

### Informations concernant la version en langue française

Cette fiche technique est une traduction de la fiche originale en langue allemande. Les valeurs et propriétés y figurant correspondent aux normes et réglementations de surveillance des travaux de construction valables en Allemagne. Elles ne s'appliquent qu'à l'utilisation des produits indiqués, composants du système, règles d'application et détails de la construction en conjonction avec les spécifications de l'agrément technique de surveillance des travaux de construction.

La société Knauf Gips KG décline toute responsabilité pour l'emploi et l'application de ses produits en dehors de l'Allemagne, étant donné qu'un tel cas impose toujours une adaptation aux normes et réglementations de surveillance des travaux de construction valables sur le plan local.

# KNAUF

Systèmes d'enduisage et de façade

## P272.de

Fiche technique

12/2022



# Mak3

## Enduit décoratif mince à gratter

### Description du produit

Enduit de parement à charge minérale d'une grosseur des grains de 2, 3 et 4 mm comme enduit décoratif gratté classique avec du mica. Grâce aux propriétés hydrophiles et tensioactives de la surface de l'enduit gratté, Mak3 offre une excellente protection à long terme contre les algues et les moisissures - sans aucun ajout de biocides. Utiliser de préférence à l'extérieur en raison de son effet autonettoyant.

### Composition

Hydrate de chaux, ciment blanc, grains de roche calcaire et de marbre classés, agrégats de rétention d'eau et hydrofuges, pigments colorants résistants aux alcalis le cas échéant.

### Stockage

Stocker les sacs dans un endroit sec sur des palettes en bois. Durée de stockage d'au moins 12 mois.

### Qualité

Le produit est soumis à un premier essai en conformité avec les dispositions de la norme DIN EN 998-1 et à des contrôles permanents de la production en usine et porte un label de conformité CE. Le produit est contrôlé par un organisme tiers dans le cadre des agréments techniques généraux (abZ).

### Caractéristiques et plus-value

- Mortier d'enduit de parement CR selon EN 998-1
- Classe de résistance à la compression CS I selon EN 998-1
- Effet autonettoyant
- Sans biocides
- Hydrofuge
- Photo-réflexion possible par effet de mica
- Mise en œuvre à la projeteuse
- Granulométrie de 2 et 3 mm en blanc (environ RAL 9016, avec des granulats de marbre) et blanc naturel (environ RAL 9001). Possibilité restreinte de mise en teinte avec le système de nuancement selon le nuancier Knauf ColorConcept
- Granulométrie de 4 mm en blanc naturel (environ RAL 9001) et possibilité restreinte de mise en teinte avec le système de nuancement selon le nuancier Knauf ColorConcept
- Avec ajout de mica supplémentaire sur demande

## Domaine d'application

Réalisation d'un enduit gratté en couche épaisse par grattage de la couche supérieure à l'épaisseur d'un grain.

Comme enduit de parement à charge minérale en couche épaisse sur les matériaux suivants :

- Systèmes Knauf WARM-WAND (grosneur des grains de 2 et 3 mm)
- Enduits à la chaux et au ciment Knauf

## Mise en œuvre

### Support et traitement préliminaire

Support	Traitement préliminaire <sup>1)</sup>
WARM-WAND	Enduit de marouflage avec environ 7 mm de SM300
Enduits de sous-couche chaux-ciment Knauf	Enduit de marouflage avec 3 à 5 mm de SM300
Gigamit	Rendre rugueux

1) Rendre toutes les surfaces rugueuses dès la prise initiale en se servant d'une brosse et en exécutant des mouvements horizontaux.

### Travaux préliminaires

Vérifier l'appropriation du support d'enduit selon les dispositions du VOB Partie C, DIN 18350, DIN 18345, paragr. 3.1 et/ou du VOB Partie B, DIN 1961, paragr. 4, point 3. Dépoussiérer le support, éliminer les particules instables et égaliser les défauts de planéité grossiers. Avant de commencer, procéder au masquage et à la protection des éléments sensibles à la saleté aux termes de la fiche technique spécifique aux « Travaux de masquage et de protection pour peintres et plâtriers » de la fédération allemande pour les travaux de second-œuvre et de façade. Protéger les surfaces exposées aux intempéries contre les précipitations et tout ensoleillement direct.

Tous les supports doivent être porteurs, secs, plans et exempts de graisse, de poussières et également de tous résidus susceptibles d'entraver l'adhésion. Les produits SM300 et Gigamit doivent être complètement secs et durcis par prise avant l'application du Mak3.

### Machines / équipements

Voir le tableau des « Machines ».

Le Mak3 en vrac n'est pas approprié au refoulement via un dispositif de pompage. Une calotte de transfert entre le silo et la projeteuse est impérative pour le produit en vrac.

### Gâchage

#### Mise en œuvre manuelle

Mise en œuvre manuelle uniquement sur de petites surfaces. Mélanger le contenu du sac à la consistance appropriée avec un malaxeur horizontal. Mélanger toujours avec de l'eau propre et ne pas ajouter d'autres substances et corps étrangers.

#### Gâchage à la projeteuse

Régler le gâchage à l'eau sur la consistance appropriée en cas de mise en œuvre à la projeteuse avec une pompe, p. ex. la PFT G 4, MA, PuMax ou KMP. Lubrifier les tuyaux à mortier au préalable avec de la colle et les démarer séparément.

## Application

Appliquer le mortier à la projeteuse d'une épaisseur de 10 mm plus la grosseur des grains par étage de l'échafaudage. Comprimer en croix avec une taloche crantée (denture de 10 à 12 mm), compacter avec une planche de finition d'enduit crantée et lisser, si nécessaire, avec une spatule large (réduction du risque de formation de bulles d'air). Comprimer les fissures de retrait provenant de couches d'enduit trop épaisses ou du vent avant le grattage, puis boucher et compacter. Gratter en exécutant des mouvements circulaires avant le durcissement, éventuellement le jour de la mise en œuvre, mais habituellement le jour consécutif ; rectifier les petites inégalités avec un racloir. Dans l'idéal, le grain devrait sauter en commençant le grattage. Obturer, compacter et regratter les vides provenant des bulles d'air durant le grattage avec du matériau du même cycle de travail (éventuellement du jour précédent). Un grattage trop précoce risque de provoquer une teinte plus foncée et une structure moins prononcée. Il est préconisé, en prévention des différences chromatiques dues aux conditions atmosphériques ou à la mise en œuvre, d'appliquer l'enduit sans interruption de coin en coin et de le terminer uniformément avant le durcissement. L'épaisseur de l'enduit gratté est d'environ 10 mm après le grattage. Brosser les surfaces grattées entièrement sèches correctement de haut en bas. Nous recommandons de protéger l'enduit Mak3 d'un ensoleillement direct par des mesures appropriées. Le grattage peut provoquer un léger sablage de la surface (EN 13914-1) ou, dans le cas d'un enduit gratté, des grains individuels peuvent se détacher (DIN 18550-1).

### Armature

La couche de mortier de marouflage sur les systèmes WARM-WAND avec du SM300 doit avoir une épaisseur de 7 mm. Recouvrir le treillis d'armature 5x5 avec au moins 2 à 3 mm de SM300. Sur les enduits allégés à base de chaux et de ciment, recouvrir l'enduit de marouflage d'environ 3 à 5 mm de SM300. Incorporer le treillis d'armature au milieu du SM300. Pour le Gigamit, incorporer le treillis d'armature dans le tiers supérieur. Le treillis d'armature doit être intégralement couvert de SM300 ou de Gigamit. Incorporer un marouflage en diagonale supplémentaire dans tous les coins et les baies de l'ouvrage. Se servir d'une brosse en exécutant des mouvements horizontaux pour rendre le SM300 et le Gigamit rugueux.

### Soubassement

Protéger le système d'enduit contre la pénétration d'humidité dans la zone inférieure. L'étanchéité de l'enduit ou la protection contre l'humidité doivent dépasser du bord supérieur du terrain ou du revêtement d'au moins 5 cm. Il est recommandé, dans la zone inférieure, d'étaler l'enduit jusqu'à l'imperméabilisation des ouvrages existante. Pour assurer l'étanchéité de l'enduit / la protection contre l'humidité, appliquer une couche du produit Sockel-Dicht d'au moins 1 mm d'épaisseur. Comme protection contre les endommagements, la pose d'une couche de glissement (p. ex. une nappe à excroissances à pellicule de contrecollage) est à prévoir sur site après le séchage.

### Température / climat d'application

Ne pas mettre le produit en œuvre à des températures de l'air, du matériau ou du support inférieures à +5 °C, en s'assurant également que la température ne risque pas de passer sous +5 °C jusqu'au durcissement suffisant de l'enduit. La température ne doit par ailleurs pas dépasser +30 °C pendant la mise en œuvre.

Afin d'éviter une dessiccation trop rapide de l'enduit frais sous l'effet d'un fort ensoleillement (températures de surface élevées) ou du vent (risque de fissuration, de chute de la résistance), il faut prendre des mesures de protection / de traitement ultérieures particulières (p. ex. via la couverture des surfaces vitrées, l'apport d'humidité).

### Nettoyage

Nettoyer les appareils et outils immédiatement à l'eau après leur utilisation.

### Enductions et parements

Sur les systèmes WARM-WAND, une imprégnation des couches exposées à l'humidité et proches des eaux est recommandée environ 1 semaine après le séchage.

<p><b>Observation</b></p>	<p>L'exécution de l'enduit est soumise aux dispositions des normes EN 13914-1, DIN 18550-1, DIN 18345, DIN 55699 und DIN 18350, aux réglementations du VOB Partie C, de même qu'aux règles de l'art et directives se rapportant à la technique du bâtiment.</p>
<p><b>Observation</b></p>	<p>L'enduit de parement à charge minérale dispose d'une alcalinité naturelle et possède une action préventive et retardatrice sur la formation des algues et moisissures. Toujours est-il que le produit ne saurait se porter garant de l'absence durable d'algues et de moisissures. La fragilité est fonction des circonstances existantes sur site et des conditions atmosphériques dominantes.</p>
<p><b>Observation</b></p>	<p>Il se pourrait, en cas d'utilisation d'enduits de parement à charge minérale, qu'il soit impossible d'obtenir une coloration uniforme due aux différentes conditions d'application, aux intempéries ou à l'assèchement se produisant de cas en cas.</p> <p>De telles circonstances ne sauraient donner lieu à une réclamation, étant donné que leurs origines reposent sur des facteurs dues à la physique du bâtiment impossibles à influencer et que les teintes sont égalisées par l'action naturelle des agents atmosphériques et la carbonatation se produisant ultérieurement. Le fabricant ne se porte pas garant de l'égalité à 100 % entre la teinte de l'enduit de parement et celle du nuancier Knauf. La couleur est soumise à l'influence de la lumière sur la surface, de même qu'aux conditions atmosphériques et de séchage. Nous vous recommandons de prévoir une surface d'essai pour garantir une couleur exacte.</p>

## Machines

Granulo- métrie mm	Projeteuse	Manteau	Vis transporteuse	Tuyaux à mortier	Distance maxi de pom- page du mortier mouillé m
2,0	Knauf PFT G 4	D6-3	D6-3	2 x Ø 35 mm = 26,0 mètres 1 x Ø 25 mm = 10,0 mètres	36
	MA-MA	Départ usine	Départ usine	1 x Ø 50 mm = 13,5 mètres 2 x Ø 35 mm = 26,0 mètres 1 x Ø 25 mm = 10,0 mètres	50
	PuMax			1 x Ø 50 mm = 13,5 mètres 3 x Ø 35 mm = 39,0 mètres 1 x Ø 25 mm = 10,0 mètres	63
	KMP			1 x Ø 50 mm = 13,0 mètres 1 x Ø 35 mm = 10,0 mètres 2 x Ø 35 mm = 26,0 mètres 1 x Ø 25 mm = 10,0 mètres	60
3,0	Knauf PFT G 4			D6-3	D6-3
	Knauf PFT G 4 avec Roto- quirl II	D8-1,5	D8-1,5 avec pivot		
	MA-MA	Départ usine	Départ usine	1 x Ø 50 mm = 13,5 mètres 2 x Ø 35 mm = 26,0 mètres 1 x Ø 25 mm = 10,0 mètres	50
	PuMax			1 x Ø 50 mm = 13,5 mètres 3 x Ø 35 mm = 39,0 mètres 1 x Ø 25 mm = 10,0 mètres	63
	KMP			1 x Ø 50 mm = 13,0 mètres 1 x Ø 35 mm = 10,0 mètres 2 x Ø 35 mm = 26,0 mètres 1 x Ø 25 mm = 10,0 mètres	60
4,0	Knauf PFT G 4 avec Roto- quirl II			D8-1,5	D8-1,5 avec pivot

**Caractéristiques techniques**

Désignation	Norme	Unité	Mak3
Réaction au feu	EN 13501-1	Classe	A1
Granulométrie	–	mm	2,0/3,0/4,0
Résistance à la compression	EN 1015-11	Catégorie	CS I
Résistance d'adhérence par traction Cassure	EN 1015-12	N/mm <sup>2</sup>	≥ à 0,08 A, B ou C
Absorption d'eau capillaire	EN 1015-18	Catégorie	W <sub>c</sub> 1
Coefficient μ de résistance à la diffusion de vapeur d'eau	EN 1015-19	–	≤ à 20
Conductivité thermique λ <sub>10,dry,mat</sub> P = 50 % P = 90 %	EN 1745	W/(m·K) W/(m·K)	≤ à 0,82 ≤ à 0,89

Les caractéristiques techniques ont été déterminées dans le respect des normes d'essai en vigueur. Il se pourrait qu'elles ne coïncident pas avec les conditions existantes sur le chantier.

**Consommation et rendement**

Granulométrie mm	Épaisseur d'application avant grattage mm	Épaisseur d'application après grattage mm	Consommation approx. kg/m <sup>2</sup>	Rendement approx. m <sup>2</sup> /sac (de 25 kg)
2,0	12,0	10,0	22,0	1,1
3,0	13,0		23,0	1,1
4,0	14,0		25,0	1,0

La consommation a été déterminée dans des conditions de laboratoire. Il convient de prévoir une consommation supplémentaire suivant les conditions de mise en œuvre.

La consommation dépend de la rugosité, de la planéité et du pouvoir absorbant du support ainsi que de la projeteuse utilisée.

**Programme de livraison**

Désignation	Mise en œuvre	Teinte	Unité de conditionnement	Référence	EAN
Mak3 2.0	25 kg	Blanc naturel	42 sacs/palette	00741388	4003950140310
	Vrac	Blanc naturel	Silo	00054654	4003950035951
	25 kg coloré dans la masse	Teinté	42 sacs/palette	00741389	4003950140341
	25 kg	Blanc	42 sacs/palette	00741391	4003950140372
	Vrac	Blanc	Silo	00054454	4003950047220
Mak3 3.0	25 kg	Blanc naturel	42 sacs/palette	00741395	4003950140402
	Vrac	Blanc naturel	Silo	00020383	4003950035593
	25 kg coloré dans la masse	Teinté	42 sacs/palette	00741398	4003950140433
	25 kg	Blanc	42 sacs/palette	00741400	4003950140464
	Vrac	Blanc	Silo	00015053	4003950035227
Mak3 4.0	25 kg	Blanc naturel	42 sacs/palette	00741401	4003950140495
	25 kg coloré dans la masse	Teinté	42 sacs/palette	00741402	4003950140525

## Teintes selon le nuancier Knauf ColorConcept

Teintes bleues	Teintes vertes	Teintes orange	Teintes rouges	Teintes violettes	Teintes jaunes
BC147	GS157	OB257	RB134	VB345	YB026
BG135		OR245	RB145	VB356	YB048
BG146		OR257	RB157		YB058
BG157		OR356	RO144		YB137
BG247			RO156		YG138
BG257			RO255		YG148
BG346			RP145		YG158
BG356			RP156		YG357
BP257					YO058
BP345					YO146
BP357					YO157
BR145					YO345
BR157					YO356
					YU258

**Observer la fiche de données de sécurité !**

Fiches de données de sécurité et label de conformité CE, voir [pd.knauf.de](http://pd.knauf.de)



Les vidéos des systèmes et produits Knauf sont à votre disposition sur : [youtube.com/knauf](https://youtube.com/knauf)



Grâce à l'appli pour tablette tactile de Knauf Infothek, vous pouvez consulter toutes les informations et documents actuels de Knauf Gips KG, à tout moment et en tous lieux, de manière synoptique et confortable.

[knauf.de/infothek](http://knauf.de/infothek)

**Knauf Direkt**

Service de renseignements techniques:

▶ [knauf-direkt@knauf.com](mailto:knauf-direkt@knauf.com)

▶ [www.knauf-ite.fr](http://www.knauf-ite.fr)

**Knauf Gips KG** Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen, Allemagne

Sous réserve de modifications techniques. Seule la version actuelle respective est valable.

Ces indications coïncident avec nos propres connaissances des règles de l'art à la date de parution de cette fiche. L'utilisateur est tenu de respecter les règles générales de l'art architectural, de même que les normes, directives et règles professionnelles applicables en la matière, en plus des prescriptions spécifiques à l'utilisation. Notre garantie s'applique uniquement à une qualité de mise en oeuvre impeccable de nos produits. Les informations spécifiques au rendement, aux quantités et à l'exécution ont été acquises par expérience et ne sauraient être applicables sans plus à des conditions divergentes.

Sous réserve de tout droit. Les modifications, réimpressions et reproductions photomécaniques ou électroniques, intégrales ou partielles, sont soumises à notre autorisation expresse.