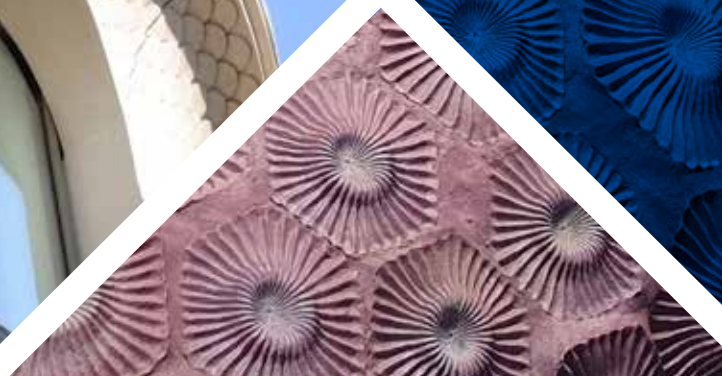




# MODE D'EMPLOI

édition 2021



**ART & SCULPTURE**  
**THÉMATISATION & DÉCORATION**  
**REVÊTEMENT & FAÇADE**

# INDEX ET AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ

Les informations contenues dans ce mode d'emploi sont considérées comme correctes. Cependant, aucun droit ne peut en être tiré sur la base de son exactitude ou des résultats obtenus par l'utilisation du produit ni s'il apparaît que l'utilisation du produit a enfreint un brevet.

L'utilisateur doit vérifier si le produit est adapté à l'application qu'il souhaite lui donner. En cas de doute, l'utilisateur doit effectuer des tests pour déterminer l'adéquation du produit.

La fiche technique de chaque produit A1 (Acrylic One) est disponible sur demande et doit être lue et comprise avant utilisation.

3e édition - 2021

Cela entraînera l'expiration de nos publications précédentes.

## DONNÉES TECHNIQUES

- Propriétés	4
- Dilatation	4
- Température maximale	4
- Non approuvé pour les aliments	4
- Non transparent	4
- Valeurs d'essai pour les propriétés mécaniques	4

## A1 (ACRYLIC ONE)

- Distribution mondiale	5
-------------------------	---

## PESÉE ET MÉLANGE DE L'A1

- Temps de travail	6
- Temps de prise	6
- Couleur	6
- Dureté	6
- Nettoyage des outils	6
- Décanteur	6
- Calcul d'A1 nécessaire	6
- Fiche d'instructions	7

## MÉTHODES D'UTILISATION

- Moulage	8
- Rotomoulage	8
- Pinceau, rouleau ou spatule	9
- Pulvérisation	9

## A1CREATIVES

- Site Internet, Facebook et Instagram	10
- Mixed Media	11

## ART ET SCULPTURE

- Martha Mulawa	12
- Filip Roels	13
- Omar Imam	14
- Hans Henrik Øhlers	16
- Bartosz Banasik	17
- Kim de Ruyscher	17

## GABARITS DE SUPPORT

- Fiche d'instruction	18
-----------------------	----

## A1 TERRASSO

## MOULAGE DU CORPS

- Fiche d'instructions	19
------------------------	----

## THÉMATISATION ET DÉCORATION

- Sunland Group	21
- Piotr Menducki	25
- Eno Shkodrani	26
- Jacek Kicinski	28
	30

## REVÊTEMENT ET FAÇADE

- Poly Products	32
- Paragon Architects	33
- Decolite	34
- Comex	35
- Curve Works	36
- Jacek Kicinski	38
- Poly Products	39
	40

## AVANTAGES

- Apparence	41
- Liberté de forme	41
- Poids léger	41
- Excellentes propriétés de résistance au feu	41
- Traitement	41

## MATÉRIAUX DE SUBSTITUTION

- Substitut à la pierre naturelle et à la brique	43
- Substitut au béton	43
- Substitut du bois	43
- Substitut du métal	43
- Rénovations	43

## ADDITIFS

- Retardateur A1	44
- Accélérateur A1	44
- A1 Thix A	44
- A1 Thix B	44
- Diluant A1	44
- Poudre A1 ATP Powder	44
- A1 Top layer	45

- Créer votre propre enduit mural avec la poudre A1 ATP Powder	45
- Ajout du retardateur A1	45

## PIGMENTATION D'A1

- Assortiment	46
- Couleur constante	46
- Du blanc ivoire au blanc	46
- Autres pigments	46
- Chaleur contre couleur	46
- Exposition aux UV	46

## POUDRES MÉTALLIQUES

- Astuces	47
-----------	----

## CHARGES

- Quelles charges puis-je utiliser pour réduire les coûts ?	48
- Ajout de charges à l'A1	49
- Exemples de matériaux mélangés dans A1	49

## FIBRE DE RENFORCEMENT A1

- Fibre de verre triaxiale A1 de 160 gr/m <sup>2</sup>	50
- Fibre de verre quadriaxiale A1 de 210 gr/m <sup>2</sup>	50
- Voile C de 27 gr/m <sup>2</sup>	50
- CSM de 150 gr/m <sup>2</sup>	50
- Utilisation de fibres naturelles	50
- Exemples d'accumulation de stratifié par rapport à l'épaisseur	50
- Comment utilisez-vous la fibre de verre triaxiale A1 ?	51
- Valeurs d'essai pour les propriétés mécaniques	51

## STRATIFICATION D'UN OBJET

- EPS recouvert d'une couche d'A1	52
- EPS recouvert d'une couche d'A1, renforcé avec de la fibre de verre triaxiale A1	52
- EPS collé avec A1	52
- Mousse PUR/PIR	52
- Scier à travers une forme	53
- Exemples de quantité de matériau (mm/m <sup>2</sup> )	53

## MOULES

## STRATIFICATION DANS UN MOULE

- Température et humidité	54
- Taches claires/différences de couleur après démoulage	55

## FINITION LISSE D'A1

- A1 Thix A	56
- Poudre A1 ATP Powder	56
- Voile C	56
- Fiche d'instructions	57

## A1 SEALER PLUS

- Données	58
- Application d'A1 Sealer PLUS	58
- Finition A1 Top Finish	58
- Patiner avec A1 Sealer PLUS	59
- Étanchéité	59
- Durée de vie	59

## A1 DANS UN ENVIRONNEMENT EN EXTÉRIEUR

- Feu	60
- UV	60
- Eau	61

## REVÊTEMENTS (POUR L'EXTÉRIEUR)

- A1 Sealer PLUS	62
- Peintures murales en extérieur	62
- Revêtements en polyuréthane 2K	62
- Peinture acrylique, peinture à l'huile ou laque	62

## A1 TOP LAYER

- Tissu de verre triaxial A1 stratifié avec suffisamment d'A1	63
- A1 Top layer	63
- A1 is not a coating material to protect other materials against weather influences	63

## CONTRÔLE ET ENTRETIEN

- Contrôle régulier	64
- Faire l'entretien	64
- A1 subira des changements esthétiques	64
- Former et guider vos collaborateurs	65

## CONTRÔLE DE L'HUMIDITÉ

- A1 veut respirer	66
- Vous assurer que l'humidité résiduelle a disparu	66
- Éviter les parties horizontales	66
- Prolonger la durée de vie avec un système de revêtement perméable à la vapeur	66
- Éviter l'accumulation d'humidité	66
- Utiliser des matériaux de charge qui n'absorbent pas l'humidité	67

## POUR COMMENCER

- A1 Start Kit Extended (Kit de démarrage A1 étendu)	70
- Ateliers	70
- Boutique en ligne/Site Internet/Facebook et Instagram	70
- Questions	70

## CONDITIONS GÉNÉRALES COMBINÉES DE VENTE ET DE LIVRAISON NS B.V.

71

Données techniques	Propriétés	Dilatation
<b>Rapport de mélange (1:2)</b>	1 mesure de liquide A1 2 mesures de poudre A1	Pendant le durcissement, A1 se dilatera entre 0,1% et 0,6%. Le plus grand avantage de cette dilatation est que A1 fera une copie parfaite du moule que vous utilisez en copiant chaque (infime) détail. C'est la raison pour laquelle A1 donnera la même sensation et ressemblera à l'original.
<b>Couleur</b>	Blanc crème <sup>(*)</sup> non transparent	
<b>Densité (humide)</b>	1,75 kg / dm <sup>3</sup>	Lorsque vous utilisez un moule en polyester, en métal ou en un autre matériau rigide, sachez qu'il doit être autodétachable.
<b>Densité (sec)</b>	1,66 kg / dm <sup>3</sup>	
<b>Temps de travail</b>	20 - 25 minutes	Pour les objets A1 qui doivent être dimensionnellement stables, utilisez des moules en silicone ayant une valeur d'élasticité Shore élevée ou des moules en matériau rigide.
<b>Temps de démoulage</b>	environ 1 heure	
<b>Dureté</b>	80° Shore D	
<b>Dilatation pendant le durcissement</b>	0,1 - 0,6%	

\*1) La couleur d'A1 peut varier légèrement avec chaque lot de production.

### Température maximale

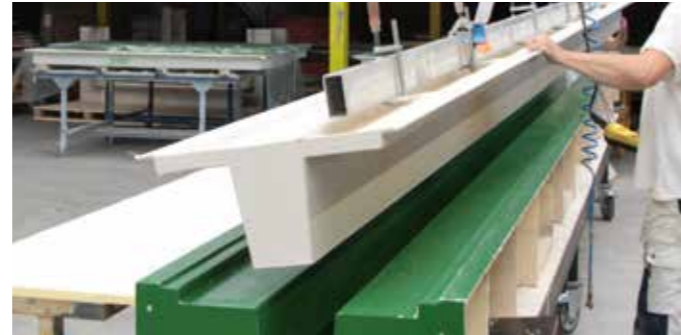
La température maximale de l'A1 pendant le durcissement est d'environ 40 °C – 45 °C. Même pour de plus grands volumes de A1, cette température sera dans la même plage.

### Non approuvé pour les aliments

Nous n'avons pas de certificat d'agrément sanitaire des aliments pour A1.

### Non transparent

A1 a une couleur blanc crème après durcissement et n'est pas transparent.



### Valeurs d'essai pour les propriétés mécaniques

Pour la détermination des performances mécaniques des panneaux stratifiés composites A1, on a réalisé à la main un renforcement en fibre de verre (Fibre de verre triaxiale, 300, 160 g/m<sup>2</sup>) avec le mélange A1.

Test (AM)	Propriété et unité	Direction de 0° mx/Vx (%)	Direction de 90° mx/Vx (%)
<b>Traction dans le plan (n=8)</b>	Module E (MPa)	2312 / 5.3	550 (*) / 8.2
	Résistance à la traction (MPa)	57 / 6.4	18 / 6.0
<b>Flexion (n = 16)</b>	Module E (MPa)	3726 / 21.3	2984 / 35.5
	Résistance à la flexion (MPa)	43 / 17.6	32 / 22.7
<b>Résistance au cisaillement interlaminaire ou ILSF (n = 16)</b>	Résistance au cisaillement (MPa)	4.5 / 8.2	
<b>Traction transversale (n = 20)</b>	Résistance à la traction (MPa)	0.8 / 7.4	



Pour plus d'informations, voir notre ouvrage : **Design Guide A1 structures.**

A1, l'abréviation d'Acrylic One(ou Acrilique Un), est un matériau à deux composants composé d'une poudre minérale et d'une résine acrylique à base d'eau. Ceux-ci se lient de telle manière qu'un matériau solide est créé. A1 possède de nombreuses propriétés uniques. Ceux-ci contribuent à des expressions uniques : sa résistance, sa durabilité, son rapport poids/résistance, non toxique, facile à fabriquer et sa capacité à se conformer à de nombreuses exigences d'essai nécessaires de l'industrie de la construction, en particulier celles en matière de performance au feu et de performance sous impact.

A1 est utilisé dans une variété d'applications allant des petits projets de Mixed Media aux projets de revêtement et de façade à grande échelle. Les principaux domaines d'application sur lesquels ce manuel se concentre sont :

- Arts et sculptures
- Thématisation et décoration
- Panneaux de revêtement et de façade

### Distribution mondiale

A1 a maintenant une longue histoire. Les premiers projets ont été réalisés en 2000 en Afrique du Sud, où de nombreux exemples peuvent encore être admirés. Après l'introduction de l'A1 en Europe en 2006, le nombre d'objets A1 a fortement augmenté sur tous les marchés et augmente chaque jour. A1 travaille désormais avec de nombreux partenaires, ce qui signifie qu'un réseau de distribution mondial est disponible pour proposer A1 également chez vous.

Dans cette brochure, vous trouverez des informations sur l'utilisation de l'A1, les additifs et charges disponibles, les enduits de rebouchage et revêtements et bien d'autres.

### Réalisé par :

- Milena van Roon
- Marina Prodel
- Harold van Zutphen
- Coen van Veen



ART & SCULPTURE



THÉMATISATION & DÉCORATION



REVÊTEMENT & FAÇADE

# PESÉE ET MÉLANGE DE L'A1

A1 est une combinaison de liquide A1 et de poudre A1 dans le rapport de mélange : 1 mesure de liquide A1 et 2 mesures de poudre A1 (1:2). Ceci est toujours basé sur le poids.

Le mélange peut être fait avec un agitateur (petites quantités) ou avec un malaxeur à haut cisaillement. Tout d'abord, commencez à remuer le liquide A1 et ajoutez progressivement la poudre A1. L'A1 est prêt lorsque tous les grumeaux ont disparu. Le mélange prend environ 1 minute. Essayez de mélanger avec le moins de bulles d'air possible dans l'A1 en gardant la tête du malaxeur sous la surface.

## Temps de travail

Après mélange, le temps de travail standard est de 20 à 25 minutes. Si un temps de travail plus court ou plus long est nécessaire, des additifs A1 peuvent y être ajoutés.

## Temps de prise

A1 est un produit à base d'eau. L'humidité résiduelle doit s'évaporer pour obtenir les propriétés finales. Le temps nécessaire pour cela dépend fortement de facteurs externes tels que la taille de l'objet, la température et l'humidité. Si l'objet est stratifié ou coulé dans un moule, il peut déjà être démoulé dès que la résistance est suffisante pour supporter les efforts qui se produisent au cours de ce processus. Le produit atteindra la résistance optimale en dehors du moule.

## Couleur

Sans charge ni colorants, A1 a l'apparence d'une pierre de couleur blanc crème.

## Dureté

A1 a une dureté d'environ 80 Shore D.

## Nettoyage des outils

La peau et les mains peuvent être lavées à l'eau et au savon. Les outils peuvent être nettoyés à l'eau.

## Décanteur

Le processus de décantation se poursuit également sous l'eau, c'est pourquoi nous recommandons de retirer les outils de l'eau immédiatement après le nettoyage. Utilisez un bol d'eau séparé pour nettoyer les outils et les mains où vous pouvez laisser décanter l'A1 (minimum 24 heures). Après 24 heures, l'eau de surface peut être éliminée. Laissez sécher les sédiments de A1, éliminez-les avec les déchets résiduels ou réduisez-les et transformez-les en charge/remplissage (max 1/3). Respectez toujours les réglementations locales.



## Calcul d'A1 nécessaire

Lors de l'application d'une couche d'A1 de 1 mm d'épaisseur, vous utiliserez 1,75 kg d'A1 par m<sup>2</sup> (1 litre d'A1 = 1,75 kg).

Dans un moule on travaille normalement avec une première couche de 1 à 2 mm. Ensuite, nous vous conseillons d'utiliser 3 couches de fibre de verre triaxiale A1. Pour y parvenir, il faudra appliquer 4 couches d'A1 de 1 mm. Normalement, dans un moule, nous épaississons A1 pour la première couche avec Thix A. Assurez-vous que cette couche est durcie avant d'appliquer les couches suivantes pour éviter l'impression à travers la fibre de verre triaxiale A1. Utilisez 1 couche d'A1 entre votre première couche durcie et la première couche de fibre de verre triaxiale A1 afin de faire une bonne prise.

## À titre d'exemple nécessaire pour un projet de 5 m<sup>2</sup> :

- 2 mm d'une 1ère couche
- 4 couches de 1 mm d'A1 afin d'appliquer les 3 couches de fibre de verre triaxiale A1

Un total de 6 mm d'A1 x 1,75 kg par couche x 5 m<sup>2</sup> correspond à 52,5 kg d'A1, composés de 17,5 kg de liquide A1 et de 35 kg de poudre A1.

Sachez qu'il s'agit de quantité de référence et non d'une règle générale.



1 Préparez le liquide A1 et la poudre A1.



2 Mettez en place une balance pour peser le liquide A1 et la poudre A1.



3 Préparez des gobelets doseurs (en plastique) pour mélanger les matériaux (Liquide A1, Poudre A1).



4 Utilisez le malaxeur A1. Petit malaxeur : jusqu'à 1,5 kg d'A1. Grand malaxeur : 1,5 kg ou plus A1



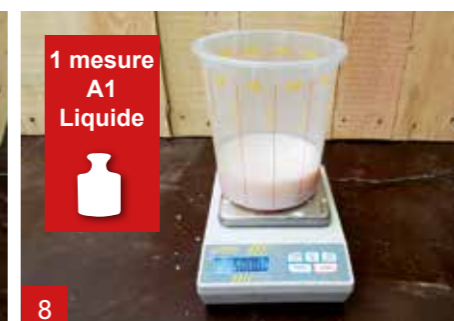
5 Choisissez le malaxeur approprié.



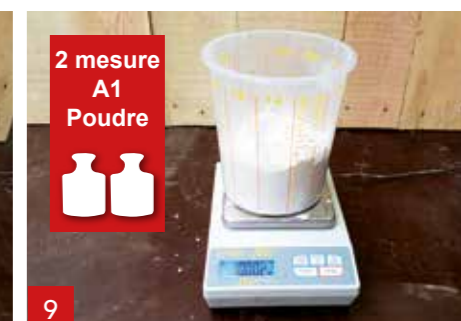
6 Remplissez un gobelet d'eau pour nettoyer le malaxeur.



7 Placez un gobelet sur la balance. Calibrez la balance avec le gobelet (0,0 g).



8 Pesez 1 mesure de liquide A1. Dans cet exemple, nous utilisons 500 g de liquide A1.



9 Pesez 2 mesures de poudre A1. Dans cet exemple, nous utilisons 1000 g de poudre A1.



10 Mettez le malaxeur (emmanchement) dans le gobelet du liquide A1 et créez un tourbillon.



11 Ajoutez délicatement la poudre A1 au liquide A1.



12 Remuez au malaxeur jusqu'à ce que tous les grumeaux aient disparu (± 1 min.) résultant en un matériau lisse.



13 A1 est prêt à l'emploi lorsque tous les grumeaux ont disparu.



14 Nettoyez le malaxeur avec de l'eau !



15 A1 est prêt pour la stratification, le moulage ou la pulvérisation. Temps de travail de 20 - 25 minutes.

# MÉTHODES D'UTILISATION

Il existe plusieurs possibilités pour utiliser A1. Il s'agit du moulage, de l'application au pinceau, au rouleau, de la pulvérisation et du moulage/coulée rotative.

## MOULAGE

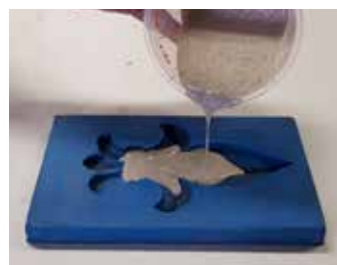
Après mélange, A1 peut facilement être coulé dans le moule.

Plusieurs techniques sont disponibles pour éviter les bulles d'air à la surface :

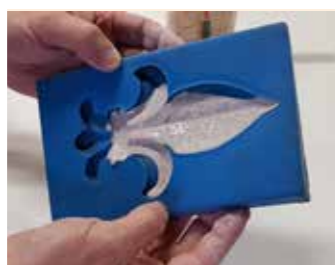
- utilisez le malaxeur à haut cisaillement A1.
- commencez (si possible) par badigeonner le moule, afin que toutes les irrégularités/reliefs soient touchés avec la matière A1. Les rayures du pinceau disparaissent grâce à la fluidité de la matière.
- le reste du matériau A1 est soigneusement coulé le long du bord, de sorte que l'A1 puisse s'écouler en douceur dans le moule.

- vous pouvez éliminer les bulles d'air restantes en tapotant le côté du moule. Si vous n'avez pas créé suffisamment d'A1 pour le moule, il est possible d'ajouter une nouvelle couche A1 après 1 heure.

Le démoulage est souvent possible après 1 heure. Pour les objets fragiles, ce délai peut être plus long.



Versez une mesure de l'A1 créé dans le moule. Commencez (si possible) par badigeonner le moule, de sorte que toutes les irrégularités/reliefs soient touchés avec la matière A1.



Tournez délicatement l'A1 dans le moule.



Versez la quantité désirée d'A1 dans le moule et grattez l'excès d'A1 avec un couteau à mastic.



Résultat après séchage et démoulage; un objet moulé solide, une copie exacte du moule.

## ROTOMOULAGE

Dans un moule fermé (silicone), vous pouvez non seulement faire du moulage solide, mais aussi du rotomoulage. Nous avons une version spéciale de rotation A1 disponible pour cela (Rotation A1). Un avantage important du rotomoulage est le gain de poids, car une quantité beaucoup plus faible d'A1 est nécessaire qu'avec la coulée solide. Le résultat est un objet plus léger, mais aussi plus vulnérable. Avec le rotomoulage, versez l'A1 dans le moule en rotation, puis continuez à faire tourner le moule jusqu'à ce que toute la paroi interne du moule soit recouverte d'A1.

Faites pivoter l'objet jusqu'à ce que l'A1 commence à durcir. Vous pouvez vérifier



Thing Thing - Gert-Jan Vlaming

le moment de durcissement en contrôlant le durcissement de la matière dans le gobelet de mélange. Le temps de durcissement lors de la rotation d'A1 est d'environ 30 à 40 minutes. La rotation peut se faire à la main ou avec une machine rotative. Si vous le souhaitez, vous pouvez choisir d'avoir une 2e voire une 3e couche d'A1 en l'appliquant par rotation.



Machine rotative

## PINCEAU, ROULEAU OU SPATULE

À l'aide d'un pinceau ou d'un rouleau à enduire, l'A1 peut être appliqué en fine couche. Ceci est particulièrement adapté à l'application d'une 1re couche d'A1, dite couche de gelcoat (topcoat ou enduit gélifié) ou pour stratifier un tissu de verre tel que la fibre de verre triaxiale A1.

Le pinceau ou le rouleau peuvent ensuite être nettoyés à l'eau. Une spatule convient pour obtenir une finition lisse. Pour cela, nous conseillons d'épaissir l'A1 avec A1 Thix A ou la poudre A1 ATP Powder.



Pinceau



Rouleau



Spatule

## PULVÉRISATION

Cela permet d'appliquer une fine couche d'A1. Cette technique est idéale pour travailler avec un moule (silicone), mais aussi pour appliquer A1 sur, par exemple, une forme réalisée en panneau EPS (polystyrène expansé).

Pour le pistolet à coupelle, une taille de buse minimale de 1,5 mm est requise. Vous obtiendrez un bon résultat avec 2,5 ou 3 mm. Même une de 3,5 mm peut être utilisée. Nous suggérons de tamiser l'A1 avant de pulvériser pour éliminer les grumeaux.

Avec un pistolet à trémie, la taille de la buse peut être plus grande. Dépend un peu de la qualité de surface souhaitée. La plupart des pistolets à trémie ont une taille de buse de 4 à 6 mm. Pour de grandes quantités, il est également possible d'utiliser une grosse machine à projeter avec des fibres hachées.



Pistolet à coupelle

Pistolet à trémie



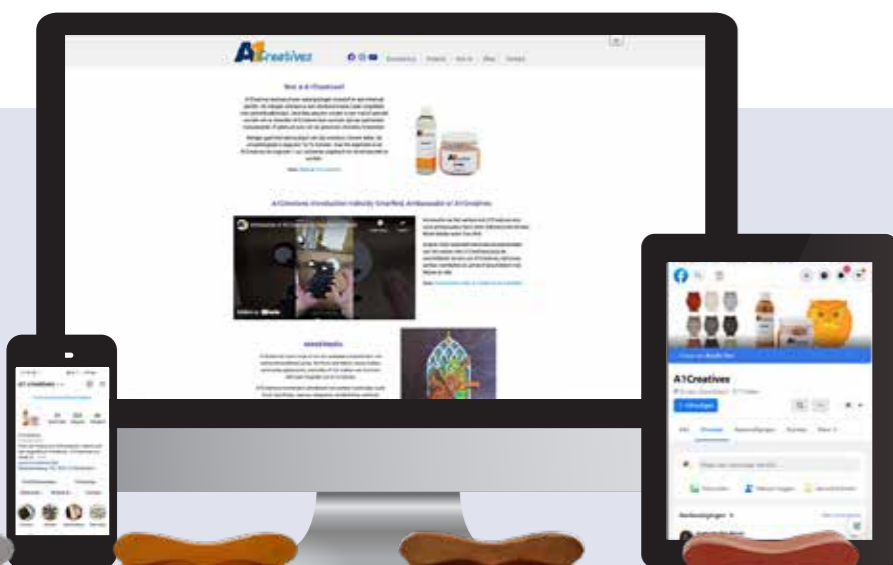
Pulvérisation avec des fibres hachées



A1 est hautement compatible avec les pigments et une large gamme de matériaux de charge tels que le sable, le marbre et la poudre métallique. Cela permet d'obtenir un nombre presque infini d'apparences différentes. Nous avons composé un grand nombre de mélanges prêts à l'emploi spécialement pour le marché Mixed Media. Nous appelons ces mélanges spéciaux A1Creatives.

Allant de l'or, de l'argent, du bronze à la pierre de sable, au béton et à la pierre d'ivoire. Même la rouille de fer naturelle et les matériaux luminescents «Glow in the Dark» sont disponibles. Le mélange est très facile dans une tasse en silicone (de préférence). Le temps

de travail est d'environ 12 à 15 minutes. En général, A1Creatives a suffisamment durci après environ une heure pour un traitement ultérieur.



## SITE INTERNET, FACEBOOK ET INSTAGRAM

Site Internet : A1Creatives.fun  
 Groupe Facebook : A1Creatives  
 Instagram : @a1.creatives



## MIXED MEDIA

A1Creatives appartient à la gamme de matériaux standard de chaque artiste Mixed Media. Impression parfaite à partir de moules, pochoir facile ou création de textures. Tout est possible avec A1Creatives.

A1Creatives se combine parfaitement avec d'autres matériaux tels que le bois, le polystyrène, la toile, le papier de riz, le textile et peut

être peint par la suite. A1Creatives est à base d'eau, ne contient pas de solvants et est simple et sûr à utiliser. Pour voir plus de projets A1Creatives Mixed Media, visitez notre site Web : [a1creatives.fun/projects/](http://a1creatives.fun/projects/) or ou scannez le code QR :



Date du projet : 2021  
 Lieu : Angleterre  
 Auteur : Penny Harris

Date du projet : 2021  
Lieu : Pologne  
Auteur : Martha Mulawa



# ART & SCULPTURE





Date du projet : 2020  
Lieu : Belgique  
Auteur : Filip Roels



## ART & SCULPTURE

Date du projet : 2020  
Lieu : Pays-Bas  
Auteur : Omar Imam



Date du projet : 2014  
Lieu : Danemark  
Auteur : Hans Henrik Øhlers



Date du projet : 2017  
Lieu : Pologne  
Auteur : Bartosz Banasik



Date du projet : 2013  
Lieu : Les Pays-Bas  
Auteur : Kim de Ruysscher



# GABARITS DE SUPPORT

A1 est très approprié pour fabriquer des gabarits de support très résistants et légers, en stratifiant A1 en combinaison avec la fibre de verre triaxiale A1.



Baltas Angelos



Richard van der Koppel



1 Stabilisez le moule en silicone avant de commencer à réaliser le premier gabarit de support.



2 Coupez la fibre de verre triaxiale A1 en différentes tailles, assez pour 4 couches.



3 Préparez le liquide A1 et la poudre A1 selon le rapport (1:2) en poids.



4 Ajoutez délicatement la poudre A1 au liquide A1. Remuez au malaxeur jusqu'à ce que tous les grumeaux aient disparu (± 1 min.) résultant en un matériau lisse.



5 Appliquez A1 au pinceau sur le moule en silicone.



6 Ajoutez la fibre de verre triaxiale A1 sur l'A1 humide. Continuez jusqu'à ce que tout le moule en silicone soit recouvert d'A1 et d'une couche de fibre de verre triaxiale A1.



7 Ajoutez à nouveau une couche d'A1...



8 ...et appliquez une 2e couche de fibre de verre triaxiale A1 sur l'A1 encore humide.



9 Appuyez sur la fibre de verre triaxiale A1. La fibre peut prendre facilement la forme voulue.



10 Badigeonnez à nouveau au pinceau ce calque avec A1. Répétez jusqu'à ce que vous ayez appliqué 4 couches de fibre de verre triaxiale A1.



11 Laissez sécher le gabarit de support A1 pendant 60 minutes.



12 Si vous le souhaitez, le gabarit de support A1 peut être fini avec un outil multifonction.



13 Si nécessaire, des trous peuvent être percés dans le gabarit de support A1 pour ajouter des boulons et des écrous.



14 Le gabarit support A1 est prêt à l'emploi.

# A1 TERRAZZO

A1 convient pour créer votre propre imitation A1 Terrazzo.



Réalisez des feuilles A1 de différentes couleurs.



Après durcissement, cassez-les en différentes tailles.



Ajoutez les différentes couleurs d'A1 cassé à l'A1 mélangé et mélangez bien.



Appliquez dans un moule et laissez durcir A1.



Poncez après la démoulage.



Notation Design



Dyngs Studio



Claire Iglesias



Luna Homeware



Elki Studio

Date du projet : 2018  
Lieu : Lettonie  
Auteur : Maris Kononenko

# MOULAGE DU CORPS

L'alginate est le matériau utilisé par les plasticiens, car il crée des copies exactes de la main, du pied ou d'autres parties du corps. En tant que matériau de coulée, A1 est facile d'utilisation, fonctionne parfaitement en combinaison avec l'alginate et, en raison

de la dilatation de l'A1 pendant le durcissement, crée une copie très détaillée de l'original. A1 peut être coloré ou peint par la suite pour créer l'expression souhaitée.



Bodycasting Nederland



Milena van Roon



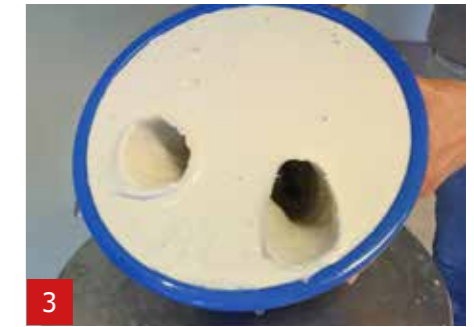
Inge van den Broek



1 Mélangez la quantité requise d'alginate.



2 Placez, dans ce cas, les mains dans l'alginate et attendez que l'alginate durcisse.



3 Retirez les mains du moule en alginate. Faites attention que l'alginate ne se déchire pas ou ne se casse pas.



4 Pesez 1 mesure de liquide A1 et 2 mesures de poudre A1 et mélangez. L'A1 est prêt dès que vous n'avez plus de grumeaux ou de bulles d'air.

Astuce : tapotez doucement le seau sur une surface dure pour libérer l'air.



5 Versez lentement une mesure de l'A1 le long du bord dans la ou les ouvertures. Laissez l'A1 circuler à travers la forme moulée dans toutes les directions pour réduire l'emprisonnement d'air. Tournez et appuyez sur le seau afin que l'A1 remplisse correctement les espaces vides et que des bulles d'air remontent. Versez le restant d'A1. Encore une fois, tapotez sur le seau et remplissez-le si nécessaire.



6 Laissez durcir l'A1 pendant environ 1 heure.



7 Retournez soigneusement le seau pour que l'alginate durci glisse hors du seau avec l'A1 durci.



8 Vérifiez à l'extérieur de l'alginate où se trouvent les mains.



9 L'A1 est sec, mais pas encore complètement durci. Par conséquent, retirez soigneusement l'alginate à l'endroit où se trouvent les trous de coulée.



10 Travaillez soigneusement vers les parties fragiles. Cela peut être fait à l'aide de petits outils.



11 Avec un petit outil, retirez les morceaux d'alginate restants de l'objet.



12 Le résultat final est une copie exacte avec tous les détails mêmes les plus fins.

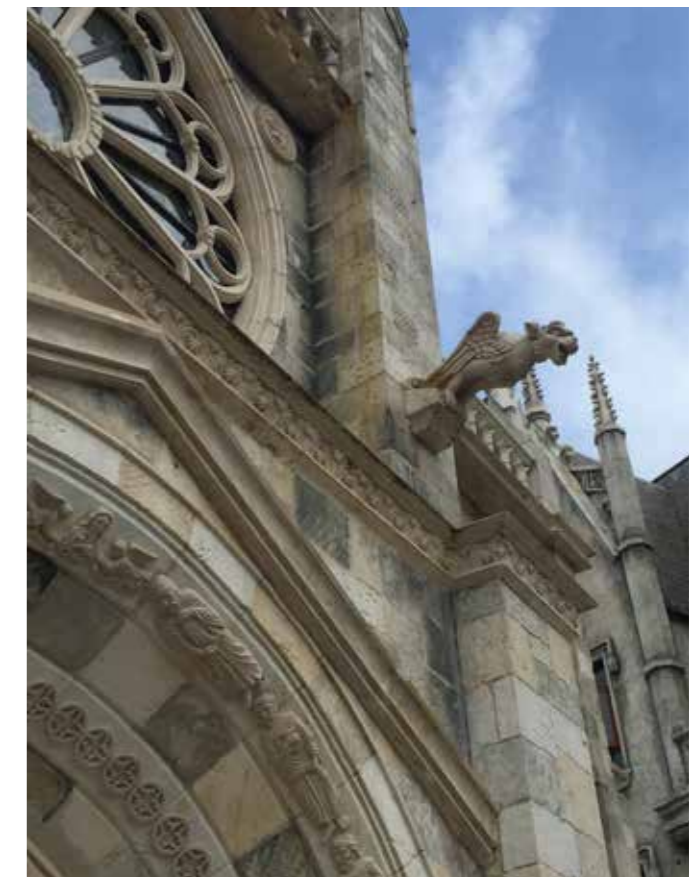
# THÉMATISATION & DÉCORATION



## THÉMATISATION & DÉCORATION

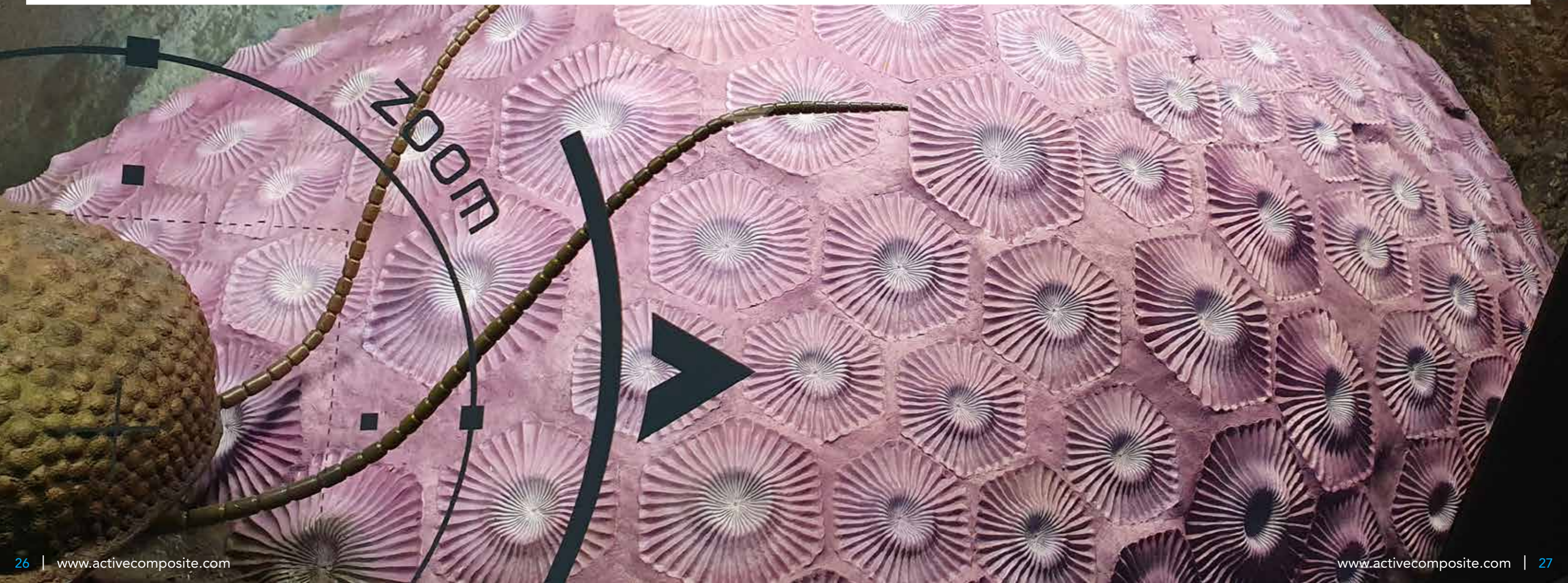
Projet A1 situé sur Bà Nà Montagne qui comprend une réplique d'une ville française, une église, un centre commercial, des restaurants, etc.

**Date du projet :** 2014  
**Lieu :** Vietnam  
**Auteur :** Sunland Group



# THÉMATISATION & DÉCORATION

Date du projet : 2020  
Lieu : Pologne  
Auteur : Piotr Menducki



## THÉMATISATION & DÉCORATION

Magasin Christmas Factory & Candy Shop.

Date du projet : 2017/2018

Lieu : Grèce

Auteur : Eno Shkodrani



# THÉMATISATION & DÉCORATION



Date du projet : 2017  
Lieu : Pologne  
Auteur : Jacek Kicinski





# REVÊTEMENT & FAÇADE

## REVÊTEMENT & FAÇADE

En 2017, les architectes Rijnbout ont conçu l'Amsterdam Olympic Hotel. Les éléments de façade ont été conçus avec un aspect béton entre les fenêtres. Ces éléments sont orientés à la fois horizontalement et verticalement.

L'entreprise de construction Van Wijnen Lelystad a étudié avec Poly Products la possibilité d'utiliser des profilés à parois minces pour ces éléments. L'utilisation de profilés à parois minces permet d'obtenir un faible poids qui facilite le processus de montage et réduit les exigences d'ancrage des éléments au bâtiment.

**Date du projet :** 2018

**Lieu :** The Netherlands

**Auteur :** Poly Products



Les panneaux sont en A1 aspect zinc naturel. De la poudre de zinc a été ajoutée à l'A1 dans la première couche, pour créer une surface solide et lisse. Après la première couche de renforcement, plusieurs couches de fibres de verre/fibres hachées ont été stratifiées. Après démoulage, les panneaux ont été poncés pour faire pénétrer le zinc en surface. Pour protéger la surface de zinc, 3 couches de l'enduit A1 Sealer ont été appliquées.

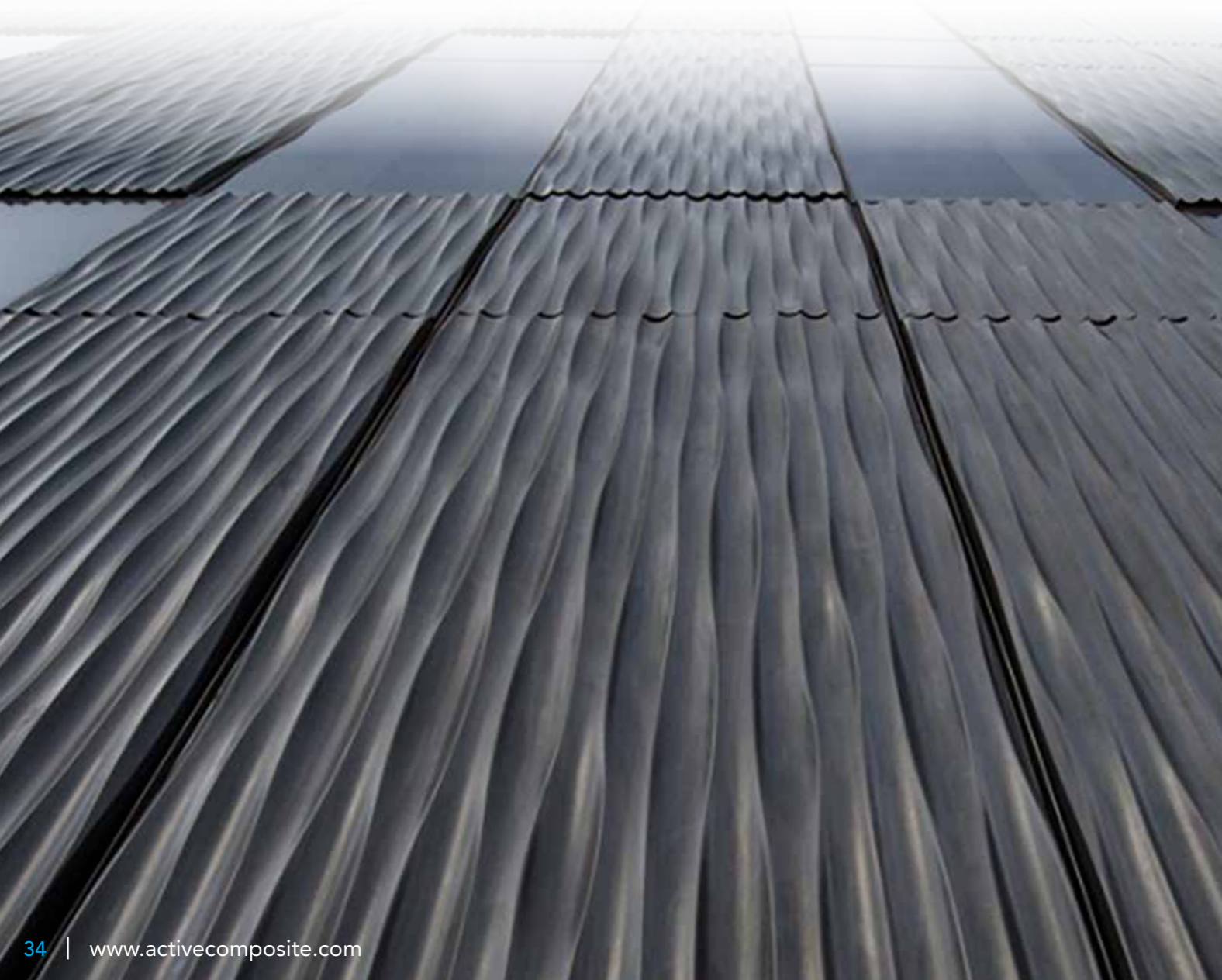
- Le système de matériaux de revêtement devait créer du mouvement et de l'ambiance à différents moments de la journée.
- A1 avec gelcoat de zinc avec un design de type vague a été choisi.
- Ceci a été réalisé en ajoutant 80% de charge de zinc et légèrement polis, puis l'enduit A1 Sealer.

**Date du projet :** 2010  
**Lieu :** Afrique du Sud  
**Auteur :** Paragon Architects



Les éléments en béton impressionnants sont constitués de blocs d'EPS recouverts de plusieurs couches de fibre de verre renforcé A1. En ajoutant des pigments et du sable à l'A1, une sensation et un aspect «béton» sont obtenus, ce qui donne une façade «en béton» impressionnante et légère.

**Date du projet :** 2014  
**Lieu :** Afrique du Sud  
**Auteur :** Decolite



## CLADDING & FAÇADE





Pour un immeuble de bureaux dans la ville néerlandaise, Curve Works d'Utrecht a récemment fabriqué un beau plafond à double courbure avec des panneaux A1. Outre le fait que les panneaux A1 sont renforcés de fibre de verre, sont légers, ont une liberté de forme, ils ont également l'excellente résistance au feu requise.

**Date du projet :** 2021  
**Lieu :** Les Pays-Bas  
**Auteur :** Curve Works



**Date du projet :** 2015  
**Lieu :** Pologne  
**Auteur :** Jacek Kicinski



Les panneaux ne font que 4 mm d'épaisseur

Date du projet : 2019  
Lieu : Les Pays-Bas  
Auteur : Poly Products



## AVANTAGES

A1 présente un certain nombre d'avantages importants dans la fabrication de façades légères.

### Apparence

Une façade renseigne sur la fonction du bâtiment et se présente à travers son apparence. Avec A1, un nombre presque infini d'aspects et de couleurs (naturels) peuvent être créés en ajoutant des charges (naturelles). En utilisant des moules (en silicone), presque toutes les structures peuvent être reproduites.

### Liberté de forme

Parce qu'après avoir mélangé le liquide A1 avec la poudre A1, l'A1 a une forme liquide, presque n'importe quelle forme peut être créée. Cela crée des opportunités intéressantes pour les designers qui recherchent des formes spéciales dans leur conception.

### Poids léger

En utilisant notre fibre de verre triaxiale A1, il est possible de créer des panneaux/objets légers d'une épaisseur d'environ 6 mm et un poids d'environ 12 kg/m<sup>2</sup>. Cela rend les panneaux A1 applicables là où d'autres matériaux deviennent trop lourds. Cela simplifie également l'installation des panneaux.

### Excellentes propriétés de résistance au feu

A1 a d'excellentes propriétés de résistance au feu et peut être utilisé pour des projets avec des exigences élevées en matière de résistance au feu.

Classification des performances de réaction au feu conformément à la norme EN 13501-1:2002. A1 (Acrylic One) LP01 et Tissu triaxial A1 : **B-s1,d0**

Classification des performances de réaction au feu conformément à la norme EN 13501-1:2007+A1:2009. A1 LP01 et tissu triaxial A1+ sable (25 % de la masse A1) : **A2-s1,d0**

Évaluation des caractéristiques de combustion en surface d'un matériau identifié comme A1 conformément à la norme ASTM E84-15b, méthode d'essai standard pour les caractéristiques de combustion en surface des matériaux de construction.

**Indice de propagation des flammes (FSI) : 20**  
**Indice de densité de la fumée (SDI) : 15**

### Traitement

A1 est à base d'eau et ne contient aucune substance nocive. Cela en fait un matériau sûr avec lequel travailler. De plus, aucun investissement coûteux en équipement n'est nécessaire pour pouvoir utiliser A1. Cela signifie que A1 peut être utilisé dans presque tous les types d'environnements de production, à condition qu'ils aient un bon équilibre de chaleur et d'humidité.



Date du projet : 2018  
Lieu : Les Pays-Bas  
Auteur : Nedcam, Be Concrete  
et Excon Betonelementen



## MATÉRIAUX DE SUBSTITUTION

### Substitut à la pierre naturelle et à la brique

La pierre naturelle et la brique sont traditionnellement les matériaux des murs porteurs et des colonnes. A1 peut constituer une bonne alternative à ces matériaux. La pierre naturelle est précieuse et sa résistance varie considérablement. La brique en tant que matériau porteur a fortement diminué au cours des dernières décennies. Avec l'introduction du mur creux, les murs extérieurs en briques pleines peuvent être remplacés par de minces panneaux muraux A1 d'aspect brique.



### Substitut au béton

Les éléments décoratifs sont également souvent exécutés avec les caractéristiques extérieures du béton. Grâce à l'ajout de pigments et de charges, A1 peut être utilisé pour créer un grand nombre d'aspects de béton différents - grâce à l'utilisation de panneaux avec d'énormes économies de poids.



### Substitut au bois

Le bois est un matériau largement utilisé pour les façades et la décoration. Les panneaux en A1 ont non seulement l'apparence du bois, mais répondent également aux exigences les plus élevées en matière de protection contre les incendies.



### Substitut au métal

Diverses poudres métalliques peuvent être ajoutées à A1 pour créer différents effets métalliques, par exemple du bronze, du fer, du cuivre et du zinc. Pour les façades A1, nous ajoutons uniquement ces poudres métalliques à la couche supérieure pour créer l'aspect souhaité avec seulement un peu de métal.



### Rénovations

En raison des avantages ci-dessus, A1 convient parfaitement à la rénovation de bâtiments dont l'aspect d'origine doit être préservé - mais sans ces matériaux de construction.

Pour optimiser l'utilisation d'A1, des additifs sont disponibles, qui peuvent prolonger ou raccourcir le temps de travail, ou épaissir ou diluer A1.

Le **retardateur A1** peut être utilisé pour prolonger le temps de travail. Ajoutez **au maximum 1% de retardateur A1** au poids total. En règle générale, vous pouvez ajouter 0,3 % de retardateur A1 au poids A1 total de l'A1 mélangé pour obtenir 20 minutes de temps de travail supplémentaire. Nous suggérons d'ajouter le retardateur A1 au liquide A1 avant d'ajouter la poudre A1.



Retardateur A1 - ajoutez au maximum 1 % de retardateur A1 au poids total.

**A1 Thix B** est un additif pour épaissir le produit en un gel. Ajoutez A1 Thix B par goutte à goutte au mélange A1 jusqu'à l'obtention de la bonne épaisseur.

En raison de la résistance à l'eau réduite d'A1 lors de l'utilisation d'A1 Thix B, nous vous recommandons de ne pas utiliser ce produit si l'objet est exposé à un environnement extérieur.



A1 Thix B - ne pas utiliser A1 Thix B pour les objets en extérieur.

**L'accélérateur A1** peut être utilisé pour raccourcir le temps de travail. Ajoutez toujours l'accélérateur A1 au liquide A1. L'accélérateur A1 peut également être utilisé pour corriger les effets retardateurs de certains pigments et charges.

Ajoutez **au maximum 1 % d'accélérateur A1** au poids total.



Accélérateur A1 - ajoutez un maximum de 1 % d'accélérateur A1 au total.

**Le diluant A1** diminue la viscosité d'A1. Cela peut être utilisé pour couler des produits compliqués. Le diluant A1 peut également être utilisé pour utiliser plus de charges. Le diluant A1 peut affecter le temps d'utilisation.

Utilisez au **maximum 5 % de diluant A1** par rapport au poids total.



Diluant A1 - ajoutez au maximum 5 % de diluant A1 par rapport au poids total.

**A1 Thix A** est un additif pour épaissir le produit en un gel. Cet agent de thixotropie est utilisé pour réaliser des gelcoats et pour fabriquer des pièces verticales ou débordantes. Ajouter l'A1 Thix A au A1 créé jusqu'à ce que l'épaisseur (viscosité) souhaitée soit atteinte. Le **pourcentage maximum d'A1 Thix A** que vous pouvez ajouter **est de 2 % du poids total**. En ajouter plus élimine à nouveau l'effet.



A1 Thix A - En ajoutant 2% au poids total, l'épaisseur maximale réalisable est atteinte.

La poudre **A1 ATP Powder** est un épaississant volumique. Cela permet à l'A1 d'être épaissi à l'épaisseur de la charge. Cet A1 épaissi peut être utilisé pour finir un objet et appliquer une surface lisse. Nous recommandons d'utiliser la poudre A1 ATP Powder exclusivement pour les applications intérieures.



Poudre A1 ATP Powder - ajoutez ce dont vous avez besoin pour obtenir une épaisseur de charge.

## A1 Top layer

Lorsque vous travaillez dans le moule, la 1ère couche (appelée couche supérieure) de A1 est importante, car c'est finalement la couche visible. En utilisant l'A1 Thix A, vous pouvez transformer l'A1 en une belle pâte. En raison de l'épaississement, l'A1 reste en place, même lorsque vous travaillez dans un moule avec des pièces verticales. Pour s'assurer que la couche supérieure a une épaisseur suffisante, nous suggérons la méthode de travail suivante :

- Mélanger le liquide A1 avec la poudre A1 jusqu'à l'obtention d'un mélange homogène.
- Ajouter au mélange A1, si désiré, un pigment de la bonne couleur et/ou d'autres matériaux tels que du sable séché ou des poudres métalliques.
- Ajouter A1 Thix A jusqu'à l'obtention de l'épaisseur (viscosité) désirée. Le pourcentage maximum d'A1 Thix A que vous pouvez ajouter est de 2 %. En ajouter plus éliminera l'effet.
- Appliquer la couche supérieure A1 sur le moule à l'aide d'un pinceau, par exemple et conserver une épaisseur de couche d'au moins 1 mm.
- Après la gélification de la couche supérieure (normalement entre 20 et 30 minutes), nous vous conseillons de continuer à travailler l'A1 suivant (renforcé de fibres de verre) dans l'heure qui suit pour conserver une adhérence optimale.



## Créer votre propre enduit mural avec la poudre A1 ATP Powder

Vous pouvez créer votre propre enduit mural en ajoutant de la poudre A1 ATP Powder à l'A1. Mélangez d'abord le liquide A1 et la poudre A1 ensemble. Ajoutez ensuite la poudre A1 ATP Powder au besoin pour obtenir une pâte ferme. À titre indicatif, vous pouvez ajouter environ 30 à 40 % de poudre A1 ATP Powder au poids total de l'A1. À l'aide d'un couteau à mastic, les trous peuvent être facilement scellés.



## Ajout du retardateur A1

Le temps de travail standard d'A1 est compris entre 20 et 25 minutes. Si vous le souhaitez, il est possible de prolonger ce temps. Nous vous recommandons un temps de travail max de 1 heure.

En règle générale, vous pouvez ajouter 0,3 % de retardateur A1 au poids A1 total de l'A1 mélangé pour obtenir 20 minutes de temps de travail supplémentaire. C'est 3 grammes par kg d'A1 pour 20 minutes de temps supplémentaire. Ce temps dépend également de la poudre A1 et peut varier. C'est pourquoi nous vous conseillons d'effectuer un petit test au préalable.

Nous recommandons que le retardateur A1 soit d'abord ajouté au liquide A1 avant qu'il ne soit mélangé avec la poudre A1.



# PIGMENTATION D'A1

Il est possible de colorer A1 en utilisant nos Pigments A1 liquides. Ajoutez jusqu'à 2 % de pigment au poids total de l'A1; moins si la couleur désirée est atteinte plus tôt.

## Assortiment

La couleur de base d'A1 est le blanc ivoire/ blanc crème. Si vous le souhaitez, nous avons des pigments A1 adaptés en 10 couleurs avec lesquels l'A1 peut être coloré de part en part. Ces pigments sont très concentrés et sont ajoutés jusqu'à un maximum de 2 % à l'A1. Souvent, une dose plus faible est suffisante pour obtenir le résultat souhaité. Les pigments A1 peuvent être mélangés les uns aux autres de sorte que presque toutes les couleurs RAL peuvent être réalisées.



Presque toutes les couleurs de la gamme de couleurs RAL peuvent être fabriquées sous forme de pigment sur demande.



Les pigments liquides suivants sont disponibles : blanc, jaune, orange, ocre, terre cuite, magenta, rouge, bleu, vert et noir.

## Couleur constante

Nous conseillons de travailler avec 1 lot de pigment pour éviter au maximum les différences de couleur. Il est également possible, surtout si une couleur constante est requise pour les grands projets, de fournir à l'avance tout le liquide A1 nécessaire avec un pigment de couleur. Il est presque impossible d'obtenir une couleur égale à 100 % pour tous les produits. C'est pourquoi nous vous conseillons de préciser que des différences de couleur sont possibles.

## Du blanc ivoire au blanc

Le blanc est disponible dans de nombreuses couleurs et souvent l'une des couleurs les plus difficiles à réaliser. Voici quelques suggestions pour obtenir le look blanc souhaité :

- utilisez notre version A1 extra blanche,
- A1 avec max 2% de pigment blanc,
- A1 Sealer PLUS avec pigment blanc puis appliquer en 1 ou plusieurs couches fines. Terminez par une couche d'enduit A1 Sealer PLUS non pigmentée,
- une combinaison des possibilités ci-dessus.

## Autres pigments

Il est possible d'utiliser des pigments d'autres fournisseurs pour colorer A1. Dans certains cas, ces pigments peuvent affecter la qualité de l'A1, allant du ralentissement/blocage du processus de durcissement à la diminution de la résistance aux intempéries. D'où notre conseil de faire un essai au préalable.

## Chaleur contre couleur

Les couleurs foncées absorbent plus de chaleur que les couleurs claires. Nous voyons également cela se produire avec des objets A1 de couleur sombre. Bien que cela n'affecte pas la qualité de l'A1, ces températures élevées peuvent affecter les matériaux et la construction utilisés dans l'objet A1.

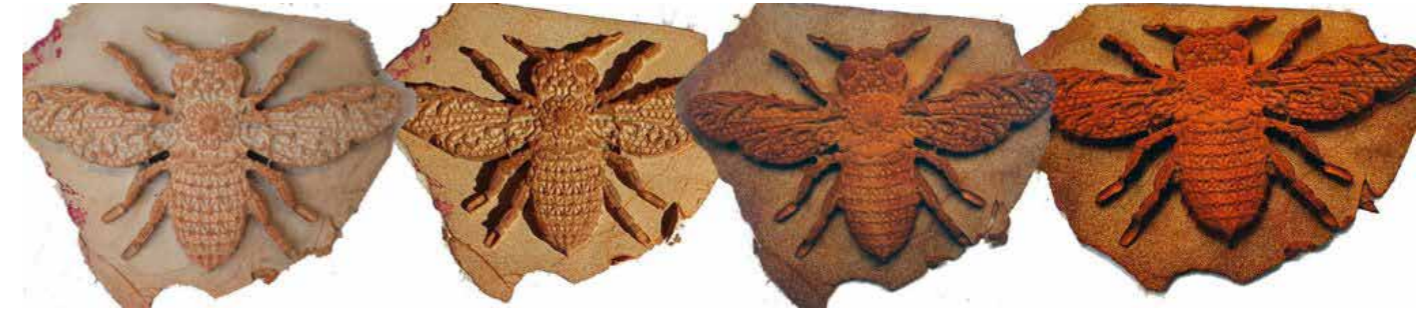


## Exposition aux UV

Les présents pigments A1 sont stables aux UV pendant une période considérable. Cependant, A1 avec pigment changera également de couleur en raison de l'influence du temps. Il est difficile d'évaluer précisément ce changement de couleur, car cela dépend de l'intensité de l'influence des intempéries sur l'objet A1, de l'utilisation d'un enduit ou d'un système de revêtement, du % de pigment utilisé et de la couleur du pigment.

# POUDRES MÉTALLIQUES

Pour les effets métalliques, diverses poudres métalliques peuvent être ajoutées à A1. Après mélange de l'A1, il est possible d'ajouter des poudres métalliques, telles que de la poudre de bronze, de fer, de cuivre, de zinc ou d'aluminium.



Après exposition à l'eau, la poudre de fer mélangée à l'A1 donne de beaux effets de rouille naturels et uniques.

Il existe de nombreuses possibilités de patinage et d'apparence de couleur.

Lorsque vous utilisez de la poudre métallique, le résultat final variera. Cela a à voir avec l'oxydation, la patine choisie, l'emplacement des particules métalliques dans l'A1 et la sous-couleur avec laquelle l'A1 est pigmenté. L'oxydation elle-même est un processus incontrôlable et cela donnera à chaque objet une apparence différente.

Après durcissement d'A1, qui est pourvu d'une poudre métallique, vous pouvez le traiter de différentes manières pour obtenir le résultat souhaité en fonction du % de métal utilisé;

- Laissez la poudre de fer dans l'eau pendant une période plus ou moins longue.
- Poncez légèrement l'A1 pour que les poudres métalliques remontent à la surface, ces particules métalliques peuvent être traitées avec des substances oxydantes.
- A1 peut être patiné avec de la chaleur ou des produits chimiques.
- Il est également possible de pigmenter l'A1 afin que le coloris secondaire soit déjà dans la palette de couleurs souhaitée.

## Astuces :

- après l'obtention du résultat souhaité des poudres métalliques, l'enduit A1 Sealer PLUS peut être appliqué pour la protection afin que les influences météorologiques ralentissent le processus d'oxydation.
- si vous travaillez avec un moule en silicone, vous pouvez stimuler le processus d'oxydation en prolongeant le temps de démoulage de plusieurs heures ou jours.





# CHARGES

Il est possible d'ajouter de nombreux autres produits au matériau de base d'A1 en plus des pigments et des poudres métalliques. Cela vous permet de donner à l'A1 un look différent, de modifier ses propriétés et éventuellement de réduire les coûts.

Les matériaux fréquemment utilisés sont le sable séché, les pierres très fines, la poudre de marbre, etc. La taille des particules dépend des exigences du client, mais la plus courante est de 0,1 à 0,6 mm. En plus de leurs propriétés esthétiques, ceux-ci confèrent à l'A1 une couche supérieure résistante aux rayures et extradure. En utilisant du sable de couleur et de taille différentes, on peut obtenir un aspect granito ou granite. Dans ce cas, après durcissement, la couche supérieure peut être poncée pour ramener la pierre à la surface afin d'obtenir un plus grand contraste. Le sable du bord de mer n'est pas adapté, car il contient des sels.

Une charge spéciale est le verre expansé (Poraver), ce sont des granulés de verre recyclé légers. Le principal avantage est le faible poids. Pour une bonne adhérence entre les grains, il est possible de les mélanger au préalable avec une quantité limitée d'A1. Poraver convient uniquement aux projets d'intérieur.



Line Jenssen - poudre de fer

## Quelles charges puis-je utiliser pour réduire les coûts?

Le Poraver (verre expansé) peut être utilisé comme charge pour A1. Il s'agit d'un granulés de verre léger recyclé qui permet d'obtenir un gain de volume important. Ajoutez les grains petit à petit à la base A1.

Un autre moyen de remplissage bon et peu coûteux pour A1 est le sable séché (argenté). (disponible au rayon matériaux de construction de votre magasin de bricolage local).

Le choix de la charge dépend de vos préférences en termes de poids, d'apparence souhaitée et de coût.

## Ajout de charges à l'A1

Mélangez d'abord le liquide A1 (1 mesure) avec la poudre A1 (2 mesures). Ajoutez ensuite progressivement la charge à l'A1 (maximum 2 mesures). Ajoutez le diluant A1 si désiré.

Nous recommandons d'ajouter un maximum de 0,67 kg de charges par kilogramme d'A1 créé, le rapport étant de 1 mesure de liquide A1, 2 mesures de poudre A1 et 2 mesures de charge (toutes les quantités des mesures font référence au poids).

Une combinaison de charges et/ou de pigments est également possible.



Sable



Poussière de marbre



Métaux



Granit



Poudre A1 ATP Powder



Poudre de graphite



Fillite



Poraver - pas pour une utilisation en extérieur



Fibres hachées



BeConcrete - sable jaune



Fibres hachées



Poraver

## Exemples de matériaux mélangés dans A1

	Décorative	Poids léger	Réduction des coûts	Fraisage	Plâtre	Mastic
Sable	++	--	++	--	-	--
Poussière de marbre	++	--	+	--	+	--
Métaux	++	--	-	--	+	--
Granite	++	--	+	--	+	--
Poudre ATP	--	-	+	+	++	++
Expancell	--	++	+	++	--	++
Fillite	++	+	+	+	+	+
Poraver	-	++	++	--	+	+
Fibres hachées	--	+	-	--	--	+

# FIBRE DE RENFORCEMENT A1



Fibre de verre triaxiale A1 de 160 gr/m<sup>2</sup>



A1 Fibre de verre quadriaxiale A1 de 210 gr/m<sup>2</sup>



Voile C de 27 gr/m<sup>2</sup> (pour une surface lisse)

## Fibre de verre triaxiale A1 de 160 gr/m<sup>2</sup>

La fibre de verre triaxiale A1 est utilisée en combinaison avec A1. De cette façon, les objets A1 peuvent être créés ou recouverts dans des moules avec A1. La fibre de verre triaxiale A1 rend les objets A1 plus solides.

- La fibre de verre triaxiale A1 a une structure ouverte et a été spécialement développée pour A1.
- Elle est flexible et facile à plier, même sur des formes rondes.
- Léger (160 gr/m<sup>2</sup>), mais très résistant.
- L'application de 4 couches en combinaison avec A1 rendra les objets A1 très solides.

## Fibre de verre quadriaxiale A1 de 210 gr/m<sup>2</sup>

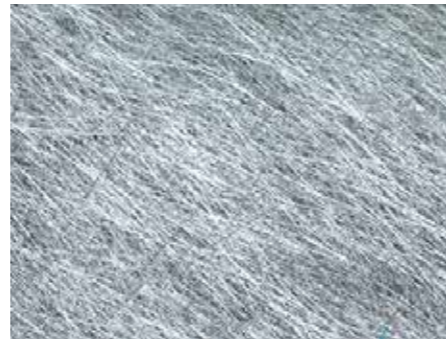
La fibre de verre quadriaxiale A1 est utilisée en combinaison avec A1 pendant le processus de stratification. Il renforce les objets A1.

Fibre de verre quadriaxiale A1 :

- a été développé spécifiquement pour A1.
- est flexible et facile à plier, même sur des formes rondes.
- est léger (210 gr), mais toujours très solide.
- donne de la force dans 4 directions.

## Voile C de 27 gr/m<sup>2</sup>

Le verre Voile C est un mince voile de verre qui est principalement utilisé comme couche de finition (lisse). Il contribue peu à l'amélioration de la force.



CSM de 150 gr/m<sup>2</sup>

## Utilisation de fibres naturelles

Les fibres naturelles sont proposées comme alternatives aux tissus de verre et de basalte. Un inconvénient majeur de ces fibres est la tendance à absorber et à retenir l'humidité, ce qui perturbe l'équilibre hygrométrique de l'A1. Cette absorption d'humidité peut également provoquer le développement de champignons et éventuellement affecter l'objet A1. Pour les applications extérieures, l'utilisation de fibres naturelles est donc déconseillée.

## Exemples d'accumulation de stratifié par rapport à l'épaisseur

Épaisseur	Immeuble Protea - AS	Bureau des impôts - LES PAYS-BAS	Appartements - LES PAYS-BAS	Olympic Hotel - LES PAYS-BAS
1er mm	gelcoat	gelcoat	gelcoat	gelcoat
2e mm	triaxial	triaxial	triaxial	triaxial
3e mm	triaxial	coeur	coeur	triaxial
4e mm	coeur	coeur	triaxial	triaxial
5e mm	coeur	triaxial	coeur	triaxial
6e mm	triaxial	Couche supérieure	triaxial	-
7e mm	triaxial	-	Couche supérieure	-
Système de revêtement	A1 Sealer PLUS	PU 2K	A1 Sealer PLUS	A1 Sealer PLUS

## Comment utilisez-vous la fibre de verre triaxiale A1 ?

Contrairement au polyester, la fibre de verre triaxiale A1 n'est pas absorbée par l'A1, mais prise en sandwich entre les différentes couches de l'A1. Cela donne à notre tissu en fibre de verre une structure ouverte dans laquelle les différentes couches de A1 peuvent se connecter les unes aux autres et permettre ainsi à la fibre de verre triaxiale A1 d'être prise en sandwich entre elles.

Le meilleur moment pour commencer à plastifier sur la couche supérieure est lorsqu'elle commence à sécher, mais qu'elle est encore

légèrement humide au toucher, c'est-à-dire juste après la fin du temps de prise.

Le meilleur résultat est obtenu en appliquant les couches de stratification sont appliquées humide sur une couche humide. L'un des avantages de A1 est que A1 peut encore être recouvert de fibre de verre triaxiale A1 après quelques jours, toujours avec une bonne adhérence. Le substrat doit ensuite être recouvert d'une couche humide d'A1 avant que la fibre de verre triaxiale A1 puisse être appliquée. Avec des surfaces plus grandes, il peut arriver que l'A1 réagisse déjà (est dur) avant



qu'une nouvelle couche de fibre de verre triaxiale A1 puisse être appliquée. Ce problème peut être surmonté en réappliquant une fine couche d'A1 ou en ralentissant le temps de réaction de l'A1 au moyen du retardateur A1.



Pour stratifier, il faut mettre une couche humide sur une autre couche humide. Un moyen rapide d'appliquer A1 est d'utiliser un pinceau ou un rouleau.



## Valeurs d'essai pour les propriétés mécaniques

Pour la détermination des performances mécaniques d'A1, des panneaux stratifiés composites ont été fabriqués à la main par superposition de fibre de verre (Fibre de verre triaxiale 300, 160 g/m<sup>2</sup>) avec le mélange A1. Les panneaux stratifiés ont été fabri-

qués sans couche de gelcoat (couche de résine non renforcée) et sans aucun autre additif. Les panneaux stratifiés ont été construits sur un panneau plat et lisse comme un moule. Toutes les couches de renforcement ont été empilées avec la même orientation.

Test (AM)	Propriété et unité	Direction 0° mx/Vx (%)	Direction 90° mx/Vx (%)
Traction dans le plan (n=8)	Module E (MPa)	2312 / 5.3	550 (*) / 8.2
	Résistance à la traction (MPa)	57 / 6.4	18 / 6.0
Flexion (n = 16)	Module E (MPa)	3726 / 21.3	2984 / 35.5
	Résistance à la flexion (MPa)	43 / 17.6	32 / 22.7
Résistance au cisaillement interlaminaire ou ILSF (n = 16)	Résistance au cisaillement (MPa)	4.5 / 8.2	
Traction transversale (n = 20)	Résistance à la traction (MPa)	0.8 / 7.4	



Pour plus d'informations, consultez notre ouvrage : **Design Guide A1 structures.**

# STRATIFICATION D'UN OBJET

A1 adhère parfaitement à l'EPS (polystyrène expansé) et est donc une combinaison fréquemment utilisée. Les objets, par exemple en mousse à modeler, peuvent également être recouverts d'A1. Pour donner à l'objet une finition lisse, une couche d'A1 mélangé avec A1 Thix A ou A1 ATP Powder peut être appliquée.

## EPS recouvert d'une couche d'A1

Vous pouvez facilement appliquer une couche d'A1 sur l'EPS en le badigeonnant, le pulvérisant, le roulant ou le remplissant. Parfois, il est nécessaire d'épaissir l'A1 avec A1 Thix A ou la poudre A1 ATP Powder.

La résistance de la couche supérieure A1 dépend également de l'épaisseur de la couche A1 et de la densité de l'EPS.

Pour créer une couche supérieure solide, nous vous recommandons d'utiliser 1 ou plusieurs couches de fibre de verre triaxiale A1.

## EPS recouvert d'une couche d'A1, renforcé avec de la fibre de verre triaxiale A1

Badigeonnez EPS avec A1. Fixez la fibre de verre triaxiale A1 dans la couche encore humide de A1. La fibre de verre triaxiale A1 fournit la résistance à A1. Le conseil est de mettre au moins 2 couches de fibre de verre triaxiale A1.

Avant d'appliquer la fibre de verre triaxiale A1, il est utile de la couper d'abord à la taille souhaitée, compte tenu du temps de travail d'A1. Parce que vous travaillez sur une matière

EPS, la première couche sera la couche intérieure et ne sera pas visible plus tard. Il est très important que la fibre de verre triaxiale A1 soit complètement imbibée d'A1 dans chaque couche avant d'appliquer la couche suivante de fibre de verre triaxiale A1. En effet, un traitement d'une couche sèche sur une couche sèche fournit une inclusion d'air et par conséquent un point vulnérable dans l'objet.

## EPS collé avec A1

2 éléments d'EPS peuvent être collés ensemble avec A1. A1 agit comme un adhésif dans ce cas.



Gert Wessels



Studio Maky

## MOUSSE PUR/PIR

Bien que A1 adhère très bien au PUR/PIR, nous déconseillons tout de même d'utiliser ces systèmes de mousse. EPS peut faire la même chose que PUR/PIR, mais avec moins de risques. Le PUR/PIR est plus facile à façonner à la main, mais c'est probablement son seul avantage par rapport à l'EPS. Avec moins de risques, une meilleure résistance à l'eau et aussi en termes de prix, EPS offre une meilleure solution. La dilatation thermique du PUR/PIR est à peu près la même que celle d'EPS, mais la stabilité de la forme et la possibilité de mousser après son application causée par l'humidité est un problème avec le PUR/PIR. Cela a à voir avec la façon dont ces systèmes sont produits. L'utilisation de mousse PUR pour remplir un produit en A1 est également fortement déconseillée. Les produits chimiques contenus dans la mousse PUR peuvent attaquer l'A1, et la haute pression qui se produit avec le moussage imprévisible peut provoquer des fissures, même après l'application de 3 ou 4 couches de fibre de verre triaxiale A1.

## Scier à travers une forme

A1 a un temps de travail d'environ 20 à 25 minutes. Après cela, le matériau est sec, mais toujours vulnérable. Notre conseil est de ne scier et/ou percer A1 qu'après environ une semaine, car A1 n'a (presque) durci qu'à ce moment-là. Il est encore possible de scier ou de percer l'A1 au bout d'une journée seulement, mais une

grande prudence est alors requise, car l'objet A1 n'est pas encore complètement durci. N'importe quelle machine à scier peut être utilisée pour scier, même si la qualité de la scie et l'habileté de l'utilisateur font bien sûr une différence. Une scie à eau sur table ou une machine Dremel donnent souvent le meilleur résultat.

## Exemples de quantité de matériau (mm/m²)

Par mm/m²	Couche supérieure Thix	Couche supérieure Sand	Stratifié standard Standard	Sable stratifié
Liquide A1	600	400	600	475
Poudre A1	1200	800	1200	950
Sable de 0,2-2 mm		800		475
Thix A	36	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1,836 kg</b>	<b>2,000 kg</b>	<b>1,800 kg</b>	<b>1,900 kg</b>



Jurriaan van Hall - Karel Goudsbloem



A1 est excellent à être utilisé dans un moule afin d'obtenir des copies exactes de l'original. Il est possible d'utiliser un moule de différents matériaux tels que : caoutchouc de silicone, contreplaqué de bétonnage, PU, polyester, etc.

Il est important qu'aucune adhérence ne puisse avoir lieu entre le moule et l'A1. Les caoutchoucs de silicone conviennent parfaitement à cette fin et nous recommandons donc également de travailler avec des moules en caoutchouc de silicone.

- Un moule en silicone présente de nombreux autres avantages, tels que :
- la souplesse du moule est très utile lors du démoulage de l'objet A1.
- Parce que A1 ne rétrécit pas, mais a une petite dilatation pendant le processus de réaction entre le liquide A1 et la poudre A1. Une empreinte exacte (détaillée) du moule en silicone est créée.
- A1 n'affecte pas le silicone. Cela permet de créer un nombre infini d'impressions A1.

Un moule en silicone peut être moins adapté aux produits dimensionnellement

stables. De plus, des silicones de mauvaise qualité (souvent bon marché) à forte teneur en matières grasses peuvent émettre des matières, ce qui est parfois visible sur l'objet A1.

Les moules faits d'un matériau en feuille comme les moules en contreplaqué époxy ou les moules en polyester fonctionnent bien dans la pratique s'ils sont pourvus d'un agent de démoulage approprié.

Lors du durcissement, A1 se dilate légèrement. Cela peut entraîner le blocage d'A1 dans le moule, en particulier lorsqu'il ne se démoule pas automatiquement. Les moules en



Caoutchouc silicone

CNC

gypse ou autres matériaux poreux ne sont pas recommandés à moins qu'ils n'aient un revêtement ou un système de lavage entièrement étanche qui empêche l'humidité de l'A1 de pénétrer dans le moule. Il y a un risque de liaison (forte) entre le moule et l'A1 et un affaiblissement de l'objet A1.

Lors de l'utilisation d'un agent de démoulage, il est possible que (une petite partie) de l'agent reste sur l'objet A1, car les agents de démoulage sont souvent à base de graisse et d'huile. Cela peut affecter l'adhérence des couches de finition, telles que A1 Sealer PLUS, le système de peinture ou une couche supplémentaire d'A1. Par conséquent, nous vous conseillons de limiter au maximum l'utilisation d'agents de démoulage ou de travailler avec des matériaux de moulage qui ne collent pas avec A1.

### Système de cire

Nous vous recommandons d'utiliser un système de cire à haute température comme agent de démoulage pour vos moules, car nous avons découvert que ceux-ci donnent les meilleurs résultats.

Les moules en silicone n'ont normalement pas besoin d'agent de démoulage.



Contre-plaqué



Polyester renforcé de fibre de verre



Enduit EPS/polystyrène

L'utilisation d'un moule en combinaison avec la fibre de verre triaxiale A1 donne la possibilité de fabriquer des objets A1 solides et légers.



Lorsque nous commençons la stratification, nous appliquons d'abord une 1ère couche A1, éventuellement épaissie avec du Thix A, souvent avec

des pigments, du sable, de la poudre métallique et/ou d'autres matériaux pour obtenir l'aspect souhaité. Avant de commencer la stratification, il est important de laisser sécher cette couche (maximum 1 heure), pour éviter que la fibre de verre triaxiale A1 ne passe à travers.

Après avoir appliqué la couche supérieure ou 1ère couche dans un moule, le moment est venu de continuer à appliquer les couches suivantes (tissu de verre renforcé) A1, lorsque la couche supérieure sèche déjà, mais semble encore légèrement humide. Ce moment est immédiatement après l'expiration du temps de prise d'A1 et dépend également de la température ambiante, de l'humidité et de l'utilisation d'additifs A1. De cette façon, vous obtenez une bonne adhérence entre les différentes couches.

Coupez la fibre de verre triaxiale A1 à l'avance et créez une nouvelle quantité de A1. Vous appliquez maintenant l'A1 non épaissi sur la couche supérieure A1. Vous pouvez maintenant stratifier la fibre de verre triaxiale A1. Badigeonnez de l'intérieur vers l'extérieur pour éviter tout pli. Aucun temps de séchage intermédiaire n'est nécessaire pour appliquer plusieurs couches de fibre de verre triaxiale A1.

Si la couche A1 sous-jacente est durcie, une fine couche d'A1 doit être réappliquée avant que la nouvelle couche A1 puisse être stratifiée avec de la fibre de verre triaxiale (humide dans un travail humide).

Le démoulage est souvent possible après 1 heure. Pour les objets fragiles, ce délai peut être plus long.

Nous vous conseillons d'appliquer au moins 2 à 4 couches de fibre de verre triaxiale A1. Pour corriger ou réparer des vulnérabilités, même 6 à 8 couches ou plus peuvent être utilisées.

### Taches claires/différences de couleur après démoulage

En raison de l'évaporation de l'eau, des taches lumineuses, des différences de couleur ou des « marques d'eau » peuvent apparaître sur votre produit. Il pourrait être utile d'avoir un démoulage précoce.



### Température et humidité

La température et l'humidité affectent le temps de prise et le durcissement d'A1. Pour les objets plus grands, le retardateur A1 peut être utilisé pour prolonger le temps de travail et de prise afin qu'il y ait plus de temps pour travailler tranquillement sur l'objet A1. À condition que la température de travail ne soit pas trop élevée et que l'humidité de l'air ne soit pas trop basse, c'est une bonne méthode de travail.

L'utilisation du retardateur A1 pour l'application de la couche de finition (couche de gelcoat) et en particulier lors de travaux dans des moules est déconseillée par temps chaud (au-dessus de 25°C - 30°C), en combinaison avec une faible humidité. Par temps chaud et sec, une couche sèche se forme rapidement sur la surface, avant même le début du processus de durcissement. Le processus de durcissement semble commencer mais la sous-couche est encore molle. Le risque de formation de craquelures dans la couche supérieure et de mauvais durcissement est donc élevé. De plus, l'adhérence aux autres couches A1 sera plus faible. Si possible, essayez d'éviter de travailler dans des conditions supérieures à 25 °C. Une alternative consiste à ajouter l'accélérateur A1 qui raccourcira le temps de prise de A1.



# FINITION LISSE D'A1

Il existe 3 principales techniques utilisées pour faire une finition lisse d'A1 :

## A1 Thix A

Ajoutez A1 Thix A à l'A1 pour épaissir l'A1 en une pâte. Appliquez la pâte A1 épaissie avec une spatule ou un outil à mastic. Cela crée une couche que vous pouvez appliquer une finition en 1 heure avec une éponge légèrement humide pour un résultat lisse. Après séchage, vous pouvez travailler sur l'objet A1 avec des tampons abrasifs (étanches) ou du papier de verre (étanche).

## Poudre A1 ATP Powder

La poudre A1 ATP Powder est un épaississant de volume. Cela permet à l'A1 d'être épaissi à l'épaisseur de la charge. Épaississez l'A1 avec de la poudre d'ATP; avec cela, A1 peut être épaissi à l'épaisseur de la charge. La poudre d'A1 ATP Powder peut être ajoutée indéfiniment, jusqu'à ce que l'épaisseur souhaitée soit atteinte. Cependant, cela se traduit par un produit moins fort lorsqu'une grande quantité de poudre



d'ATP est ajoutée. La poudre ATP ne peut être utilisée que pour des applications en intérieur.

L'application d'A1 avec la poudre ATP se marie bien avec par exemple une spatule, une palette, un couteau à mastic, etc. Après séchage, vous pouvez si vous le souhaitez affiner davantage avec des tampons abrasifs imperméables ou du papier de verre imperméable pour obtenir un ensemble encore plus lisse.

## Voile C

La Voile C est une fine couche de voile de verre. Appliquez la Voile C sur la dernière couche encore humide d'A1. Si l'A1 est sec, enduisez-la d'abord d'une couche d'A1. La Voile C est très facile à déchirer, les petits morceaux sont faciles à presser, vous pouvez donc obtenir un joli résultat lisse et homogène. Si vous le souhaitez, une deuxième couche avec Voile C peut être appliquée. Comme la fibre de verre triaxiale A1, la Voile C ne peut pas être poncée.

## Finition lisse avec Thix A à l'aide d'un pinceau, rouleau, spatule, raclette, éponge, papier abrasif ou machine multifonction



Création d'une finition lisse sur l'objet. Pesez d'abord 1 mesure de liquide A1 et 2 mesures de poudre A1.

Ajoutez 2 % de Thix A (de la quantité totale d'A1) au liquide A1. En utilisant Thix A, l'A1 donnera une texture plus épaisse.

Mélangez le liquide A1, le Thix A et la poudre A1 pour obtenir un matériau lisse.



L'A1 peut être appliqué avec un : pinceau, rouleau, spatule ou raclette.

Le résultat est une finition lisse.



Ou utilisez (après ± 20 minutes) une éponge humide ou un tampon de ponçage imperméable.

Ou en utilisant du papier abrasif manuellement ou à la machine.

Résultant en une finition encore plus lisse.

## Finition lisse avec Voile C



Création d'une finition lisse sur l'objet. Pesez d'abord 1 mesure de liquide A1 et 2 mesures de poudre A1 et mélangez jusqu'à ce que tous les grumeaux aient disparu.

Déchirez un morceau de Voile C (utilisez des gants).

Appliquez une fine couche de A1 sur la surface.



Appuyez sur les petits morceaux de Voile C dans l'A1. Superposez les morceaux de Voile C.

La voile C doit être recouverte d'une couche de A1 à la main ou au pinceau.

Pour une finition plus lisse, vous pouvez ajouter une deuxième couche de Voile C.

## Smooth finish with A1 ATP powder



Création d'une finition lisse sur l'objet. Pesez d'abord 1 mesure de liquide A1 et 2 mesures de poudre A1 et mélangez jusqu'à ce que tous les grumeaux aient disparu. Préparez la poudre d'ATP.

Ajoutez autant de poudre d'ATP que nécessaire dans l'A1. Remuez fermement jusqu'à ce que tous les grumeaux aient disparu. La texture A1 peut être réalisée sous forme de pâte ou de mastic.

Le résultat obtenu est une finition lisse. Pour une finition encore plus lisse (après ± 20 min.) utilisez les techniques de ponçage.

# A1 SEALER PLUS

A1 Sealer PLUS est un système de revêtement à base d'eau pour protéger l'objet A1 des influences météorologiques telles que l'humidité et les rayons UV.



A1 Sealer PLUS Mat



A1 Sealer PLUS Satiné



A1 Sealer PLUS Brillant

Tous les objets dans un environnement en extérieur sont soumis à des influences météorologiques qui ont un effet érosif sur l'objet A1. Notre A1 Sealer PLUS a un effet protecteur contre ces influences.

Vous avez le choix entre A1 Sealer PLUS Mat, Satiné et Brillant. Pour un résultat plus mat, nous recommandons d'appliquer d'abord une couche avec A1 Sealer PLUS Satiné puis une couche avec A1 Sealer PLUS Mat.

**Les avantages sont :** 1 composant, sans solvant, à base d'eau, à séchage rapide, facile à appliquer, bonne résistance aux UV, excellente adhérence, protection contre l'absorption des salissures et bonne protection contre l'humidité.

#### Données :

- **Température de travail min :** 10°C
- **Consommation moyenne :** 8-10 m<sup>2</sup> par litre

- **Durée de conservation :** 1 an lorsque l'emballage est toujours fermé
- **Stockage :** stockez à l'abri du gel et à l'abri de la lumière directe du soleil

#### Application d'A1 Sealer PLUS

1. La surface à sceller doit être exempte de cire, d'huile, de saleté ou de poussière.
2. Appliquez au pinceau, au rouleau ou au pistolet.
3. Lors de la pulvérisation, nous recommandons d'ajouter 20 % d'eau.
4. Après l'application, le A1 Sealer PLUS doit être frotté avec un chiffon sec lorsqu'il est encore humide. Lors de la pulvérisation d'A1 Sealer PLUS, il n'est pas nécessaire de polir l'A1 Sealer PLUS.
5. Chaque couche a un temps de séchage de 15 à 45 minutes, qui dépend également de la température et de l'humidité.
6. A1 Sealer PLUS peut être appliqué en 1 à 3 couches maximum pour améliorer les propriétés protectrices.

L'A1 Sealer PLUS est un revêtement dit respirant. En plus de toute humidité résiduelle après la production, A1 absorbe de l'eau dans une mesure limitée s'il est placé dans un environnement très humide et cette eau est également (beaucoup plus rapide) libérée à nouveau dans un environnement sec.

Avec l'aide de cet enduit A1 Sealer PLUS respirant (perméable à la vapeur), toute humidité restante et/ou absorbée peut facilement quitter l'objet A1. Par conséquent, évitez d'appliquer une couche trop épaisse de A1 Sealer PLUS, car cela pourrait fermer l'objet A1.

La quantité d'A1 Sealer PLUS consommée par kg appliqué au pinceau est de 8 à 10 m<sup>2</sup>. La quantité consommée par pulvérisation d'A1 Sealer PLUS par kg est de 10 à 12 m<sup>2</sup>.

#### Finition A1 Top Finish

A1 Top Finish est un agent d'imprégnation à base d'eau de haute qualité, 100 % perméable à la vapeur, à base de silane/siloxane, qui pénètre profondément dans la surface et laisse un effet hydrofuge de longue durée. Nous suggérons d'ajouter une couche d'A1 Top Finish sur les couches de A1 Sealer PLUS pour obtenir un effet hydrofuge supplémentaire et maintenir un système de revêtement perméable à la vapeur.

#### Patiner avec A1 Sealer PLUS

A1 peut également être patiné en ajoutant un pigment au A1 Sealer PLUS. En l'appliquant avec un pinceau, un chiffon ou une seringue, vous pouvez obtenir différents effets. Il est également possible d'utiliser différentes couleurs les unes sur les autres.

Nous vous recommandons d'utiliser une couche non pigmentée d'A1 Sealer PLUS comme dernière couche.



#### Étanchéité

**Question :** Les objets A1 reposent dans l'herbe. Ils avaient tous au moins 2 couches d'A1 Sealer PLUS. Aujourd'hui j'ai tourné l'objet long et le petit objet. Le fond est devenu marron! L'A1 Sealer PLUS les rend étanches, n'est-ce pas?

**Réponse :** L'A1 Sealer PLUS n'est pas étanche, mais respirant. La couleur brune est probablement causée par l'humidité du sol. Deux couches d'A1 Sealer PLUS suffisent généralement, mais en cas de charge d'humidité prolongée, ce qui est le cas ici, il existe un risque de décoloration.

#### Durée de vie

Nous recommandons de réappliquer le A1 Sealer PLUS tous les 6 ans. De plus, nous vous recommandons de vérifier chaque année l'objet A1 pour détecter d'éventuels dommages au A1 Sealer PLUS afin qu'il puisse être réparé immédiatement. Cette inspection est également une bonne occasion de nettoyer l'objet A1 si nécessaire.



# A1 DANS UN ENVIRONNEMENT EN EXTÉRIEUR



**FEU**

**A1 a des propriétés de résistance au feu bonnes à excellentes et peut être utilisé pour des projets avec des exigences élevées en matière de résistance au feu. Nous avons testé A1 conformément aux normes EN 13501-1 et ASTM E84-15b.**

## Classification européenne

Classification des performances de réaction au feu conformément à la norme EN 13501-1:2002. A1 (Acrylic One) LP01 et Tissu triaxial A1 :

**B-s1,d0**

Sa réaction au feu est classée : B  
La classification à la production de fumée est : s1  
La classification à la production de gouttelettes/particules enflammées est : d0

Class	Performance description	Fire scenario and heat attack	Examples of products
A1	No contribution to fire	Fully developed fire in a room At least 60 kW/m <sup>2</sup>	Products of natural stone, concrete, bricks, ceramic, glass, steel and many metallic products
A2	"	"	Products similar to those of class A1, including small amounts of organic compounds
B	Very limited contribution to fire	Single burning item in a room 40 kW/m <sup>2</sup> on a limited area	Gypsum boards with different (thin) surface linings Fire retardant wood products
C	Limited contribution to fire	"	Phenolic foam, gypsum boards with different surface linings (thicker than in class B)
D	Acceptable contribution to fire	"	Wood products with thickness ≥ about 10 mm and density ≥ about 400 kg/m <sup>3</sup> (depending on end use)
E	"	Small flame attack Flame height of 20 mm	Low density fibreboard, plastic based insulation products
F	No performance requirements	"	Products not tested (no requirements)

Classification des performances de réaction au feu conformément à la norme EN 13501-1:2007+A1:2009. LP01 A1 et Tissu triaxial **+ sable (25% de la masse d'A1) :**

**A2-s1,d0**

## Classement des performances de réaction au feu aux États-Unis

Évaluation des caractéristiques de combustion en surface d'un matériau identifié A1 conformément à la norme ASTM E84-15b, méthode d'essai standard pour les caractéristiques de combustion de surface des matériaux de construction.

**Indice de propagation de la flamme (FSI) : 20**  
**Indice de développement de la fumée (SDI) : 15**

### Test Criteria.

Classification	Flame Spread Index	Smoke Developed Index
A	0 – 25	0 – 450
B	26 – 75	0 – 450
C	76 – 200	0 – 450



**UV**

Les UV ont une forte influence sur la durabilité des matériaux. Un projet A1 de plus de 20 ans en Afrique du Sud montre que l'A1 (enduit) résistera à l'influence des UV.

Lorsqu'un objet A1 non enduit est exposé à des UV (intensifs), la très fine couche supérieure de l'objet A1 sera affectée (érosion) en quelques mois. Cela se remarquera principalement par un changement de la couleur de l'objet A1. Après cette période initiale, l'érosion par les UV se poursuivra, mais à un rythme très lent.

L'ajout de sable à l'objet A1 (1 mesure de liquide A1, 2 mesures de poudre A1 et 2 mesures de sable de quartz) entraînera toujours une érosion initiale d'une couche supérieure très fine, mais après cela, le sable ajouté arrêtera presque le processus d'érosion de l'objet A1 causé par les UV.

Pour une meilleure protection, nous vous conseillons d'appliquer des couches d'A1 Sealer PLUS sur l'objet A1, car cette couche agira comme une barrière entre le rayonnement UV et l'A1. Lorsque vous avez utilisé notre A1 Sealer, nous vous recommandons d'appliquer une nouvelle couche après 3 ans avec notre A1 Sealer PLUS. D'autres systèmes de revêtement peuvent également être utilisés s'ils sont perméables à la vapeur (KEIM Soldalan) ou si l'objet A1 peut libérer son humidité à l'arrière des objets A1 (pour les systèmes de revêtement ventilés).

**Question :** Nous aimerions utiliser A1 dans un parc aquatique et les éléments A1 seront fréquemment exposés à l'eau.

Si l'objet A1 est construit de manière à ce que l'eau des éclaboussures puisse s'écouler facilement et en combinaison avec un bon revêtement, nous ne nous attendons à aucun problème. Dans les endroits où les éclaboussures peuvent s'accumuler, nous vous conseillons de ne pas utiliser A1.

## Façade Nijmegen

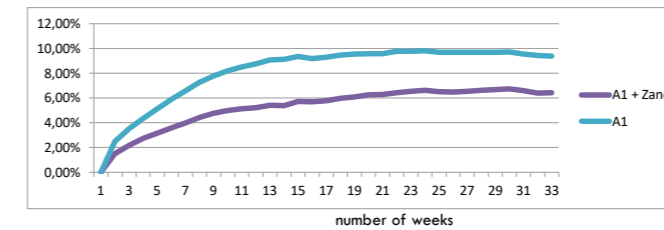
Les panneaux de façade sont placés près du niveau du sol. Ceci est possible, car les panneaux A1 libèrent l'eau de pluie possible à un taux très élevé. De plus, ces panneaux sont recouverts d'A1 Sealer PLUS qui protègent la façade A1.



**EAU**

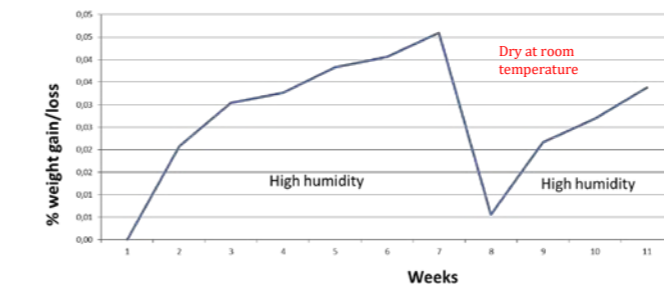
Semblable à de nombreux autres matériaux, A1 attirera l'humidité/l'eau à un taux d'humidité supérieur à 90 %. Comme on peut le voir sur le graphique 1, il faudra plusieurs semaines à un taux d'humidité très élevé pour atteindre les niveaux maximum de 10 à 11 % d'absorption d'eau. Si nous ajoutons du sable à l'A1 (1 mesure de liquide A1, 2 mesures de poudre A1 et 2 mesures de sable de quartz), l'absorption d'eau est nettement inférieure.

Graphique 1 : 90% à 95% d'humidité à température ambiante



Un objet A1 libère son eau lorsqu'il est placé dans un environnement avec une humidité plus faible (inférieure à 70%) à une vitesse élevée comme on peut le voir sur le graphique 2. Il ne faut que quelques jours pour atteindre les niveaux de stade initial.

Graphique 2



L'exposition d'un objet A1 à un environnement très humide est possible pendant plusieurs mois sans affecter l'objet A1. L'utilisation d'un A1 Sealer PLUS ou d'un système de revêtement prolongera cette période, car il agit comme une barrière entre l'humidité et l'objet A1.

## Bath Bunny (Lapin dans un bain)

Cet objet A1 avec un noyau en polystyrène flotte dans les eaux de Rotterdam depuis plusieurs années maintenant. La couche d'A1 enduite sur le cœur en polystyrène est dans de bonnes conditions à l'exception de la couche d'A1 qui est entièrement immergée sous l'eau, qui s'est dissoute dans l'eau. La couche d'A1 qui est directement à la ligne de flottaison est toujours fine, car elle absorbe l'eau dans des conditions difficiles, mais a la possibilité de libérer cette eau lorsqu'elle est exposée à l'air.



Nous avons également testé des objets A1 entièrement submergés sous l'eau et testé la qualité de la couche supérieure à l'aide d'une mesure de la dureté Shore (photos 1 et 2). Sur la base de ces tests, un objet A1 peut être entièrement immergé sous l'eau pendant une période de 2 mois sans affaiblir la couche supérieure. Après cette période, la couche supérieure s'affaiblit et l'A1 se dissout lentement dans l'eau.



Image 1

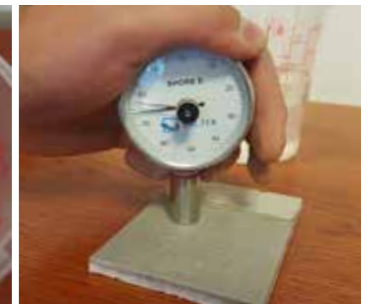


Image 2

## Équilibre hygrométrique à différents niveaux d'humidité relative

20°C	20% RH	0,06%
20°C	65% RH	0,50%
20°C	85% RH	1,20%
20°C	95% RH	11,00%

**Question :** Peut-on utiliser A1 pour construire un étang à poissons? Nous vous déconseillons d'utiliser A1, car A1 ne peut pas rester en permanence sous l'eau pendant une longue période, et A1 est perméable à la vapeur.

**Question :** Nous aimerions utiliser A1 pour fabriquer un porte-savon. Soyez prudent, car le savon peut réagir avec l'A1 ou plus probablement l'eau du savon qui est emprisonnée entre le savon et le porte-savon A1 affectera l'A1.

## Totem pole (Mât totémique)

Ce totem placé dans une piscine est au sommet réalisé en A1 avec un cœur en mousse. La partie inférieure (50 cm) est en polyester.



**A1**  
**GRP**

# REVÊTEMENTS (POUR L'EXTÉRIEUR)

Pour une utilisation en extérieur, vous pouvez choisir plusieurs systèmes de revêtement. Les systèmes les plus courants sont : A1 Sealer PLUS, 2K PU, Keim ou autres peintures murales en extérieures.

## A1 Sealer PLUS

A1 Sealer PLUS est l'enduit monocomposant le plus courant pour protéger les produits A1 à usage extérieur. Il est facile à appliquer en une ou plusieurs couches. Plus vous appliquez de l'A1 Sealer PLUS, plus la brillance apparaîtra (avec un maximum de 3 couches). Il peut également être utilisé comme résine de base pour décorer et donner aux produits un aspect naturel. Avantages de l'enduit : monocomposant, sans solvant, facile à appliquer, bonne résistance aux UV, protection contre les salissures, séchage rapide, excellente adhérence et bonne protection contre l'humidité.

Nos utilisateurs utilisent également d'autres revêtements et d'enduits pour améliorer et/ou protéger les propriétés esthétiques souhaitées (esthétique et performance) des objets A1 sur lesquels ils sont appliqués. Ci-dessous, vous trouverez une liste de plusieurs revêtements/enduits qui (semblent) bien fonctionner avec A1. Les informations sont basées sur des projets du passé et sur les résultats obtenus après vieillissement dans des armoires de vieillissement/UV. Selon le climat dans différentes parties du monde, la durée de vie et le temps de maintenance des différents systèmes de revêtement peuvent varier.

## Peintures murales en extérieur

Les peintures murales extérieures sont disponibles dans une variété de marques et de formulations, toutes avec leurs caractéristiques spécifiques. Keim Soldal est une peinture extérieure polyvalente au silicate à base de liant de sol de silice (combinaison de sol de silice et de verre soluble) pour les substrats organiques, minéraux et mixtes. KEIM Soldalit est hydrofuge, hautement perméable à la vapeur d'eau, résistant à la lumière, stable aux UV, extrêmement résistant aux intempéries avec une tendance minimale à la salissure.

## Revêtements en polyuréthane 2K

Les revêtements en polyuréthane 2K sont disponibles dans une variété de marques, de formulations et de qualités. Baril 269 Poluran Clear Coat 75 est un revêtement de haute qualité avec une excellente adhérence sur les produits composites A1. Ce revêtement transparent semi-brillant est facile à appliquer et a une résistance élevée à l'abrasion et aux produits chimiques, mécaniques et aux chocs. La bonne flexibilité et la résistance aux intempéries/UV permettent une protection durable des produits en A1. Sachez que les revêtements 2K ne sont PAS perméables à la vapeur, ce qui pourrait créer un piégeage d'eau, si l'application A1 est également fermée à l'arrière et n'est pas complètement durcie.

## Peinture acrylique, peinture à l'huile ou laque

Pour une utilisation en intérieur, l'objet A1 peut avoir une finition avec de la peinture acrylique, de la peinture à l'huile ou de la laque, à condition que l'adhérence de la peinture ait été testée au préalable.

Si vous choisissez une telle peinture et une laque de finition (mate ou brillante), nous vous recommandons, en plus des tests, de respecter les points suivants :

- réaliser l'objet à l'intérieur,
- sécher et polymériser complètement l'objet,
- peindre l'objet (temps de séchage sur conseil du fournisseur de peinture),
- (si besoin) puis vernis (temps de séchage sur conseil du fournisseur),
- Ne pas utiliser A1 Sealer PLUS.

Pour les applications en extérieur, de tels systèmes de revêtement peuvent interférer avec la respirabilité d'A1, ce qui peut entraîner un écaillage de la couche de revêtement.



Panneaux de façade - Doetinchem, Les Pays-Bas - Revêtement Baril



Kramer Kunstwerken - Revêtement anti-graffitis



Kool - Ahoy Rotterdam - Revêtement époxy 2K

# A1 TOP LAYER

A1 utilisé pour les applications en intérieur offre une grande liberté en ce qui concerne l'utilisation des matériaux de charge, des systèmes de revêtement et de la forme. Cependant, tout ce qui se trouve à l'extérieur est soumis aux intempéries et à l'exposition aux UV et A1 ne peut pas non plus y échapper. Le degré d'exposition aux intempéries et aux UV dépend en partie de l'emplacement de l'objet A1, de la durée de l'exposition et des conditions météorologiques extrêmes possibles. Cet aperçu contient nos conseils les plus importants pour maintenir votre création A1 dans des conditions optimales dans un environnement extérieur.

## Tissu de verre triaxial A1 stratifié avec suffisamment d'A1

L'utilisation de notre tissu triaxial A1 est un excellent moyen de renforcer A1. Deux ou plusieurs couches de tissu triaxial A1 stratifié dans l'A1 créent des objets A1 solides. Contrairement aux matériaux comme le polyester et l'époxy, l'A1 n'absorbe pas le tissu de verre, mais le lie entre 2 couches d'A1. L'A1 dans ce cas agit comme un sandwich avec le tissu pris en sandwich. C'est pourquoi il est important d'utiliser suffisamment d'A1 entre les différentes couches de tissu de verre. Travailler trop « à sec » donne un résultat final moins solide et augmente les risques de dé-stratification (libération des différentes couches), ce que nous voulons éviter. Également sur la toute première couche avant l'application de la 1ère couche de tissu de verre, une quantité (plus que) suffisante d'A1 doit être utilisée pour créer une adhérence entre la première couche et les tissus de verre.

De plus, nous conseillons d'appliquer les différentes couches de tissu de verre (en alternance avec les couches A1) directement les unes après les autres. Travaillez une couche humide sur couche humide pour obtenir une adhérence optimale entre les différentes couches.



## Couche supérieure A1

A1 est connu pour sa liberté de forme et le post-traitement d'un objet réalisé avec A1 donne souvent des résultats spectaculaires. Notre suggestion est une épaisseur de la couche supérieure d'au moins 2 mm afin de donner suffisamment de matériaux à l'A1 pour maintenir une adhérence suffisante sur la couche sous-jacente et une résistance suffisante pour résister aux influences météorologiques telles que les rayons UV.



## A1 n'est pas un matériau de revêtement pour protéger d'autres matériaux contre les intempéries

On nous demande régulièrement si A1 peut être utilisé pour imperméabiliser une sculpture en plâtre, en argile ou en blocs de béton. Malheureusement, cela n'est pas recommandé, car A1 absorbe (dans une certaine mesure) l'humidité et transfère cette humidité au matériau qui doit être rendu résistant aux intempéries. Ces matériaux absorbent avidement cette humidité de l'A1 sans la retransférer vers l'A1 dans des conditions sèches pour s'évaporer.

Cela crée des taches avec une charge d'humidité continue élevée qui affaiblit la liaison entre l'A1 et le matériau qu'il recouvre. À des températures plus élevées, l'eau s'évapore ou à des températures basses, l'eau gèle. Cela crée une telle pression entre les différentes couches que la couche A1 perd sa liaison avec le matériau sous-jacent.

C'est pourquoi nous vous conseillons de n'utiliser que du A1 (tissu de verre renforcé) ou des matériaux sous-jacents qui n'absorbent pas l'humidité.





# CONTRÔLE & ENTRETIEN



## Contrôle régulier

Même si l'objet A1 parfait a été fabriqué, il peut arriver qu'en raison d'une influence extérieure telle qu'une collision, une tempête ou une très longue période d'exposition à l'humidité, l'objet soit (légèrement) endommagé, par exemple au niveau du revêtement ou la couche supérieure A1. Par conséquent, inspectez l'objet A1 à la recherche de dommages au moins une fois par an. Ceux-ci peuvent souvent être résolus assez facilement.

## Faire l'entretien

Avec une exposition prolongée et intensive aux UV et à l'humidité, les systèmes de revêtement et de peinture nécessitent un entretien régulier. D'après nos tests, nous constatons que (en particulier du côté ensoleillé) l'A1 Sealer PLUS est également sujet à l'érosion et, par conséquent, la protection de l'A1 diminue. Du côté nord et notam-

ment sur les objets A1 placés près du sol, on constate une augmentation des dépôts d'algues sur les panneaux de test. Le nettoyage de l'objet A1 au moins une fois par an (pinceau/brosse doux) et l'application d'un nouveau revêtement toutes les quelques années offrent une protection supplémentaire à l'A1 et prolongent ainsi sa durée de vie.



Magnitude photographique des panneaux A1 avec A1 Sealer PLUS après 4 ans côté ensoleillé.

Magnitude du même panneau A1 après avoir réappliqué A1 Sealer PLUS.

Objet A1 posé au sol sans aucun entretien.

Même objet après nettoyage et application de couches d'A1 Sealer PLUS.

## A1 subira des changements esthétiques

A1 est un produit à base minérale et va changer visuellement sous l'influence des UV et de l'humidité. Les objets A1 qui ne sont pas protégés et placés dans un environnement extérieur perdront rapidement une fraction de leur couche supérieure (soit une fraction de mm) avec (souvent) pour résultat que l'objet devient plus intense en couleur. Aussi après une averse, les objets A1 absorbent

l'humidité et deviennent donc plus foncés pour devenir plus clairs pendant une période sèche. Acceptez qu'A1 soit un matériau naturel et que ces changements esthétiques en fassent partie. Si l'objet A1 doit rester inaltérable, un système de revêtement ou de peinture peut être une solution.



Panneau A1 directement après démoulage.

Panneau A1 après 5 ans d'exposition aux intempéries.



Panneau A1 avec du sable directement après démoulage.

Panneau A1 avec du sable après 5 ans d'exposition aux intempéries.



## Former et guider vos collaborateurs

A1 est très agréable à travailler et facile à traiter. Cela peut donner l'impression que n'importe qui peut stratifier un panneau/objet A1 sans préparation ni expérience. Bien que la stratification ne soit pas difficile, A1 demande attention et précision quand, par exemple, il s'agit de :

- pesée et mélange correct des différents composants.
- le peu de temps entre l'application des différentes couches (tissu de verre renforcé) A1.
- une attention particulière pour l'application de la couche supérieure et de la 2e couche de liaison en fibre de verre renforcée pour éviter l'emprisonnement d'air.
- prudence lors du démoulage du produit.
- le stockage correct du panneau/objet A1 après la production



C'est pourquoi nous vous conseillons de vous donner, à vous et à vos collaborateurs, une longueur d'avance pour vous entraîner à travailler avec A1. Laissez-les produire un certain nombre d'objets de test A1 avant de commencer à travailler sur la production. Surtout pour les personnes habituées à travailler avec du polyester et de l'époxy, nous conseillons cette formation, car A1 nécessite des méthodes de travail (légèrement) différentes.



# CONTRÔLE DE L'HUMIDITÉ

## A1 veut respirer

A1 attire l'humidité et la libère également pendant les périodes sèches. Par conséquent, le conseil urgent est de ne pas perturber ce processus en utilisant une peinture ou un revêtement non perméable à la vapeur. L'humidité encore présente dans l'A1 est convertie en vapeur d'eau pendant les périodes chaudes et cela peut endommager le système de revêtement ou la couche supérieure A1. Les objets A1 qui ne sont pas non plus en mesure de ventiler à l'intérieur en raison de l'utilisation, par exemple, d'EPS, sont extrêmement vulnérables.

## Vous assurer que l'humidité résiduelle a disparu

Pendant le processus de production, l'humidité du liquide A1 réagit avec la poudre A1. Une partie de l'humidité reste (humidité résiduelle). Par conséquent, avant de placer un objet à l'extérieur, il est important de s'assurer que l'humidité résiduelle a disparu du produit. La durée de celle-ci dépend, entre autres, de la construction de l'objet A1, de l'épaisseur du stratifié, de l'humidité présente et de la température du lieu de stockage. Notre conseil est de donner à l'objet A1 la possibilité d'évaporer l'humidité résiduelle dans une zone couverte à température ambiante pendant au moins 7 jours. À ce moment, le revêtement peut également être appliqué.

## Éviter les parties horizontales

A1 peut résister aux averses de pluie ou à un environnement avec une charge d'humidité plus élevée. Dans une situation où l'objet A1 est (très) longtemps exposé à l'humidité, sans possibilité de sécher à nouveau régulièrement, la couche supérieure peut devenir plus molle et même dans des cas extrêmes se détacher des couches sous-jacentes. C'est pourquoi notre conseil est de veiller à ce que l'eau (de pluie) puisse toujours s'écouler facilement de l'objet A1. Prévoyez une pente suffisante et évitez les parties horizontales ou mal inclinées dans l'objet A1.

## Éviter l'accumulation d'humidité

Très occasionnellement, nous rencontrons des projets A1 où l'eau peut s'accumuler. Tant que cet endroit est suffisamment protégé, ce ne sera pas un problème pour l'A1 pendant quelques jours. Pour une plus longue période de temps, c'est quelque chose que nous ne recommandons vraiment pas. On retrouve parfois quelque chose de similaire sur les chantiers de construction où les panneaux A1 sont stockés à l'envers avant d'être installés. Cela donne à l'eau

## Prolonger la durée de vie avec un système de revêtement perméable à la vapeur

Nos tests montrent que les objets A1 peuvent être placés à l'extérieur pendant longtemps avec seulement des changements externes limités. Pour prolonger cette période de plusieurs années supplémentaires, nous vous recommandons d'appliquer un enduit. Ce revêtement protège l'objet A1, car il absorbe l'influence des conditions météorologiques. Étant donné que l'A1 est un matériau qui absorbe et libère l'humidité (matériau respirant), il est important de s'assurer que le système de revêtement a également un effet respirant. L'A1 Sealer PLUS convient à cela, mais aussi de nombreuses peintures murales telles que KEIM Soldalan.



A1 Sealer PLUS



Soldalan



## Utiliser des matériaux de charge qui n'absorbent pas l'humidité

A1 est excellent à utiliser en combinaison avec un grand nombre de matériaux de remplissage. Il adhère parfaitement, par exemple, au bois, aux textiles et au grillage. Il est possible d'ajouter presque tous les petits matériaux broyés aux mélanges A1, créant des formes spéciales en apparence et en structure.



Lors de la fabrication d'objets A1 destinés à être placés à l'extérieur, il est nécessaire de bien réfléchir à l'avance pour savoir si la combinaison de matériaux à utiliser fonctionnera également bien là-bas. Par exemple, nous savons que le bois attire l'humidité via l'A1 et peut ensuite se dilater, provoquant la fissuration de la couche A1. Le grillage à poule rouillera sous l'influence de l'humidité présente dans l'A1, ce qui entraînera des rayures de rouille dans l'A1. Nous avons vu des objets A1 où des hydrogranules étaient mélangés dans l'A1 en raison de la belle structure qui en résultait. Avec le temps, cependant, ces hydrogranules ont absorbé tellement d'humidité que l'A1 environnant est devenu mou et la couche supérieure A1 mélangée avec des hydrogranules s'est finalement détachée des couches A1 sous-jacentes, renforcées de tissu de verre.

N'utilisez que des enduits qui n'absorbent pas l'humidité ou ne se corrodent pas sous l'influence de l'humidité présente. Nous avons eu de bonnes expériences avec des matériaux qui n'absorbent pas l'humidité et ne rouillent pas, comme le granit, le sable, l'EPS (styromousse/polystyrène) et l'aluminium.

Dans un environnement extérieur, les matériaux de renforcement et les inserts nécessaires au montage peuvent poser des problèmes lorsque ces matériaux absorbent l'humidité, comme dans le cas du bois. Il est donc préférable d'utiliser des profilés ou des renforts en aluminium, en acier inoxydable, en EPS ou préfabriqués en A1.

# REMARQUES

Les informations contenues dans ce mode d'emploi sont considérées comme correctes. Cependant, aucun droit ne peut en être tiré sur la base de son exactitude ou des résultats obtenus par l'utilisation du produit ni s'il apparaît que l'utilisation du produit a enfreint un brevet.

L'utilisateur doit vérifier si le produit est adapté à l'application qu'il souhaite lui donner. En cas de doute, l'utilisateur doit effectuer des tests pour déterminer l'adéquation du produit.

La fiche technique de chaque produit A1 (Acrylic One) est disponible sur demande et doit être lue et comprise avant utilisation.

# REMARQUES



Les informations contenues dans ce mode d'emploi sont considérées comme exactes. L'utilisateur doit s'assurer de l'adéquation du produit à l'application qu'il souhaite appliquer. En cas de doute, l'utilisateur doit effectuer des tests pour vérifier l'adéquation du produit.



Nijverheidsweg 15A | 3251 LP Stellendam | Les Pays-Bas

T: +31-187-663006 | M: +31-6-51612714

E-mail: [info@activecomposite.com](mailto:info@activecomposite.com) | W: [www.activecomposite.com](http://www.activecomposite.com)