoran.ch

Saint-Gobain Weber SA
Industriestrasse 10
CH-8604 Volketswil
T. +41 (0)44 947 88 00
F. +41 (0)44 947 88 66

Saint-Gobain Weber SA
Technoramastrasse 9
CH-8404 Winterthur
T. +41 (0)52 244 40 00
F. +41 (0)52 244 40 01

Saint-Gobain Weber SA
Rte de Renens 1b
CH-1030 Bussigny
T. +41 (0)21 637 00 80
F. +41 (0)21 637 00 88

www.ch.weber
www.weber24.ch
www.marmoran.swiss

weber
SAINT-GOBAIN