

GreoTherm® Systeme M

M, MD, M-KR, M-WP et M-HFix pour l'isolation thermique
par panneaux isolants en laine de pierre

L'alliance de la sécurité et de l'esthétique

Basés sur un panneau isolant en laine de pierre, les GreoTherm® Systèmes M présentent des points forts très nets : purement minéraux, ils accroissent considérablement le confort, le bien-être et l'impression de construction saine dans les pièces.

AVANTAGES

- Sécurité, en particulier en matière de protection incendie
- Réduction des coûts et recyclage
- Possibilités d'aménagement de surfaces variées et créatives
- Perméabilité à la vapeur d'eau et au CO₂
- Stabilité dimensionnelle et résistance aux intempéries

Efficacité de la planification et du chantier

Les architectes et les planificateurs apprécient nos Systèmes M autant que les plâtriers, car ils se prêtent bien à la mise en œuvre et sont synonymes d'efficacité sur le chantier.

Quand la protection incendie est prioritaire, GreoTherm® Systèmes M est la solution. Ces systèmes d'isolation thermique extérieure sont en effet constitués de panneaux isolants en laine de pierre non combustibles (classe de réaction au feu RF 1).

M : minéralité et écologie

Le Système M a des arguments convainquants supplémentaires grâce à sa diffusion de vapeur d'eau élevée et son excellente protection acoustique. Qui plus est, ses composants minéraux naturels garantissent une structure du système durable et écologique.

MD : protection acoustique et anti-incendie

La structure minérale à couche épaisse du GreoTherm® Système MD offre une protection parfaite contre le bruit, puisque la laine de pierre et les couches épaisses avalent littéralement les sons. Ce système convainc également par sa diffusion de vapeur d'eau élevée et sa gestion optimale de l'humidité et du climat sur la façade.

M-KR : sécurité et personnalisation

Pour ceux qui ne veulent faire aucun compromis sur la protection incendie comme sur la créativité, Greutol propose le système d'isolation extérieure GreoTherm® M-KR qui les satisfera pleinement. La couche finale d'enduit gratté laisse toute liberté dans l'agencement de la façade. Les différents choix possibles grâce aux nombreuses possibilités de conception grâce à la diversité des teintes et à l'ajout de variantes de mica et de grains de couleur en font un système particulièrement attrayant.

M-WP : efficacité prouvée et touche de classe

L'application de l'enduit de blanchiment en couche de finition donne à la façade une touche de classe et ouvre une marge de manœuvre unique en matière d'esthétique grâce à la diversité des teintes / structures et à l'ajout de variantes de mica et de grains colorés. Ce système est non combustible, entraîne un meilleur équilibre de l'humidité et du climat sur la façade grâce à sa diffusion de vapeur d'eau élevée et affiche des qualités remarquables d'isolation acoustique.

M-HFix : ingénieux et propre

L'association unique du bois, de la laine de pierre et du revêtement de ce système remporte les suffrages à la fois des architectes, des utilisateurs et des maîtres d'ouvrage. Sur le chantier, le temps, c'est de l'argent. M-HFix offre tout cela grâce à sa rapidité de montage, ses fixations sécurisées et le revêtement optimal de ses panneaux isolants.

Références



Immeuble d'habitation à Reinach, surface: 1800 m². **Structure du système:** isolation avec laine de pierre, 240 mm; enrobage du treillis Greutol Enduit Combi 488; couche de finition Greutol Enduit de finition silicone 365 extérieur plein, 1.0 mm et 0.5 mm; peinture GreoColor OptiTop.



Immeuble d'habitation à Zurich Witikon, surface: 1348 m². **Structure du système:** isolation avec laine de pierre, 240 mm; couche de fond Greutol Mortier d'enrobage light 425; enrobage du treillis Greutol Multiplan 407; couche de finition Greutol Enduit gratté light 585.



Immeuble d'habitation à Küsnacht, surface: 370 m². **Structure du système:** isolation avec panneaux lamellaires en laine de pierre, 160 mm; couche de fond Greutol Mortier d'enrobage light 425; enrobage du treillis Greutol Multiplan 407; couche de finition Greutol Enduit de blanchiment light 590 et Enduit de finition résine silicone 361, 5.0 mm.

GreoTherm® Système M à couche mince

Système d'isolation thermique extérieure à couche mince avec panneaux isolants en laine de pierre

- Résistance mécanique élevée, y c. résistance à la grêle 3/3
- Diffusion de vapeur d'eau normale
- Protection acoustique élevée
- Non combustible

Mortier adhésif

Greutol Enduit Combi 488
Greutol Colle K 433
Greutol Combi light 432

1. Panneaux isolants

GreoTherm® Panneaux en laine de pierre, panneaux isolants pour soubassement

2. Mortier d'enrobage

Greutol Combi light 432
Greutol Enduit Combi 488

3. Treillis d'armature

Greutol Treillis d'armature 7 x 7 mm

4. Couche d'apprêt

En fonction de l'enduit de finition qui suit

5. Enduit de finition

Greutol Enduit de finition extérieur plein universel, Greutol Enduit de finition résine silicone 360/361, Greutol Enduit de finition résine silicone 361 IMAGE, Greutol Ribage précieux 400, Greutol Enduit de finition au silicone 365/366

6. Peinture ou couche de protection

GreoColor OptiTop/-OptiTop IMAGE, GreoColor OptiTop IR/-OptiTop IMAGE IR, GreoColor OptiSilc

En cas de revêtement de finition sombre, il est impératif d'appliquer une double couche de peinture de couleur pour façades GreoColor OptiTop IR contenant un agent de conservation de film.

GreoTherm® Système MD à couche épaisse

Système d'isolation thermique extérieure à couche épaisse avec panneaux isolants en laine de pierre

- Résistance mécanique élevée
- Diffusion de vapeur d'eau normale
- Protection acoustique élevée
- Accumulateur de chaleur amélioré
- Non combustible

Mortier adhésif

Greutol Enduit Combi 488
Greutol Colle K 433
Greutol Combi light 432

1. Panneaux isolants

GreoTherm® Panneaux en laine de pierre, panneaux isolants pour soubassement

2. Couche de fond

Greutol Mortier d'enrobage light 425

3. Mortier d'enrobage

Greutol Mortier d'enrobage light 425

4. Treillis d'armature

Greutol Treillis d'armature 7 x 7 mm

5. Couche d'apprêt

En fonction de l'enduit de finition qui suit

6. Enduit de finition

Greutol Enduit de finition extérieur plein universel, Greutol Enduit de finition résine silicone 360/361, Greutol Enduit de finition résine silicone 361 IMAGE, Greutol Ribage précieux 400, Greutol Enduit de finition au silicone 365/366

7. Peinture ou couche de protection

GreoColor OptiTop/-OptiTop IMAGE, GreoColor OptiTop IR/-OptiTop IMAGE IR, GreoColor OptiSilc

En cas de revêtement de finition sombre, il est impératif d'appliquer une double couche de peinture de couleur pour façades GreoColor OptiTop IR contenant un agent de conservation de film.

GreoTherm® Système M-KR avec surface à enduit gratté

Système d'isolation thermique extérieure avec panneaux isolants en laine de pierre et surface à enduit gratté

- Résistance mécanique élevée
- Diffusion de vapeur d'eau normale
- Protection acoustique élevée
- Accumulateur de chaleur amélioré
- Non combustible
- Sans biocides

Mortier adhésif

Greutol Enduit Combi 488
Greutol Colle K 433
Greutol Combi light 432

1. Panneaux isolants

GreoTherm® Panneaux en laine de pierre, panneaux isolants pour soubassement

2. Mortier d'enrobage

Greutol Enduit Combi 488
Greutol Combi light 432

3. Treillis d'armature

Greutol Treillis d'armature 7 x 7 mm

4. Enduit de finition

Greutol Enduit gratté 793

GreoTherm® Système M-WP avec surface à crépi lavé

Système d'isolation thermique extérieure avec panneaux isolants en laine de pierre et surface à crépi lavé

- Résistance mécanique élevée
- Diffusion de vapeur d'eau normale
- Protection acoustique élevée
- Accumulateur de chaleur amélioré
- Non combustible
- Sans biocides

Mortier adhésif

Greutol Enduit Combi 488
Greutol Colle K 433
Greutol Combi light 432

1. Panneaux isolants

GreoTherm® Panneaux en laine de pierre, panneaux isolants pour soubassement

2. Mortier d'enrobage

Greutol Enduit Combi 488
Greutol Combi light 432

3. Treillis d'armature

Greutol Treillis d'armature 7 × 7 mm

4. Enduit de finition

Greutol Enduit de blanchiment 794

GreoTherm® Système M-HFix avec Flumroc et Haubold

Système d'isolation thermique extérieure avec panneaux isolants en laine de pierre, applicable sur construction à ossature bois

- Résistance mécanique élevée
- Diffusion de vapeur d'eau normale
- Protection acoustique élevée
- Non combustible

Fixation mécanique

1. Panneaux isolants

Panneaux isolants pour soubassement,
Panneaux en laine de pierre LENIO

2. Mortier d'enrobage

Greutol Combi light 432
Greutol Enduit Combi 488

3. Treillis d'armature

Greutol Treillis d'armature 7 × 7 mm

4. Couche d'apprêt

En fonction de l'enduit de finition qui suit

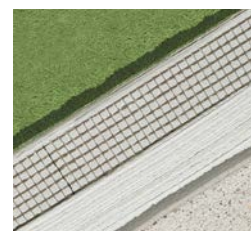
5. Enduit de finition

Greutol Enduit de finition résine silicone 360/361,
Greutol Enduit de finition résine silicone 361 IMAGE,
Greutol Ribage précieux 400,
Greutol Enduit de finition au silicone 365/366

6. Peinture

GreoColor OptiTop/OptiTop IMAGE,
GreoColor OptiTop IR/OptiTop IMAGE IR,
GreoColor OptiSilc

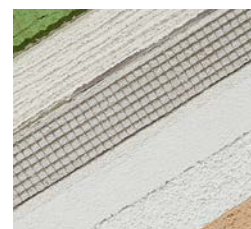
En cas de revêtement de finition sombre, il est impératif d'appliquer une double couche de peinture de couleur pour façades GreoColor OptiTop IR contenant un agent de conservation de film.



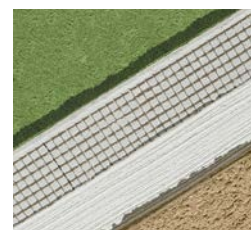
Système M-WP



Système M



Système MD



Système M-KFix



Système M-HFix

Étapes de travail



1 Préparation/conditions

Les travaux de crépissage intérieur et la chape doivent avoir été achevés au minimum 14 jours avant le début des travaux d'isolation thermique et être bien secs. Tous les raccordements doivent être dimensionnés et parfaitement étanchéifiés de manière à empêcher l'humidité de pénétrer derrière les panneaux isolants de façade. Selon les conditions météorologiques et la saison, des toits de protection et des habillages d'échafaudage doivent être montés. La température minimale pendant la mise en œuvre et le séchage de tous les mortiers et enduits doit être de +5 °C (air ambiant et support). Pour le Greutol Enduit gratté 793 et Enduit de blanchiment 794, la température de mise en œuvre et le séchage doivent s'opérer dans une fourchette de +8 °C à +30 °C (air ambiant et support).

Les conseils d'utilisation prodigués dans cette brochure et les fiches techniques de l'ASEPP ainsi que les normes SIA 242, 118/243 et 243 s'appliquent ici.

2 Pose des panneaux isolants

Les panneaux isolants doivent être posés en décalé l'un contre l'autre, le collage doit s'opérer sur les bords et par des bandes ou pâtes de colle. Pour cela, un boudin de mortier adhésif d'environ 5 cm de largeur doit être étalé le long des bordures des panneaux. Des bandes ou des points de colle supplémentaires doivent être ajoutés sur la surface intérieure de façon à ce que le collage couvre au moins 40% de la surface.

3 Couche de fond

GreoTherm® Système MD : au plus tôt trois à cinq jours après la pose des panneaux isolants, appliquez la couche de fond à l'aide d'une taloche en inox en une couche de 6 à 8 mm d'épaisseur, puis aplanissez-la. La brosse de façade est passée en travers sur la couche de fond fraîche afin de créer une surface rugueuse.

4 Treillis d'armature

Système M : au plus tôt après cinq jours en couche de 4 à 6 mm au minimum.
Système MD : au plus tôt après un à trois jours en couche de 3 à 4 mm.
Système M-KR et Système M-WP : au plus tôt cinq jours après en couche de 5 à 6 mm au minimum.
La brosse de façade est passée en travers sur le treillis d'armature frais afin de créer une surface rugueuse.

5 Couche de finition M-KR

Système M-KR : Après un séchage parfait séchage complet de la couche d'armature tissée, mais au plus tôt après 7 jours, appliquer l'enduit gratté Greutol 793 en fonction de l'épaisseur du grain (voir fiche technique Greutol enduit gratté 793) en une couche de 8 à 12 mm (mouillé) et lisser à plat.

6 Couche de finition M-WP

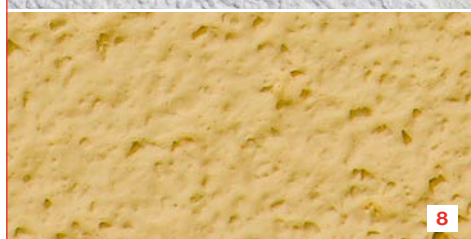
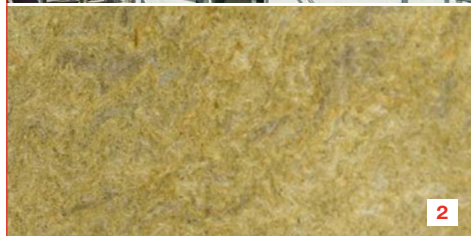
Système M-WP : une fois la couche de treillis d'armature entièrement séchée, appliquez (à l'eau), au plus tôt après 7 jours, appliquer Greutol Enduit de blanchiment 794 en fonction de l'épaisseur du grain (voir la fiche technique Greutol Enduit de blanchiment 794) en une couche épaisse de 3 à 4 mm avant de le lisser.

7 Couche d'apprêt/couche de finition

Systèmes M, MD et M-HFix : une fois la couche d'armature entièrement séchée, appliquez, au plus tôt après 7 jours, la couche d'apprêt Greutol au rouleau ou à la brosse à enduit, en couche épaisse et uniforme. Étalez et structurez la couche de finition au plus tôt le jour qui suit l'application.

8 Peinture

GreoTherm® Système M, Système MD et Système M-HFix : après le séchage de l'enduit de finition, appliquez deux couches de peinture pour façades GreoColor avec agent de conservation de film dans la teinte de l'enduit.



Conseils d'utilisation importants

Règles de garantie et d'exécution / Conditions

1.1 Les propriétés des différents composants du système sont harmonisées entre elles de manière à obtenir une disponibilité et une durabilité optimales. L'isolation thermique, la protection contre les intempéries, l'adhérence au support et entre les différentes couches ne sont garanties que par une utilisation exclusive des différents composants des GreoTherm® Système M, MD, M-KR, M-WP et M-HFix.

1.2 Les données et les prescriptions de la présente description du système et des fiches techniques des composants individuels dans leur version actuelle ainsi que les détails d'exécution font partie intégrante de la garantie.

1.3 Les dérogations à ces prescriptions ne sont valides que si l'opérateur du système les a confirmées par écrit.

1.4 Pour la mise en œuvre et le séchage des mortiers, enduits, apprêts et peintures, la température doit être de +5 °C min. et de +30 °C max. (air ambiant et support). Pour le Greutol Enduit gratté 793 et Greutol Enduit de blanchiment 794, la température de mise en œuvre et le séchage doivent s'opérer dans une fourchette de +8 °C à +30 °C (air ambiant et support).

1.5 Les joints de dilatation des bâtiments doivent être repris et configurés dans le GreoTherm® Système.

1.6 De manière générale, tous les raccordements doivent être dimensionnés et parfaitement étanchéifiés, de manière à prévenir l'entrée de pluie battante et la formation d'humidité derrière les panneaux isolants de façade.

1.7 Lors de la planification et de l'exécution de l'isolation thermique extérieure sur les constructions en bois (p. ex. maison à ossature bois), il convient de prêter une attention particulière au retrait et au gonflement du bois ainsi qu'au tassement de la structure et de ne pas soumettre le système d'isolation thermique extérieure à une contrainte de compression. Greutol SA récuse toute responsabilité solidaire pour les dommages qui en résulteraient.

1.8 Lorsque leur séchage n'est pas uniforme, les produits minéraux (Greutol Ribage précieux 400, Greutol Enduit gratté 793, Greutol Enduit de blanchiment 794) peuvent avoir une apparence laiteuse.

Obligations de l'utilisateur

2.1 Afin d'éviter tout risque de dégâts d'humidité ultérieurs dans les zones intérieures et extérieures, il est recommandé (contrairement à la norme SIA 243) de respecter certaines précautions: les travaux de crépissage intérieur et la chape doivent avoir été terminés au minimum 14 jours avant le début des travaux d'isolation thermique et être bien secs.

2.2 Les raccordements et les distances doivent être ajustés à l'épaisseur de la couche extérieure (p. ex. aux raccordements des toits, appuis de baies, tuyaux de descente, embrasures de fenêtres et de portes, sols de balcon et de terrasse). Les recouvrements horizontaux et les appuis de baies doivent avoir une saillie horizontale d'au moins 30 mm et verticale d'au moins 50 mm vers le bas. (voir norme SIA-Norm 271).

2.3 Les couvertures et les rives de toiture (pour les toits plats aussi) doivent être terminées et exécutées selon les normes en vigueur.

2.4 L'échafaudage doit être ancré au moyen de pitons rallongés adaptés à l'épaisseur d'isolation. Une fois l'échafaudage démonté, les trous de chevillage doivent être équipés d'étanchéités résistantes à la pluie et aux intempéries. Selon les conditions météorologiques et la saison, des toits de protection et des habillages d'échafaudage doivent être montés.

Pour les GreoTherm® Système M-KR et Système M-WP, on applique la règle ci-dessous. L'échafaudage doit être si possible étayé, mais non fixé à la façade. S'il est impossible de l'étayer, il doit être ancré au moyen de pitons rallongés et adaptés à l'épaisseur d'isolation. Une fois l'échafaudage démonté, les trous de chevillage doivent être équipés d'étanchéités résistantes à la pluie et aux intempéries. Avant le début de la mise en œuvre de l'enduit gratté et du crépi lavé, les façades doivent être protégées afin d'être hors

de portée de la pluie. La protection doit rester en place jusqu'à ce que la prise soit suffisamment avancée pour que la pluie battante ne puisse plus causer de dégâts. Pendant et après la mise en œuvre de l'enduit gratté et de l'enduit lavé, les surfaces enduites doivent être protégées de l'ensoleillement direct, des courants d'air et d'un séchage trop rapide (p. ex. filet de protection pour échafaudage, perméabilité au vent, pas de plastique). Les travaux d'enduit doivent être planifiés afin que les températures nécessaires à un processus de prise et de mise en œuvre optimal lors de l'application et du grattage du Greutol Enduit gratté 793 et entre l'application et le lavage de Greutol Enduit de blanchiment 794, se situent entre +8 °C et +30 °C (air ambiant et support). Il convient donc d'être vigilant et de tenir compte de la météo et des températures locales. La température nocturne ne doit pas tomber en dessous de 8 °C. Afin d'obtenir une teinte et une structure homogènes, les températures préconisées doivent être respectées jusqu'à 3 jours après l'application, sans avoir recours à un chauffage artificiel des surfaces. S'il y a lieu et à partir du 4^e jour après l'application de l'enduit gratté et crépi lavé, l'habillage du bâtiment peut être chauffé par des professionnels. S'il est impossible de l'étayer, l'échafaudage doit être ancré au moyen de pitons rallongés et adaptés à l'épaisseur d'isolation. S'il y a lieu et à partir du 4^e jour après l'application de l'enduit gratté et crépi lavé, l'habillage du bâtiment peut être chauffé par des professionnels.

Supports et préparation des supports

3.1 Le support doit être propre, sec et suffisamment solide. Les enduits anciens doivent avoir une texture stable et adhérer suffisamment au support.

3.2 Les arêtes et les résidus de mortier qui dépassent doivent être raclés et les aspérités et les creux nivelés avec une couche d'enduit d'égalisation.

3.3 Les tapis de mousse, d'algues et de plantes ainsi que toutes les autres impuretés doivent être éliminés. Les efflorescences de sel doivent être retirées par brossage à sec.

3.4 Les enduits anciens friables et mal adhérents doivent être décapés.

3.5 Avant de les isoler, les supports subissant des remontées d'humidité doivent être asséchés au moyen d'une étanchéité horizontale appropriée.

3.6 L'isolation de bâtiments anciens endommagés par des fissurations, des décollements d'enduit, des pénétrations d'humidité, etc. implique de clarifier les causes des dommages et de les prendre en compte lors de la planification de la méthode de rénovation.

3.7 Les supports traités par un produit à dispersion comme les peintures et les enduits synthétiques sont menacés de saponification pendant le temps de prise de la colle. Sur de tels supports, il faut non seulement coller, mais aussi toujours cheviller les panneaux isolants.

3.8 L'étanchéité à la vapeur et au vent des raccordements aux constructions en bois, p. ex. gouttière ou pignon, etc. doit être réalisée.

Pose des panneaux isolants

4.1 GreoTherm® Système M, Système MD, Système M-KR et Système M-WP

Les panneaux isolants doivent être posés en décalé l'un contre l'autre, le collage doit s'opérer sur les bords et par des bandes ou pâtés de colle. Pour cela, un boudin de mortier adhésif d'environ 5 cm de largeur doit être étalé le long des bordures des panneaux. Des bandes ou des points de colle supplémentaires doivent être ajoutés sur la surface intérieure de façon à ce que le collage couvre au moins 40% de la surface.

4.2 Il faut en particulier veiller à ce que la couche de mortier adhésif soit suffisamment épaisse pour assurer un collage impeccable. Les bordures des panneaux doivent adhérer sans vide au support.

4.3 Appuyer sur le panneau en cours de pose, enlever le mortier adhésif s'échappant latéralement avant la pose du panneau isolant suivant pour éviter la formation de joints vifs et de ponts thermiques. Les chants des panneaux doivent rester propres.

4.4 Dans certains cas spéciaux, le collage de toute la surface avec une taloche dentée peut être recommandé (p. ex. pour

des supports à surface lisse comme des panneaux de fibres).

4.5 Les panneaux isolants doivent être posés à joints serrés et plats, sans raccords. Les joints vifs doivent être comblés par des matériaux isolants équivalents. Le bourrage ou moutage de ces joints avec un matériau étranger est interdit.

4.6 La planéité de la surface collée doit être continuellement vérifiée à l'aide d'une latte d'alignement.

4.7 Sur les bâtiments anciens, les panneaux isolants doivent être chevillés en plus du collage. Le nombre requis de chevilles et le schéma de chevillage dépendent du support et doit être déterminée au cas par cas. Pour les bâtiments neufs dont l'épaisseur de l'isolation est ≥ 220 mm (en plus du collage), il faut prévoir un chevillage (sur toute la façade). Lorsque l'épaisseur de l'isolation est ≤ 220 mm (en plus du collage), le chevillage ne s'impose que pour les bâtiments d'une hauteur supérieure à 11 m. Donc, pas besoin de chevillage pour un bâtiment de moins de 11 m hauteur dont l'épaisseur de l'isolation est ≤ 220 mm. La nombre de chevilles nécessaires par surface est de 6 pièces/m²; en bordure, au minimum de 8 chevilles par m². Les chevilles utilisées doivent être conformes au système de chevillage spécial pour panneaux isolants. Leur longueur dépend de la composition du mur. L'enduit en place ne constitue pas un support d'ancrage et son épaisseur doit être additionnée à l'épaisseur de l'isolant pour obtenir la longueur de la cheville. Pour éviter ultérieurement un contraste visuel des chevilles, il est impératif de les noyer et de les recouvrir de rondelles en matériau isolant.

4.8 Pour un montage surbaissé, nous recommandons l'utilisation du Greutol Platteau combi VT 2G en association avec une cheville à visser conforme au système.

4.9 GreoTherm® Système M-HFix

Merci de se reporter aux consignes d'installation du fabricant.

Isolation thermique au niveau du soubassement

5.1 Raccord du soubassement sous le niveau du terrain (sans panneaux isolants périphériques)

Le bord supérieur du panneau isolant pour soubassement (env. 5 cm au-dessus du niveau du terrain, 25 cm max.) doit être

déterminé et marqué. Les chants inférieurs des panneaux doivent être chanfreinés (d'env. 45°). Coller les panneaux isolants pour soubassement avec Greutol colle 2K. Les immobiliser pour qu'ils ne glissent pas ni ne se décalent. Dans la partie souterraine jusqu'à env. 50 cm au-dessus du terrain, utiliser Greutol Enduit pour soubassement 435 comme mortier d'enrobage pour l'enduit de façade. Dans la partie souterraine, la couche d'enduit finie doit être pourvue de deux couches de Greutol protection contre l'humidité 2K (couche protectrice). Il est recommandé de séparer la structure de l'enduit environ 20 mm en dessous de la ligne de soubassement par une coupure capillaire. La coupure capillaire est réalisée dans toutes les couches d'enduit, jusqu'à env. 10 mm dans l'isolation, pour être ensuite remplie avec du Greutol protection contre l'humidité 2K.

5.2 Raccord du soubassement sous le niveau du terrain pour GreoTherm® Système M-KR et Système M-WP (sans panneaux isolants périphériques)

Le bord supérieur de la première rangée de panneaux doit être déterminé et marqué. Les chants inférieurs des panneaux doivent être chanfreinés (d'env. 45°). Coller les panneaux isolants avec Greutol colle 2K en s'assurant qu'ils ne glissent pas ni ne se déplacent. La couche de GreoTherm® M-KR et M-WP ne doit pas être prolongée dans le terrain. Le treillis d'enrobage doit être séparé du bas du soubassement par un profilé de raccordement PVC à au moins 20 cm au-dessus du niveau du terrain/du soubassement. Pour cela, merci de convenir des détails avec le commercial compétent du service externe de Greutol. Au niveau du soubassement (sous le revêtement GreoTherm® M-KR et M-WP), il faut, pour le treillis d'armature (ce jusqu'au maximum à env. 50 cm au-dessus du terrain), utiliser le Greutol Enduit pour soubassement 435. Lorsque des revêtements sont prolongés dans le terrain, dans le sous-sol, ceux-ci doivent, ce jusqu'à hauteur du sol, être pourvus de deux couches de Greutol protection contre l'humidité 2K. Il est recommandé de séparer la structure de l'enduit environ 20 mm en dessous de la ligne de soubassement par une coupure capillaire. La coupure capillaire est réalisée dans toutes les couches d'enduit, jusqu'à env. 10 mm dans l'isolation, pour être ensuite remplie avec Greutol protection contre l'humidité 2K.

5.3 Raccordement aux surfaces horizontales

Le raccordement jusqu'à une hauteur de 25 cm max. (conseil : 5 cm) requiert

impérativement l'utilisation de panneaux isolants pour soubassement. À ce niveau, utiliser Greutol colle 2K.

Raccords à d'autres éléments de construction

6.1 Les raccordements doivent être étanches à l'eau et au vent. Les modalités sont décrites dans les détails d'exécution. L'enduit doit être séparé des composants étrangers (par un joint suédois ou un profilé de raccordement de soubassement). Pour **GreoTherm® Système M-KR et Système M-WP**, l'écart entre l'enduit gratté ou le crépi lavé et le composant étranger doit être dimensionné de manière à ce que les mouvements attendus n'entraînent pas de contrainte.

6.2 Si des mastics de jointoyage sont utilisés pour les raccordements, il faut veiller à ce que le dimensionnement des joints et le mastic soient conformes aux mouvements attendus. Il convient de plus d'utiliser des mastics d'étanchéité compatibles (polymères hybrides) avec les peintures.

Dilatation dans le bâtiment

7.1 La méthode la plus simple et la plus sûre pour réaliser les dilatations est de recourir à des bandes couvre-joints BG 1 ou des profilés spéciaux pour joints de dilatation.

7.2 Pour exécuter des joints à mastiquer ou des bandes couvre-joints BG 1, il faut revêtir les flancs des joints d'une couche de mortier d'enrobage armé ou, en alternative, être réalisés avec un profilé pour flancs de joints. Utiliser uniquement des mastics hybrides ou des mastics silicone pour le jointoyage.

Profilés de raccordement et profilés de bord

8.1 Pour renforcer les angles et les bords alignés et perpendiculaires et appliquer une couche de fond d'épaisseur régulière, nous recommandons l'utilisation de profilés de raccordement de soubassement et de profilés de bord avec arête de sortie. Les profilés sont appliqués en quinconce avec Greutol Mortier d'enrobage light 425.

Couche de fond pour GreoTherm® Système MD

9.1 Au plus tôt trois à cinq jours après la pose des panneaux isolants, Greutol Mortier d'enrobage light 425 doit être appliqué à l'aide d'une taloche en inox en une couche de 6 à 8 mm d'épaisseur, puis aplani.

9.2 La brosse de façade doit être passée en travers sur la couche de fond fraîche afin de créer une surface rugueuse.

Protection des arêtes

10.1 Pour renforcer les angles et les bords alignés et perpendiculaires, nous recommandons l'utilisation d'équerres d'angle pour profilés dotées d'une armature textile ou de profilés blindés. Dans le **GreoTherm® Systèmes M, M-HFix, M-KR et M-WP**, ces profilés d'angle sont posés avant le revêtement de surface avec du Greutol Mortier d'enrobage. Pour le **GreoTherm® Système MD**, les profilés d'angle sont posés avant le Greutol Mortier d'enrobage light 425. Si des profilés de raccordement de soubassement ou des profilés de bord sont posés dans la couche de fond, aucune équerre d'angle pour profilés conventionnelle ne doit être posée par-dessus. Dans ce cas, il faut impérativement utiliser des profilés blindés.

10.2 Si aucune équerre d'angle n'est utilisée en dépit de la recommandation figurant au point **10.1**, Greutol Treillis d'armature 7 x 7 mm doit être prolongé des deux côtés de 20 à 30 cm autour de l'angle ou du bord.

Renforcement diagonal des angles

11.1 Lors de l'enrobage des voiles, enrober en diagonale, au-dessus et en dessous des angles de baies telles que les fenêtres et les portes, un Greutol Treillis d'armature 7 x 7 mm d'env. 30 x 30 cm.

Treillis d'armature

12.1 GreoTherm® Système M et M-HFix
Au plus tôt trois à cinq jours après la pose des panneaux isolants, le mortier

d'enrobage de Greutol d'une épaisseur de 4 à 6 mm doit être appliqué au moyen d'une taloche en inox ou taloche dentée 15x15 mm en lés d'env. 1.10 m.

12.2 GreoTherm® Système MD

Un à trois jours après l'application de la couche de fond, une nouvelle couche de Greutol Mortier d'enrobage light 425, d'une épaisseur de 3 à 4 mm, doit être appliquée à l'aide d'une taloche en inox, en lés d'env. 1.10 m.

12.3 GreoTherm® Système M-KR et Système M-WP

Au plus tôt 3 à 5 jours après la pose des panneaux isolants, une nouvelle de Mortier d'enrobage light 425, d'une épaisseur de 5 à 6 mm, doit être appliquée à l'aide d'une truelle en inox ou d'une truelle dents rondes R18, en lés d'env. 1.10 m.

12.4 GreoTherm® Système M et Système M-HFix

Immédiatement après, les lés préparés en Greutol Treillis d'armature 7 x 7 mm sont enrobés non froissés dans la couche de mortier d'enrobage, le mortier pénétrant la voile étant lissé.

12.5 GreoTherm® Système MD

Immédiatement après, les lés préparés en Greutol Treillis d'armature 7 x 7 mm doivent être enrobés non froissés, à l'aide de la taloche en inox, dans la Greutol Mortier d'enrobage light 425, le mortier qui pénètre la voile étant lissé. L'armature fraîche du tissu est passée transversalement à la brosse de façade afin d'obtenir une surface rugueuse et maniable.

12.6 GreoTherm® Système M-KR et Système M-WP

Immédiatement après, les lés préparés en Greutol Treillis d'armature 7 x 7 mm doivent être enrobés non froissés, à l'aide de la taloche en inox, dans la couche de Greutol Mortier d'enrobage, le mortier qui pénètre la voile étant lissé. La brosse de façade est passée en travers sur le treillis d'armature, afin de créer une surface rugueuse et adhérente.

12.7 Il convient de noyer entièrement le Greutol Treillis d'armature 7 x 7 mm dans le tiers supérieur de la couche de mortier afin qu'il ne soit plus visible.

12.8 Le Greutol Treillis d'armature 7 x 7 mm doit être recouvert d'env. 10 cm sur les côtés et, le cas échéant, il doit être prolongé autour des angles et des embrasures.

12.9 S'il est entaillé, p. ex. au niveau des ancrages d'échafaudage, noyer une bande de tissu sur l'arête de coupe.

12.10 Sur le raccordement du soubassement, couper immédiatement après l'enrobage le Greutol Treillis d'armature 7 x 7 mm au bord inférieur du profilé de soubassement avec un couteau bien tranchant.

Couche d'apprêt pour GreoTherm® Système M, Système MD et Système M-HFix

13.1 Une fois la couche d'armature entièrement séchée, la couche d'apprêt Greutol doit, au plus tôt après sept jours (selon les conditions météorologiques et la température), être appliquée en couche épaisse et uniforme au rouleau ou à la brosse à enduit.

13.2 La couche d'apprêt Greutol peut être diluée à l'eau selon les consignes de la fiche technique.

Couche de finition pour GreoTherm® Système M, Système MD et Système M-HFix

14.1 Au plus tôt le jour suivant, l'enduit de finition Greutol est appliqué et structuré à l'aide d'une taloche inoxydable.

Particularité : Les enduits de finition minéraux ne contiennent pas d'ajouts de protection. Une uniformité absolue ne peut pas être obtenue avec des enduits de finition minéraux. Une double couche d'égalisation avec une peinture pour façade GreoColor (avec agent de conservation de film) correspondant à l'enduit de finition dans la teinte de l'enduit est généralement recommandée pour la prévention des algues et des champignons.

14.2 L'ensoleillement direct ou le vent doivent être évités pendant les travaux; ils pourraient en effet entraîner un séchage trop rapide (formation de fissures microscopiques, embu). De manière générale, le crépissage doit être réalisé à l'ombre.

14.3 Conformément à la norme SIA 243, les systèmes ITE avec enduits ne

peuvent être réalisés que jusqu'à une valeur de luminosité $\geq 30\%$.

14.4 Pour une couche de finition à surface lisse ou épaisseur de grain 0.5 mm à 1.0 mm, il faut respecter impérativement la structure suivante

Variante 1

- Greutol Enduit Combi 488 avec Greutol Treillis d'armature 7 x 7 mm, épaisseur de couche 4 – 6 mm
 - GreoPrime Couche apprêt uni
 - Greutol Enduit de finition extérieur plein universel, granulométrie 1.5 mm / lissage avec Greutol Enduit médiéval extérieur, granulométrie 0.5 mm
- ou
- Greutol Enduit de finition résine silicone 361 plein, granulométrie 1.5 mm / Greutol Enduit de finition résine silicone 361 plein, granulométrie 0.5 mm
- ou
- Greutol Enduit de finition extérieur silicone 365 plein granulométrie 1.5 mm / lissage avec Greutol Enduit de finition extérieur silicone 365 plein, 0.5 mm
 - Deux couches avec GreoColor Opti-Top ou GreoColor OptiSilc

Variante 2

- Doubles couches de Greutol Treillis d'armature 7 x 7 mm (les deux couches de voiles décalées d'env. 50 cm, bout à bout sans se chevaucher) avec Greutol Multimortier 406, épaisseur de couche 6 – 7 mm
- GreoPrime Couche apprêt uni
- Enduit de finition : Greutol Enduit de finition extérieur silicone 365 plein 0.5 – 1.0 mm, Greutol Enduit de finition résine silicone 361 extérieur plein, granulométrie 0.5 – 1.0 mm / Greutol Enduit médiéval extérieur, granulométrie 0.5 – 1.0 mm
- Deux couches avec GreoColor Opti-Top ou GreoColor OptiSilc

Variante 3

- Doubles couches de Greutol Treillis d'armature 7 x 7 mm (les deux couches de voiles décalées d'env. 50 cm, bout à bout sans se chevaucher) avec Greutol Multimortier 406, épaisseur de couche 6 – 7 mm
- GreoPrime Couche apprêt minéral ou bien pré-humidifier le support
- Lissage avec Greutol Multiplan 407
- Deux couches (absolument nécessaire) avec GreoColor OptiTop ou GreoColor OptiSilc

14.5 Sur les surfaces lisses on distingue même des petites inégalités, surtout en présence d'une lumière rasante.

Couche de finition pour GreoTherm® Système M-KR et Système M-WP

15.1 Une fois la couche de treillis d'armature entièrement séchée, appliquer pour **GreoTherm® Système M-KR**, au plus tôt après sept jours (selon les conditions météorologiques et la température) Greutol Enduit gratté 793 en deux couches de 8 à 12 mm d'épaisseur, selon la granulométrie, avant de le lisser. Pour **GreoTherm® Système M-WP**, appliquer Greutol Enduit de blanchiment 794 en deux couches de 4 à 6 mm d'épaisseur, en fonction de la granulométrie, avant de le lisser, (voir les directives de mise en œuvre de la fiche technique de Greutol Enduit de blanchiment 794).

15.2 L'ensoleillement direct ou le vent doivent être évités pendant les travaux; ils pourraient en effet entraîner un séchage trop rapide (formation de fissures microscopiques, embu). De manière générale, le crépissage doit être réalisé à l'ombre.

15.3 Afin d'éviter un brûlage et un séchage trop rapide, surtout partiel (entraînant des différences de teinte), les surfaces ne doivent pas être chauffées artificiellement pendant et immédiatement après l'application.

15.4 GreoTherm® Système M-KR

Pour éviter les raccords, l'application sur des surfaces d'un seul tenant doit être effectuée mouillée sur mouillée. 1^{er} Greutol Enduit gratté 793 est appliqué en deux couches. La première couche est appliquée à l'épaisseur du grain sur le support rugueux sans toutefois être arrachée de manière nette. La surface doit ensuite être parfaitement plane.

2^e La deuxième application se fait après le séchage de la première couche d'enduit, dans l'idéal le lendemain, en général à la machine. Avec la Greutol Truelle dents rondes R16/20, appliquer Greutol Enduit gratté 793 dans une direction afin d'obtenir l'épaisseur de couche régulière correspondante (selon la granulométrie). Avec le côté lisse de la truelle dentée, les nervures des dents sont lissées directement à l'état frais dans la même direction sans enlever de matériau. Si l'on procède

au racleage avec la latte, il faut veiller à ne pas descendre en dessous de l'épaisseur minimale d'application.

3^e Avec la Greutol Truelle dents de loup S6, appliquer légèrement Greutol Enduit gratté 793 à l'état frais afin de détecter les dernières poches d'air. Les poches d'air présentes sont remplies avec le même matériau mélangé (enduit gratté). On laisse ainsi durcir la structure de surface finement peignée. Après un séchage suffisant (12 à 24 heures, selon la température et la météo), la surface est grattée. Le grattage s'effectue avec des mouvements circulaires à l'aide de Greutol Miracle de ponçage. Lors du grattage, le grain doit «sauter» proprement. Aucun mortier ne doit rester collé à l'outil de grattage.

4^e Après un durcissement suffisant, la surface fraîchement grattée est balayée à l'aide d'un balai propre.

15.5 La couche grattée d'enduit de finition présente une épaisseur de 6 à 8 mm, selon la granulométrie (voir les directives de mise en œuvre de la fiche technique de Greutol Enduit gratté 793).

15.6 GreoTherm® Système M-WP

Pour éviter les raccords, l'application sur des surfaces d'un seul tenant doit être effectuée mouillée sur mouillée. Le Greutol Enduit de blanchiment 794 est appliqué en deux couches. La première couche est appliquée à l'épaisseur du grain sur le support rugueux sans toutefois être arrachée de manière nette. La surface doit ensuite être parfaitement plane. Après un séchage suffisant (légèrement tiré) de la surface de l'enduit, on commence la finition, la structuration par lavage et brossage de la surface de l'enduit. Pour cela, il est nécessaire de respecter les étapes de travail suivantes :

Variante 1 enduit de blanchiment :

1^{er} Laver Greutol Enduit de blanchiment 794 légèrement imbibé (en règle générale après env. 3 à 4 heures, le temps d'attente dépend du climat ambiant) au moyen d'une brosse pour peindre humidifiée à l'eau fraîche, en exerçant une faible pression et en effectuant des mouvements croisés. Changer l'eau de lavage selon les besoins. Le processus de lavage s'effectue toujours de haut en bas. Il est impératif de laver l'ensemble de la partie de la façade en un seul passage.

2^e Après le séchage, au plus tôt le lendemain, lorsque Greutol Enduit de blan-

chiment 794 a suffisamment durci (le temps d'attente dépend du climat ambiant), le traitement de surface de Greutol Enduit de blanchiment 794 est effectué (brosser la surface pour enlever le voile). Celui-ci se fait à la main ou à la machine avec une brosse moyennement dure (il est recommandé d'avoir à disposition différentes brosses avec des poils plus ou moins durs) en brossant la surface. Plus le brossage est intensif, plus le grain est mis à nu.

3^e Une fois le traitement de surface effectué, la surface est balayée à l'aide d'un balai propre.

Variante 2 enduit de blanchiment modelé :

1^{er} Selon la texture / le modelage souhaité, il est possible d'augmenter l'épaisseur de l'enduit. L'enduit de blanchiment peut être augmenté ponctuellement. Une épaisseur de couche continue > à 1,5 fois la taille du grain contenu dans le matériau grains les plus gros est à éviter. Le processus de modélisation s'effectue toujours de haut en bas. Il est impératif de modéliser toute la partie d'un seul tenant de la façade en un seul passage. Laisser l'enduit de finition frais prendre. Appliquer ensuite au pinceau humide, si possible non mouillé (de préférence avec un pinceau pour lasure étroit en poils naturels), Greutol Enduit de blanchiment 794 en exerçant peu de pression jusqu'à obtention de la texture souhaitée (une application d'eau plus importante réduit la résistance de la surface. Par ailleurs, des couches frittées brillantes apparaissent).

2^e Après le séchage, au plus tôt le lendemain, lorsque Greutol Enduit de blanchiment 794 a suffisamment durci (le temps d'attente dépend du climat ambiant), le traitement de surface de Greutol Enduit de blanchiment 794 est effectué (brosser la surface pour enlever le voile). Celui-ci se fait à la main ou à la machine avec une brosse moyennement dure (il est recommandé d'avoir à disposition différentes brosses avec des poils plus ou moins durs) en brossant la surface. Plus le brossage est intensif, plus le grain est mis à nu.

3^e Une fois le traitement de surface effectué, la surface est balayée à l'aide d'un balai propre.

Peinture pour GreoTherm® Système M, Système MD et Système M-HFix

16.1 Nous recommandons généralement une double couche d'égalisation de peinture pour façades GreoColor contenant un agent de conservation de film dans la teinte de l'enduit afin de prévenir l'apparition d'algues et de champignons à l'exception des systèmes M-KR et M-WP.

16.2 Conformément à la norme SIA 243, les systèmes ITE avec enduits ne peuvent être réalisés que jusqu'à une valeur de luminosité $\geq 30\%$.

Conseils techniques

17.1 Par ailleurs, on appliquera les fiches techniques en vigueur de l'ASEPP ainsi que les normes SIA 242 «Crépissages et travaux de plâtrerie» 118/243 «Isolation thermique extérieure revêtue d'un enduit» ainsi que la norme 243 «Conditions générales pour une isolation thermique extérieure revêtue d'un enduit».

17.2 Les prescriptions de protection incendie de l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI) doivent être respectées. Les exigences essentielles concernant les systèmes ITE sont indiquées dans la directive de protection incendie Utilisation de matériaux de construction 14 – 15 de l'AEAI. Comme complément à la planification et à la mise en œuvre d'une protection incendie préventive pour les systèmes ITE, on se référera dans la pratique au document fixant l'état technique (STP) reconnu par la commission technique de l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (CTP-AEAI).

17.3 La consommation de matériaux fournie repose sur une longue expérience acquise dans la mise en œuvre des produits Greutol. Elle peut cependant diverger en fonction du support et des conditions de mise en œuvre (en particulier pour les systèmes à couche épaisse).

17.4 Les présents conseils d'utilisation sont soumis aux conditions générales de vente.

Produits du système

GreoTherm® Système M

MORTIER ADHÉSIF CONSOMMATION SELON LE SUPPORT	Greutol Enduit Combi 488	3.5 à 4.5 kg/m ²
	Greutol Colle K 433	4.0 à 5.0 kg/m ²
	Combi light 432	3.0 à 4.0 kg/m ²
PANNEAU ISOLANT EN LAINE DE PIERRE	Panneaux en laine de pierre Compact Pro	Selon la surface
	Panneaux en laine de pierre LENIO	Selon la surface
	Thermoroc 034	Selon la surface
	Panneaux isolants pour soubassement	Selon la surface
CHEVILLES	Cheilles à visser universelles STR U 2G, épaisseur d'isolation 80 à 420 mm	6 à 8 pces/m ²
	Cheilles à visser STR H, épaisseur d'isolation 40 à 260 mm	6 à 8 pces/m ²
	Cheville à visser télescopique Rocket, couche isolante 60 à 360 mm	6 à 8 pces/m ²
	Agrafes à dos large Haubold avec enduit de résine, épaisseur d'isolation 40 à 140 mm	–
ROSACES	Plateau combi VT 2G en combinaison avec une cheville à visser conforme au système	6 à 8 pces/m ²
ARONDELLES DE COUVERTURE	STR Rondelles SW pour chevilles à visser STR U 2G	6 à 8 pces/m ²
	Rondelles Isofix pour chevilles à visser télescopique Rocket	6 à 8 pces/m ²
COUCHE DE FOND	Greutol Mortier d'enrobage light 425	–
MORTIER D'ENROBAGE	Greutol Enduit Combi 488	5.0 à 7.0 kg/m ²
	Greutol ITE enduit pour soubassement 435	5.5 à 8.5 kg/m ²
	Greutol Combi light 432	4.0 à 6.0 kg/m ²
	Greutol Mortier d'enrobage light 425	–
	Greutol Multimortier 406	6.0 à 9.0 kg/m ²
TREILLIS D'ARMATURE	Greutol Treillis d'armature 7 × 7 mm	1.10 m/m ²
COUCHE D'APPRÊT	En fonction de l'enduit de finition qui suit	0.2 à 0.3 kg/m ²
ENDUIT DE FINITION	Greutol Enduit de finition au silicone 365/366	Grains/consommation des enduits de finition mentionnés selon la fiche technique ou la liste de prix
	Greutol Enduit de finition silicone 360/361	
	Greutol Enduit de finition extérieur plein universel	
	Greutol Enduit de finition résine silicone 361 IMAGE	
	Greutol Ribage précieux 400	–
	Greutol Enduit gratté 793	Enduit gratté est uniquement pour le système K-KR
	Greutol Enduit de blanchiment 794	Enduit de blanchiment est uniquement pour le système K-WP
PEINTURE OU COUCHE DE PROTECTION	GreoColor OptiTop/-OptiTop IMAGE/-OptiTop IR/-OptiTop IMAGE IR	Consommation selon la structure et la granulométrie de l'enduit de finition (ne s'applique pas aux systèmes K-KR et K-WP)
	GreoColor OptiSilc	

GreoTherm® Système MD	GreoTherm® Système M-KR	GreoTherm® Système M-WP	GreoTherm® Système M-HFix
3.5 à 4.5kg/m ²	3.5 à 4.5kg/m ²	3.5 à 4.5kg/m ²	–
4.0 à 5.0kg/m ²	4.0 à 5.0kg/m ²	4.0 à 5.0kg/m ²	–
3.0 à 4.0kg/m ²	3.0 à 4.0kg/m ²	3.0 à 4.0kg/m ²	3.0 à 4.0kg/m ²
Selon la surface	Selon la surface	Selon la surface	–
Selon la surface	Selon la surface	Selon la surface	Selon la surface
Selon la surface	Selon la surface	Selon la surface	–
Selon la surface	Selon la surface	Selon la surface	–
6 à 8 pces/m ²	6 à 8 pces/m ²	6 à 8 pces/m ²	–
6 à 8 pces/m ²	6 à 8 pces/m ²	6 à 8 pces/m ²	–
6 à 8 pces/m ²	6 à 8 pces/m ²	6 à 8 pces/m ²	–
–	–	–	Env. 25 pces/m ² , noyées sur env. 2 mm
6 à 8 pces/m ²	6 à 8 pces/m ²	6 à 8 pces/m ²	–
6 à 8 pces/m ²	6 à 8 pces/m ²	6 à 8 pces/m ²	–
6 à 8 pces/m ²	6 à 8 pces/m ²	6 à 8 pces/m ²	–
6.0 à 8.0kg/m ²	6.0 à 8.0kg/m ²	6.0 à 8.0kg/m ²	–
–	6.0 à 7.0kg/m ²	6.0 à 7.0kg/m ²	5.0 à 6.0kg/m ²
–	7.0 à 8.5kg/m ²	7.0 à 8.5kg/m ²	5.5 à 8.5kg/m ²
–	5.0 à 6.0kg/m ²	5.0 à 6.0kg/m ²	4.0 à 5.0kg/m ²
4.5 à 7.0kg/m ²	–	–	–
–	–	–	–
1.10m/m ²	1.10m/m ²	1.10m/m ²	1.10m/m ²
0.2 à 0.3kg/m ²	–	–	0.2 à 0.3kg/m ²
Grains/consommation des enduits de finition mentionnés selon la fiche technique ou la liste de prix	–	–	Grains/consommation des enduits de finition mentionnés selon la fiche technique ou la liste de prix
	–	–	
	–	–	
	–	–	
	–	–	
–	Granulation/indication de consommation selon la fiche technique	–	–
–	–	Granulation/indication de consommation selon la fiche technique	–
Consommation en fonction de la structure et du grain de l'enduit de finition	–	–	Consommation en fonction de la structure et du grain de l'enduit de finition
	–	–	

GreoTherm® Système M

COLLE POUR PANNEAUX/ MASSE D'ENROBAGE	Type de liant	Hydraulique/hydraulique, organique traité/organique
	Type de collage	Collage sur toute la surface ou bord-bandes
MORTIER POUR ARMATURE	Type de liant	Hydraulique/hydraulique, organique traité/organique
TREILLIS D'ARMATURE	Matériau des fibres (fil continu)	Voile en fibres de verre, fil simple, résistant aux alcalis
	Maillage	7 × 7 mm
	Poids par m ²	165 g/m ²
	Résistance à la rupture	Chaîne: 3140 N/5 cm Fil de trame: 2730 N/5 cm
ENDUIT DE FINITION	Caractéristiques	Voir fiches techniques
PEINTURE	Caractéristiques	Voir fiches techniques

Avec les systèmes GreoTherm® M, MD et M-HFix, vous obtenez une protection de façade sans algicide et hautement écologique en combinant l'Enduit de finition résine silicone 361 IMAGE et la peinture GreoColor OptiTop IMAGE/OptiTop IMAGE IR.

Panneaux isolants en laine de pierre

Flumroc COMPACT PRO

TYPE DE PANNEAU	Matériau	Fibre minérale (laine de pierre)
	Format du panneau	100 × 60 cm
CARACTÉRISTIQUES	Épaisseur d'isolation	20 à 360 mm
	Densité apparente à sec	~ 150 kg/m ³ (20–50 mm) COMPACT PRO 341 ~ 85 kg/m ³ (60–120 mm) / (≥ 240) ~ 88 kg/m ³ (140–220 mm)
	Classe de feu	EURO/CH A1, catégorie RF1
	Conductibilité thermique	0.040 W/mK, (20–50 mm) COMPACT PRO 341 0.034 W/mK, (60–120 mm) / (≥ 240 mm) 0.033 W/mK, (140–220)
	Résistance à la diffusion de vapeur	~ μ 1
	Texture de la surface	–

GreoTherm® Système MD	GreoTherm® Système M-KR	GreoTherm® Système M-WP	GreoTherm® Système M-HFix
Hydraulique/hydraulique, organique traité/organique	Hydraulique/hydraulique, organique traité/organique	Hydraulique/hydraulique, organique traité/organique	–
Collage sur toute la surface ou bord-bandes	Collage sur toute la surface ou bord-bandes	Collage sur toute la surface ou bord-bandes	–
Hydraulique/hydraulique, organique traité/organique	Hydraulique/hydraulique, organique traité/organique	Hydraulique/hydraulique, organique traité/organique	Hydraulique/hydraulique, organique traité/organique
Voile en fibres de verre, fil simple, résistant aux alcalis	Voile en fibres de verre, fil simple, résistant aux alcalis	Voile en fibres de verre, fil simple, résistant aux alcalis	Voile en fibres de verre, fil simple, résistant aux alcalis
7 × 7 mm	7 × 7 mm	7 × 7 mm	7 × 7 mm
165 g/m ²	165 g/m ²	165 g/m ²	165 g/m ²
Chaîne: 3140 N/5 cm Fil de trame: 2730 N/5 cm	Chaîne: 3140 N/5 cm Fil de trame: 2730 N/5 cm	Chaîne: 3140 N/5 cm Fil de trame: 2730 N/5 cm	Chaîne: 3140 N/5 cm Fil de trame: 2730 N/5 cm
Voir fiches techniques	Voir fiches techniques	Voir fiches techniques	Voir fiches techniques
Voir fiches techniques	Voir fiches techniques	Voir fiches techniques	Voir fiches techniques

Flumroc LENIO	Thermoroc 034
Fibre minérale (laine de pierre)	Fibre minérale (laine de pierre)
100 × 60 cm	120 × 40 cm
60 à 140 mm	60 à 300 mm
~ 85 kg/m ³	~ 105 kg/m ³
EURO/CH A1, catégorie RF1	EURO/CH A1, catégorie RF1
0.034 W/mK	0.034 W/mK
~ μ1	~ μ1
Revêtement inorganique sur les deux faces	Revêtement inorganique sur les deux faces

Siège principal

Greutol AG
Libernstrasse 28
8112 Otelfingen
Tél. +41 43 411 77 77
info@greutol.ch

Filiales

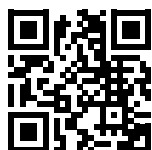
Greutol SA Bex
Route du Grand St. Bernard
1880 Bex
Tél. +41 21 702 08 18
bex@greutol.ch

Greutol AG Laupen
Murtenstrasse 29
3177 Laupen
Tél. +41 31 747 85 00
laupen@greutol.ch

Site de stockage

Greutol AG Wilen b. Wil
Dorfstrasse 2
9535 Wilen b. Wil
Tél. +41 71 944 30 08
wilen@greutol.ch

www.greutol.ch



Remarque importante:

Rendez-vous sur www.greutol.ch pour consulter
en ligne les toutes dernières versions des descriptifs
systèmes et fiches techniques.
(elles remplacent toutes les anciennes versions en ligne/écrites)