



# HANDBUCH

Ausgabe 2021



**KUNST & BILDHAUEREI**  
**MOTIVE & DEKORATION**  
**VERKLEIDUNGEN & FASSADEN**

# INHALT & HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen gelten als korrekt. Aus diesen Angaben lassen sich jedoch keine Rechte hinsichtlich deren Richtigkeit, des durch die Nutzung des Produkts erzielbaren Resultats oder eines Verstoßes gegen Patente aufgrund der Verwendung des Produkts ableiten..

Als Anwender\*in müssen Sie die Eignung des Produkts für den jeweiligen Anwendungszweck überprüfen. Im Zweifelsfall führen Sie Tests durch, um die Eignung des Produkts festzustellen.

Das technische Datenblatt für A1 (Acrylic One) Produkte ist auf Nachfrage erhältlich und muss vor dem Gebrauch gelesen und verinnerlicht werden.

3. Ausgabe - 2021

Diese Ausgabe ersetzt alle vorherigen Ausgaben.

<b>TECHNISCHE DATEN</b>	<b>4</b>
- Eigenschaften	4
- Ausdehnung	4
- Spitztemperatur	4
- Nicht lebensmittelgeeignet	4
- Nicht transparent	4
- Testwerte für mechanische Eigenschaften	4
<b>A1 (ACRYLIC ONE)</b>	<b>5</b>
- Weltweiter Vertrieb	5
<b>A1 ABWIEGEN UND ANMISCHEN</b>	<b>6</b>
- Verarbeitungszeit	6
- Abbindezeit	6
- Farbe	6
- Härte	6
- Werkzeugreinigung	6
- Satzbehälter	6
- Berechnung der erforderlichen Menge von A1	6
- Anleitung	7
<b>VERARBEITUNGSMETHODEN</b>	<b>8</b>
- Gießen	8
- Rotationsgießen	8
- Bürsten, Rollen oder Spachteln	8
- Sprühen	8
<b>A1CREATIVES</b>	<b>10</b>
- Webseite, Facebook & Insta	10
- Mischtechnikverfahren	11

<b>KUNST &amp; BILDHAUEREI</b>	<b>12</b>
- Martha Mulawa	13
- Filip Roels	14
- Omar Imam	16
- Hans Henrik Øhlers	17
- Bartosz Banasik	17
- Kim de Ruyscher	17
<b>STÜTZFORMEN</b>	<b>18</b>
- Anleitung	19
<b>A1 TERRAZZO</b>	<b>21</b>
<b>BODYCASTING</b>	<b>22</b>
- Anleitung	23
<b>MOTIVE &amp; DEKORATION</b>	<b>24</b>
- Sunland Group	25
- Piotr Menducki	26
- Eno Shkodrani	28
- Jacek Kicinski	30
<b>VERKLEIDUNGEN &amp; FASSADEN</b>	<b>32</b>
- Poly Products	33
- Paragon Architects	34
- Decolite	35
- Comex	36
- Curve Works	38
- Jacek Kicinski	39
- Poly Products	40
<b>VORTEILE</b>	<b>41</b>
- Optik	41
- Formfreiheit	41
- Geringes Gewicht	41
- Hervorragende Feuerbeständigkeit	41
- Verarbeitung	41
<b>ALTERNATIVES MATERIAL</b>	<b>43</b>
- Alternative zu natürlichen Steinen und Ziegeln	43
- Alternative zu Beton	43
- Alternative zu Holz	43
- Alternative zu Metall	43
- Renovierungen	43
<b>ADDITIVE</b>	<b>44</b>
- A1 Retarder	44
- A1 Accelerator	44
- A1 Thix A	44
- A1 Thix B	44
- A1 Diluent	44
- A1 ATP Pulver	44
- Obere A1 Schicht	45

- Eigene Spachtelmasse herstellen	45
- A1 Retarder hinzufügen	45
<b>A1 PIGMENTE</b>	<b>46</b>
- Sortiment	46
- Gleichmäßige Farbe	46
- Von Elfenbeinweiß bis Weiß	46
- Andere Pigmente	46
- Wärme vs Farbe	46
- UV-Beständigkeit	46
<b>METALLPULVER</b>	<b>47</b>
- Tipps	47
<b>FÜLLSTOFFE</b>	<b>48</b>
- Kostengünstige Füllstoffe	49
- A1 um Füllstoffe ergänzen	49
- Beispielmaterialien für die Mischung mit A1	49
<b>A1 FASERVERSTÄRKUNG</b>	<b>50</b>
- Dreiachsiges A1 Glasfasergewebe 160 gr/m <sup>2</sup>	50
- Vierachsiges A1 Glasfasergewebe 210 gr/m <sup>2</sup>	50
- C-Glas 27 gr/m <sup>2</sup>	50
- CSM 150 gr/m <sup>2</sup>	50
- Verwendung natürlicher Fasern	50
- Beispiele Beschichtung vs Dicke	50
- Verarbeitung des dreiachsigen A1 Glasgewebes	51
- Testwerte für mechanische Eigenschaften	51
<b>LAMINIERUNG EINES OBJEKTS</b>	<b>52</b>
- EPS mit A1 Schicht überziehen	52
- EPS mit einer mit dreiachsigen A1 Glasfaser- gewebe verstärkten Schicht A1 überziehen	52
- EPS mit A1 verkleben	52
- PUR/PIR-Schaum	52
- Form durchsägen	53
- Beispielmengen (mm/m <sup>2</sup> )	53
<b>GUSSFORMEN</b>	<b>54</b>
<b>LAMINIERUNG IN EINER FORM</b>	<b>55</b>
- Temperatur und Feuchtigkeit	55
- Helle Stellen/ Farbunterschiede nach dem Entformen	55
<b>GLATTE OBERFLÄCHE MIT A1</b>	<b>56</b>
- A1 Thix A	56
- A1 ATP Pulver	56
- C-Glas	56
- Anleitung	57

<b>A1 SEALER PLUS</b>	<b>58</b>
- Parameter	58
- A1 Sealer PLUS auftragen	58
- A1 Top Finish	58
- Patinieren mit A1 Sealer PLUS	59
- Wasserbeständigkeit	59
- Lebensdauer	59
<b>A1 IM FREIEN</b>	<b>60</b>
- Feuer	60
- UV-Strahlung	60
- Wasser	61
<b>ANSTRICHE (FÜR DIE ANWENDUNG IM FREIEN)</b>	<b>62</b>
- A1 Sealer PLUS	62
- Außenwandlacke	62
- 2K Polyurethan	62
- Acrylicfarbe, Ölfarbe oder Lack	62
<b>OBERE A1 SCHICHT</b>	<b>63</b>
- Dreiachsiges A1 Glasfasergewebe mit ausreichend A1 laminieren	63
- Obere A1 Schicht	63
- A1 ist kein Anstrichmaterial für den Schutz anderer Materialien vor Witterungseinflüssen	63
<b>ÜBERPRÜFUNG &amp; WARTUNG</b>	<b>64</b>
- Regelmäßige Prüfung	64
- Wartung	64
- Optische Veränderungen des A1	64
- Mitarbeiter ausbilden und anleiten	65
<b>FEUCHTIGKEITSREGULIERUNG</b>	<b>66</b>
- Atmungsaktivität des A1	66
- Restfeuchte entweichen lassen	66
- Horizontale Teile vermeiden	66
- Lebensdauer durch feuchtes, offenes Anstrichsystem verlängern	66
- Ansammlung von Feuchte vermeiden	66
- Füllstoffe vermeiden, die keine Feuchtigkeit absorbieren	67
<b>ERSTE SCHRITTE</b>	<b>70</b>
- Erweitertes A1 Starter-Set	70
- Workshops	70
- Webshop / Webseite / Facebook and Instagram	70
- Kontakt	70
<b>ALLGEMEINE VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN VON NS B.V.</b>	<b>71</b>



KUNST & BILDHAUEREI

Spezifikationen	Eigenschaften	Ausdehnung
<b>Mischverhältnis (1:2)</b>	1 Teil A1 Flüssigkeit 2 Teile A1 Pulver	Während des Aushärteprozesses dehnt sich A1 um 0,1% bis 0,6% aus. Der größte Vorteil dieser Ausdehnung liegt darin, dass das A1 eine perfekte Kopie der verwendeten Form erzeugt, indem es jedes (noch so kleine) Detail reproduziert. Das ist auch der Grund dafür, dass das A1 genauso aussieht und sich genauso anfühlt wie das Original.  Beachten Sie bei der Verwendung von Gussformen aus Polyester, Metall oder anderen festen Materialien, dass diese selbstlösend sein müssen.  Verwenden Sie für A1 Objekte, die formstabil sein müssen, hochfeste Silikonformen oder Formen aus anderen festen Materialien.
<b>Farbe</b>	Cremeweiß (*1) Nicht transparent	
<b>Festigkeit (nass)</b>	1.75 kg / dm <sup>3</sup>	
<b>Festigkeit (trocken)</b>	1.66 kg / dm <sup>3</sup>	
<b>Verarbeitungszeit</b>	20 - 25 Minuten	
<b>Entformungszeit</b>	Ca. 1 Stunde	
<b>Härte</b>	80° Shore D	
<b>Ausdehnung während des Aushärtens</b>	0.1 - 0.6%	

\*1) Die Farbe von A1 kann je nach Charge leicht variieren.

A1 ist die Abkürzung für Acrylic One; es handelt sich um ein 2-Komponenten-Material aus einem Mineralpulver und einem auf Wasser basierenden Acrylharz. Beide Materialien verbinden sich zu einem sehr festen Material. A1 verfügt über zahlreiche, einzigartige Eigenschaften. Diese Eigenschaften tragen bei zu seinem einzigartigen Ausdruck, seiner Stärke und Haltbarkeit, dem guten Gewichts-Stabilitäts-Verhältnis, seiner Ungiftigkeit und einfachen Verarbeitung sowie seiner Konformität mit vielen erforderlichen Testanforderungen der Bauindustrie, insbesondere im Hinblick auf Brandverhalten und Verhalten bei Schlägeinwirkung.

A1 wird für zahlreiche Anwendungen eingesetzt. Das Einsatzgebiet reicht von kleinen Mischtechnik-Projekten bis hin zu großen Verkleidungs- und Fassaden-Projekten. Dieses Handbuch konzentriert sich hauptsächlich auf folgende Einsatzgebiete:

- Kunst & Bildhauerei
- Motive & Verzierungen
- Platten für Verkleidungen und Fassaden

### Weltweiter Vertrieb

Die Marke A1 hat eine lange Tradition. Die ersten Projekte wurden im Jahr 2000 in Südafrika abgeschlossen; dort können noch immer viele Objekte bewundert werden. Seit der Einführung von A1 auf dem europäischen Markt in 2006 sind in den unterschiedlichsten Bereichen A1 Objekte entstanden und das Wachstum hält bis heute an. A1 arbeitet mit vielen Partnern zusammen, d.h., dass die Produkte von A1 dank eines weltweiten Vertriebsnetzwerkes auch bei Ihnen vor Ort verfügbar sind.

In diesem Handbuch erhalten Sie Informationen über das Arbeiten mit A1, über verfügbare Additive, Füllstoffe, Verdichter und Anstriche, und vieles mehr.

### Erstellt von:

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

### Spitzentemperatur

Die Höchsttemperatur von A1 während des Aushärtens beträgt ca. 40°C - 45°C. Die Temperatur liegt auch bei größeren Mengen von A1 innerhalb dieses Bereichs.

### Nicht lebensmittelgeeignet

Für das A1 haben wir keine Lebensmittel-eignungsbescheinigung.

### Nicht transparent

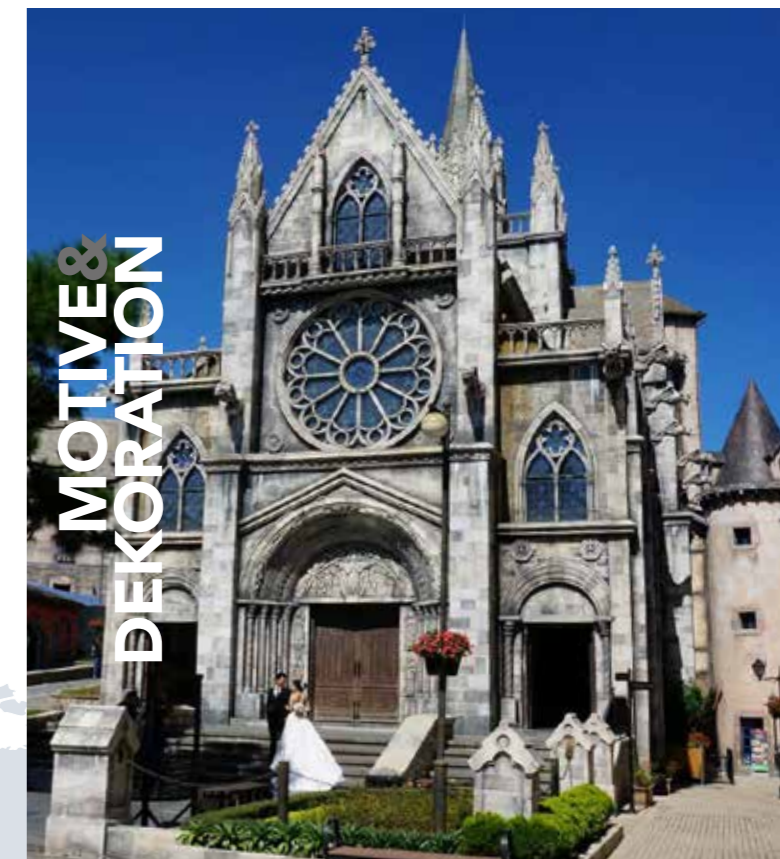
Das A1 ist nach dem Aushärten cremeweiß und nicht transparent.



### Testwerte für mechanische Eigenschaften

Für die Ermittlung der mechanischen Leistungsfähigkeit des A1 wurden durch das Handlaminieren von verstärktem Glasfasergewebe (dreiachsiges Gewebe 300, 160 g/m<sup>2</sup>) mit einer A1 Mischung Verbundlaminate hergestellt.

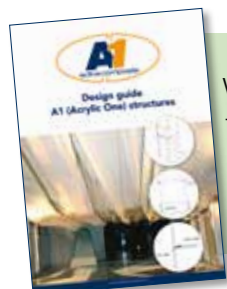
Test (AM)	Eigenschaft und Einheit	0° Ausrichtung m <sub>x</sub> / V <sub>x</sub> (%)	90° Ausrichtung m <sub>x</sub> / V <sub>x</sub> (%)
<b>Spannkraft in der Platte (n=8)</b>	Elastizitätsmodul (MPa)	2312 / 5.3	550 (*) / 8.2
	Zugfestigkeit (MPa)	57 / 6.4	18 / 6.0
<b>Biegung (n = 16)</b>	Elastizitätsmodul (MPa)	3726 / 21.3	2984 / 35.5
	Biegefestigkeit (MPa)	43 / 17.6	32 / 22.7
<b>ILSS (n = 16)</b>	Scherfestigkeit (MPa)	4.5 / 8.2	
<b>Querspannung (n = 20)</b>	Zugfestigkeit (MPa)	0.8 / 7.4	



MOTIVE & DEKORATION



VERKLEIDUNGEN & FASSADEN



Weitere Informationen finden Sie in unserem Bericht: **Design Guide A1 structures.**

# A1 ABWIEGEN UND ANMISCHEN

A1 ist eine Verbindung aus A1 Flüssigkeit und A1 Pulver mit folgendem Mischverhältnis: 1 Teil A1 Flüssigkeit und 2 Teile A1 Pulver (1:2). Die Mischung basiert immer auf dem Gewicht.

Das Anmischen kann mit einem Rührholz (kleinere Mengen) oder mithilfe eines High-Shear-Mischers erfolgen. Erzeugen Sie in der A1 Flüssigkomponente zunächst einen Strudel durch Rühren und geben Sie dann nach und nach das A1 Pulver dazu. Das A1 Gemisch ist fertig, wenn keine Klumpen mehr vorhanden sind; dies dauert ungefähr 1 Minute. Versuchen Sie, das Gemisch mit möglichst wenig Luftblasen anzurühren, indem Sie den Kopf des Mixers unter die Oberfläche halten.

## Verarbeitungszeit

Nach dem Anmischen beträgt die normale Verarbeitungszeit 20-25 Minuten. Falls Sie eine kürzere oder längere Verarbeitungszeit benötigen, können Sie entsprechende A1 Additive hinzufügen.

## Abbindezeit

Das A1 basiert auf Wasser. Die Restfeuchtigkeit muss entweichen, bevor es seine finalen Eigenschaften annimmt. Die dafür erforderliche Zeit ist in hohem Maße abhängig von der Größe des Objekts, der Temperatur und der Umgebungfeuchtigkeit. Falls das Objekt laminiert oder in eine Form gegossen wurde, kann es aus der Form gelöst werden, sobald es fest genug ist, den dabei auftretenden Kräften und Einwirkungen standzuhalten. Das Objekt erzielt erst außerhalb der Form seine finale Festigkeit.

## Farbe

Ohne Füllstoffe oder Farbstoffe sieht das A1 wie ein cremeweißer Stein aus.

## Härte

Das A1 verfügt über eine Härte von ungefähr 80 Shore D.

## Werkzeugreinigung

Reinigen Sie Haut und Hände mit Wasser und Seife. Werkzeuge reinigen Sie mit Wasser.

## Satzbehälter

Das Abbinden findet auch unter Wasser statt. Deshalb wird empfohlen, verwendetes Werkzeug nach dem Reinigen umgehend aus dem Wasser zu nehmen. Reinigen Sie Werkzeuge und Hände in einem separaten Behälter mit Wasser und lassen Sie diesen stehen, damit das A1 absacken kann (mindestens 24 Stunden). Nach 24 Stunden können Sie das Wasser abgießen. Lassen Sie den A1 Bodensatz trocknen und entsorgen Sie ihn anschließend über den Hausmüll, oder verwenden Sie ihn weiter als Füllmaterial (max. 1/3). Beachten Sie immer örtlich geltende Vorschriften.



## Berechnung der erforderlichen Menge von A1

Für das Auftragen einer Schicht A1 mit einer Dicke von 1 mm benötigen Sie pro m<sup>2</sup> 1,75 kg A1 (1 Liter A1 = 1,75 kg).

In einer Gussform arbeiten Sie normalerweise mit einer ersten Schicht von 1 bis 2 mm. Wir empfehlen, im Anschluss daran 3 Lagen dreiaxiales A1 Glasfasergewebe aufzutragen. Um dies zu erreichen, tragen Sie 4 Schichten A1 von jeweils 1 mm auf. Normalerweise wird in einer Gussform das A1 der ersten Schicht mit A1 Thix A angedickt. Vergewissern Sie sich vor dem Auftragen der nächsten Schicht, dass die erste ausgehärtet ist, um ein Durchdrücken des A1 Glasfasergewebes zu vermeiden. Tragen Sie zwischen der ausgehärteten ersten Schicht und der ersten Lage des dreiaxialen A1 Glasfasergewebes 1 Schicht A1 auf, um eine ordentliche Verbindung zu ermöglichen.

## Beispiel für ein Projekt von 5 m<sup>2</sup>:

- 1. Schicht von 2 mm
- 4 Schichten A1 von jeweils 1 mm für das Auftragen von 3 Lagen des dreiaxialen A1 Glasfasergewebes

Insgesamt 6 mm A1 x 1,75 kg pro Schicht x 5m<sup>2</sup> ergeben 52,5 kg A1, bestehend aus 17,5 kg A1 Flüssigkeit und 35 kg A1 Pulver.

Bitte beachten Sie, dass es sich hierbei um einen Richtwert und nicht um eine allgemeingültige Vorgabe handelt.



1 Stellen Sie A1 Flüssigkeit und A1 Pulver bereit.



2 Sie benötigen eine Waage zum Abwiegen der A1 Flüssigkeit und des A1 Pulvers.



3 Darüber hinaus benötigen Sie Behälter (aus Kunststoff) zum Anmischen der Komponenten (A1 Flüssigkeit, A1 Pulver).



4 Verwenden Sie einen A1 Mischstab. Klein: bis zu 1,5 kg A1. Groß: 1,5 kg A1 oder mehr.



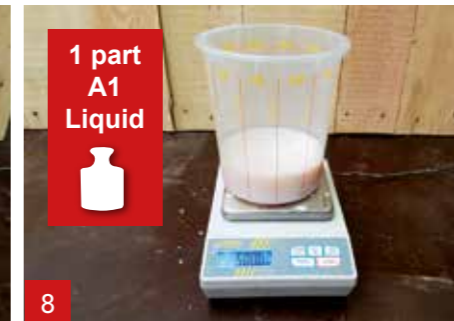
5 Verwenden Sie den entsprechenden Mischer.



6 Füllen Sie einen Behälter mit Wasser für die Reinigung des Mixers.



7 Stellen Sie einen leeren Behälter auf die Waage. Trieren Sie die Waage mit dem Behälter (0,0 g).



8 Wiegen Sie 1 Teil A1 Flüssigkeit ab (in diesem Beispiel 500 g).



9 Wiegen Sie 2 Teile A1 Pulver ab (in diesem Beispiel 1000 g).



10 Halten Sie den Mischer in den Behälter mit der A1 Flüssigkeit und erzeugen Sie einen Strudel.



11 Geben Sie dann vorsichtig das A1 Pulver dazu.



12 Mischen Sie, bis sich alle Klumpen aufgelöst haben (± 1 Minute) und eine gleichmäßige Konsistenz entstanden ist.



13 Die A1 Mischung ist einsatzbereit, wenn sich alle Klumpen aufgelöst haben.



14 Reinigen Sie den Mischer mit Wasser!



15 Die A1 Mischung kann laminiert, vergossen oder versprüht werden. Die Verarbeitungsdauer beträgt 20-25 Minuten.

# VERARBEITUNGSMETHODEN

Das A1 kann auf unterschiedliche Art und Weise verarbeitet werden: Gießen, Auftragen mit Bürsten oder Rollen, Sprühen und Rotationsgießen.

## GIESSEN

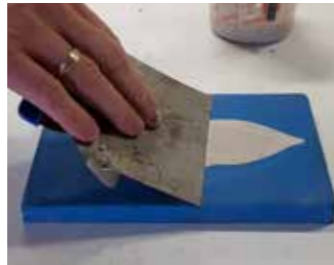
Nach dem Anmischen können Sie das A1 einfach in eine Form gießen.

Mithilfe unterschiedlicher Verfahren vermeiden Sie die Blasenbildung an der Oberfläche:

- Verwenden Sie den A1 High-Shear-Mischer.
- Bürsten Sie die Form zunächst aus (sofern möglich), damit alle Aussparungen/Strukturen vom A1 ausgefüllt werden. Entstandene Streifen durch das Ausbürsten verschwinden aufgrund der Fließigenschaften des Materials wieder.

- Gießen Sie den Rest der A1 Masse am Rand entlang, damit sie gleichmäßig in die Form laufen kann.
- Entfernen Sie vorhandene Luftblasen, indem Sie vorsichtig von außen an die Form klopfen. Falls Sie nicht genügend A1 Masse angerührt haben, können Sie innerhalb von 1 Stunde eine weitere Schicht A1 hinzufügen.

Die Form lässt sich in der Regel nach 1 Stunde lösen. Bei empfindlichen Objekten ist diese Zeit gegebenenfalls etwas länger.



Gießen Sie einen Teil der A1 Masse in die Form. Sofern möglich, bürsten Sie die Form zunächst aus, damit alle Aussparungen/Strukturen von der A1 Masse ausgefüllt werden.

Bewegen Sie die Form vorsichtig, damit sich die A1 Masse verteilen kann.

Gießen Sie die gewünschte Menge A1 in die Form und entfernen Sie überschüssige Masse mit einem Kittspachtel.

Ergebnisse nach dem Trocknen und Entformen: ein festes Gussobjekt, eine exakte Kopie des Originals.

## ROTATIONSGIESSEN

In geschlossenen (Silikon-) Formen können Sie Objekte durch Rotationsgießen herstellen. Dafür gibt es eine spezielle A1 Version (A1 Rotation).

Ein besonderer Vorteil des Rotationsgießverfahrens ist das niedrige Gewicht des finalen Objekts, da im Vergleich zum Vollguss-Verfahren eine kleinere Menge A1 benötigt wird. Es entsteht ein leichteres, dafür aber auch ein empfindlicheres Objekt. Beim Rotationsgießen wird das A1 Rotation in die Form gegossen und diese gedreht, bis die gesamte innere Oberfläche der Form bedeckt ist.



Thing Thing - Gert-Jan Vlaming

Drehen Sie die Form solange, bis die A1 Masse anfängt auszuhärten. Sie können den Aushärtmoment anhand der Aushärtung im Mischbehälter bestimmen. Die Aushärzeit von A1 Rotation beträgt 30-40 Minuten. Sie können die Form per Hand oder mithilfe einer Maschine drehen. Sie können je nach Bedarf auch eine 2. oder 3. Schicht A1 durch Rotation auftragen.



Rotationsmaschine

## BÜRSTEN, ROLLEN UND SPACHTELN

Die A1 Masse kann mit einer Bürste oder einem Farbroller dünn aufgetragen werden. Dies eignet sich insbesondere für das Auftragen einer ersten A1 Schicht, der sogenannten Deckschicht, oder für das Beschichten mit Glasfasern, wie zum Beispiel dreiaxsiges A1 Glasfasergewebe.

Die Bürste bzw. den Farbroller reinigen Sie anschließend mit Wasser.

Ein Spachtel eignet sich besonders gut für das Erzeugen glatter Oberflächen. Dafür empfehlen wir, die A1 Masse mit A1 Thix A oder A1 ATP Pulver anzudicken.



Bürste



Farbroller



Spachtel

## SPRÜHEN

A1 lässt sich auch ganz einfach aufsprühen. Dies ermöglicht das Anbringen einer sehr dünnen Schicht A1. Dieses Verfahren ist besonders für das Arbeiten mit (Silikon-) Formen geeignet, jedoch auch für das Auftragen von A1 auf Formen aus EPS (Polystyrolschaum/Styropor).

Für die Becherpistole wird eine Düse mit einer Größe von mindestens 1,5 mm benötigt. Mit Düsen von 2,5 oder 3 mm erzielen Sie optimale Ergebnisse. Wir empfehlen, die A1 Masse vor dem Sprühen abzusieben, um Klumpen zu entfernen.

Trichterpistolen erlauben die Verwendung größerer Düsen. Entscheiden Sie sich je nach Oberflächenqualität für die entsprechende Düsendgröße. Die meisten Trichterpistolen haben eine Düsendgröße von 4-6 mm.

Bei größeren Mengen ist es auch möglich, große Maschinen mit zerkleinerten Fasern zu verwenden.



Becherpistole

Trichterpistole



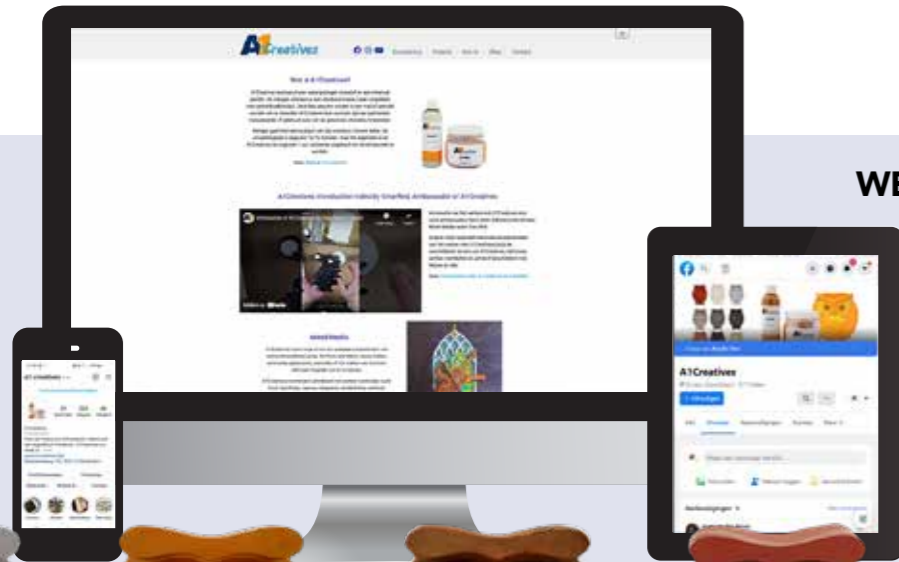
Sprühen mit zerkleinerten Fasern



A1 ist mit Pigmenten und einer Vielzahl von Füllstoffen wie Sand, Marmor und Metallpulver kompatibel. Es lässt sich daher eine fast unendliche Anzahl unterschiedlicher Optiken erzeugen. Wir haben ein großes Sortiment an fertigen Mischungen, insbesondere für Mischtechnikverfahren. Diese besonderen Mischungen haben den Namen A1Creatives.

Die Palette reicht von Gold, Silber und Bronze bis hin zu Sandstein, Beton und Elfenbein. Sogar natürlicher Eisenstaub und Leuchteffekte bei Dunkelheit sind verfügbar. Das Anmischen in (vorzugsweise) Silikonbehältern ist sehr einfach. Die Verarbeitungszeit

beträgt ungefähr 12-15 Minuten. Die A1Creatives Objekte sind normalerweise nach einer Stunde ausreichend ausgehärtet und bereit für die weitere Verarbeitung.



## WEBSEITE, FACEBOOK & INSTA

Webseite: A1Creatives.fun  
 Facebook-Gruppe: A1Creatives  
 Instagram: @a1.creatives



## MISCHTECHNIKVERFAHREN

A1Creatives gehört zur Ausrüstung eines jeden Mischtechnik-Künstlers. Mit A1Creatives ist alles möglich – perfekte Abdrücke mit Gussformen, einfaches Schablonieren oder auch das Erstellen von Texturen.

A1Creatives verbindet sich hervorragend mit anderen Materialien wie Holz, Styropor, Leinwänden, Reispapier sowie Textilstoffen und

kann im Anschluss bemalt werden. A1Creatives ist wasserbasiert, lösungsmittelfrei und einfach und sicher zu verarbeiten.

Weitere Informationen über Mischtechnik-Projekte mit A1Creatives erhalten Sie auf unserer Webseite unter [a1creatives.fun/projects/](http://a1creatives.fun/projects/) oder durch Scannen des folgenden QR-Codes:



Projektdatum: 2021  
 Wo: England  
 Von: Penny Harris

Projektdatum: 2021  
Wo: Polen  
Von: Martha Mulawa



# KUNST & BILDHAUEREI



Projektdatum: 2020  
Wo: Belgien  
Von: Filip Roels





## KUNST & BILDHAUEREI

**Projektdatum:** 2020  
**Wo:** Niederlande  
**Von:** Omar Imam



**Projektdatum** 2014  
**Wo:** Dänemark  
**Von:** Hans Henrik Øhlers



**Projektdatum:** 2017  
**Wo:** Polen  
**Von:** Bartosz Banasik



**Projektdatum:** 2013  
**Wo:** Niederlande  
**Von:** Kim de Ruysscher



# STÜTZFORMEN

A1 ist hervorragend geeignet für das Herstellen stabiler und gleichzeitig leichter Stützformen, und zwar durch das Laminieren mit A1 in Verbindung mit dreiaxsigem A1 Glasfasergewebe.



Baltas Angelos



Richard van der Koppel



1 Stabilisieren Sie die Silikonform, bevor Sie die erste Stützform herstellen.



2 Schneiden Sie das dreiaxige A1 Glasfasergewebe in unterschiedlich große Teile, ausreichend für 4 Lagen.



3 Wiegen Sie A1 Flüssigkeit und A1 Pulver ab (1:2).



4 Fügen Sie das A1 Pulver vorsichtig zur A1 Flüssigkeit hinzu. Rühren Sie mit dem Mischer, bis sich alle Klumpen aufgelöst haben (± 1 Minute) und eine geschmeidige Konsistenz entstanden ist.



5 Tragen Sie die A1 Masse mit einer Bürste auf die Silikonform auf.



6 Legen Sie das dreiaxige A1 Glasfasergewebe auf die noch feuchte A1 Schicht. Fahren Sie fort, bis die gesamte Silikonform mit einer Schicht A1 und einer Lage dreiaxigem A1 Glasfasergewebe bedeckt ist.



7 Tragen Sie nun wieder eine Schicht A1 auf...



8 ...und eine 2. Lage dreiaxiges A1 Glasfasergewebe auf die noch nasse A1 Schicht.



9 Drücken Sie das dreiaxige A1 Glasfasergewebe an. Das Gewebe last sich gut formen.



10 Bestreichen Sie diese Lage erneut mit A1. Wiederholen Sie diese Vorgehensweise, bis Sie 4 Lagen des dreiaxigen A1 Glasfasergewebes angebracht haben.



11 Lassen Sie die A1 Stützform 60 Minuten trocknen.



12 Falls gewünscht, können Sie die A1 Stützform mit einem Multitool bearbeiten.



13 Je nach Bedarf können Sie Löcher in die A1 Stützform bohren, um daran Schrauben und Muttern zu befestigen.



14 Die A1 Stützform ist nun einsatzbereit.

# A1 TERRAZZO

A1 eignet sich für die Herstellung von Terrazzo-Imitationen.



Fertigen Sie Platten aus A1 in unterschiedlichen Farben an.



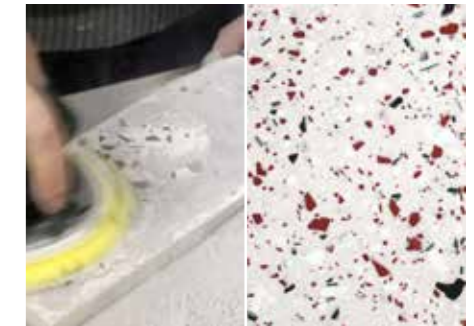
Brechen Sie diese nach dem Aushärten in unterschiedlich große Stücke.



Geben Sie A1 Stücke unterschiedlicher Farbe zur angerührten A1 Masse und rühren Sie alles gut um.



Gießen Sie die A1 Masse in eine Form und lassen Sie sie aushärten.



Schleifen Sie die Platte nach dem Entformen ab.



Notation Design



Dyngs Studio



Claire Iglesias



Luna Homeware



Elki Studio

Projektdatum: 2018  
Wo: Lettland  
Von: Maris Kõnonenko

# BODYCASTING

Alginat wird von Bodycasting-Künstlern verwendet, da sich damit exakte Kopien von Händen, Füßen und anderen Körperteilen kreieren lassen. Der Gusswerkstoff A1 ist leicht zu verarbeiten; er reagiert hervorragend in Verbindung mit Alginat und erzeugt

aufgrund der Ausdehnung während des Aushärtens eine sehr detailgetreue Kopie des Originals. Das A1 kann im Anschluss gefärbt oder bemalt werden, um die gewünschte Optik zu erzielen.



Bodycasting Nederland



Milena van Roon



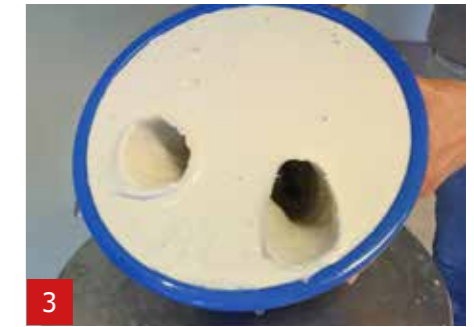
Inge van den Broek



1 Mischen Sie die erforderliche Menge Alginat an.



2 Tauchen Sie Ihre Hände in das Alginat und warten Sie, bis das Alginat ausgehärtet ist.



3 Ziehen Sie die Hände vorsichtig heraus; achten Sie dabei darauf, dass das Alginat nicht einreißt oder bricht.



4 Wiegen Sie 1 Teil A1 Flüssigkeit und 2 Teile A1 Pulver ab und vermischen Sie beide Komponenten. Das A1 ist bereit, sobald weder Klumpen noch Luftblasen in der Mischung vorhanden sind.

Tipp: Klopfen Sie mit dem Behälter vorsichtig auf den Boden, damit Luft entweichen kann.



5 Gießen Sie etwas der A1 Masse vorsichtig am Rand der Öffnung(en) entlang in die Form. Lassen Sie das A1 in alle Richtungen durch die Form laufen, um Luftschlüsse zu vermeiden. Drehen Sie den Behälter und klopfen Sie vorsichtig mit Ihren Händen dagegen, damit die Masse in alle Aussparungen läuft und Luft entweichen kann. Gießen Sie die verbleibende A1 Masse in die Form. Klopfen Sie erneut gegen den Behälter, damit sich die Masse gleichmäßig verteilt.



6 Lassen Sie die A1 Masse ungefähr 1 Stunde trocknen.



7 Drehen Sie den Behälter vorsichtig um und lassen Sie das ausgehärtete Alginat mit der getrockneten A1 Masse herausgleiten.



8 Suchen Sie außen am Alginat nach den A1 Händen.



9 Das A1 ist zwar trocken, aber noch nicht vollständig ausgehärtet. Entfernen Sie das Alginat daher sehr vorsichtig von den Eingussstellen her beginnend.



10 Nähern Sie sich den empfindlichen Stellen vorsichtig. Verwenden Sie gegebenenfalls kleinere Werkzeuge.

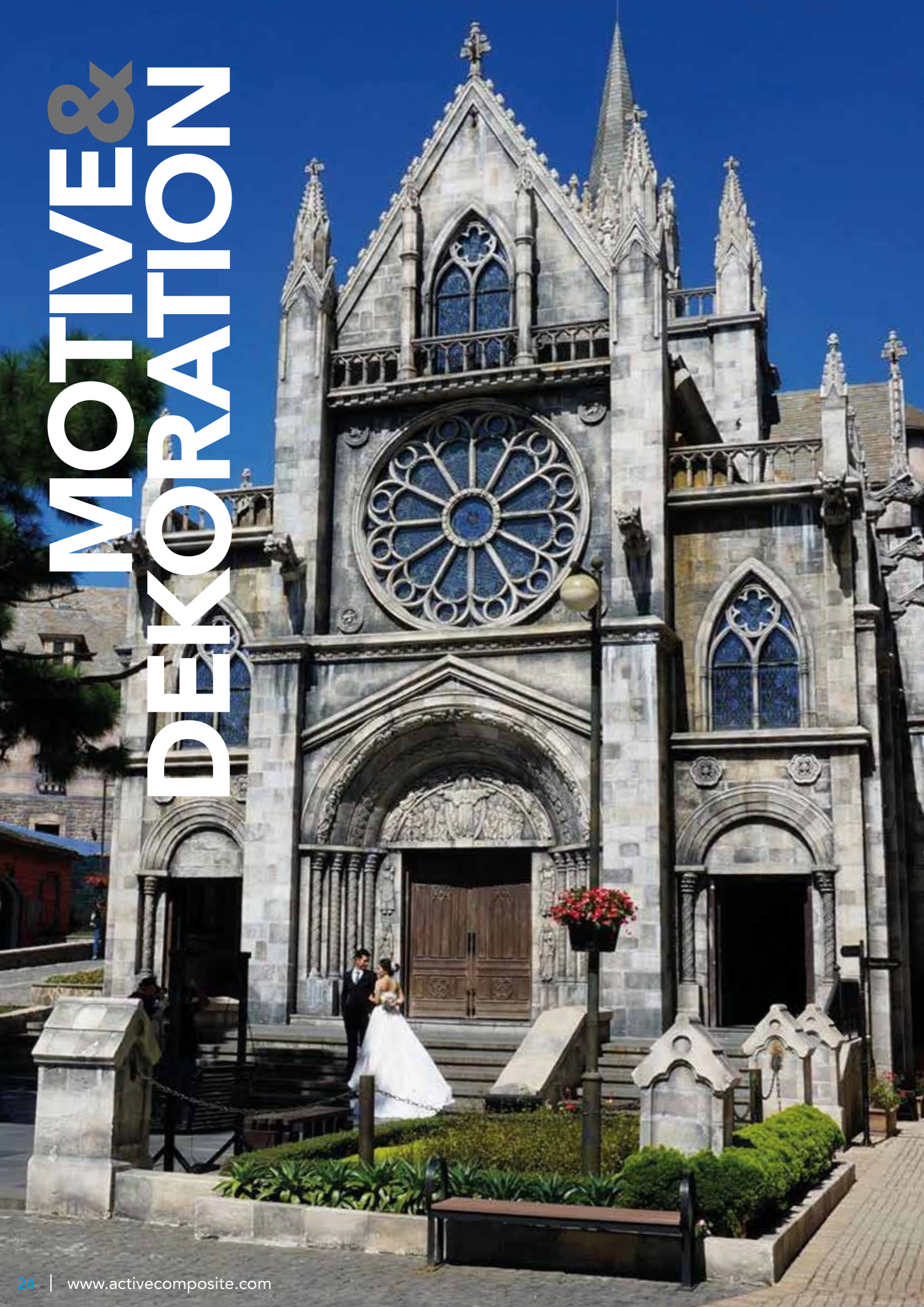


11 Entfernen Sie mit einem kleinen Werkzeug verbleibendes Alginat vom Objekt.



12 Das Ergebnis ist eine exakte Kopie mit allen feinen Details.

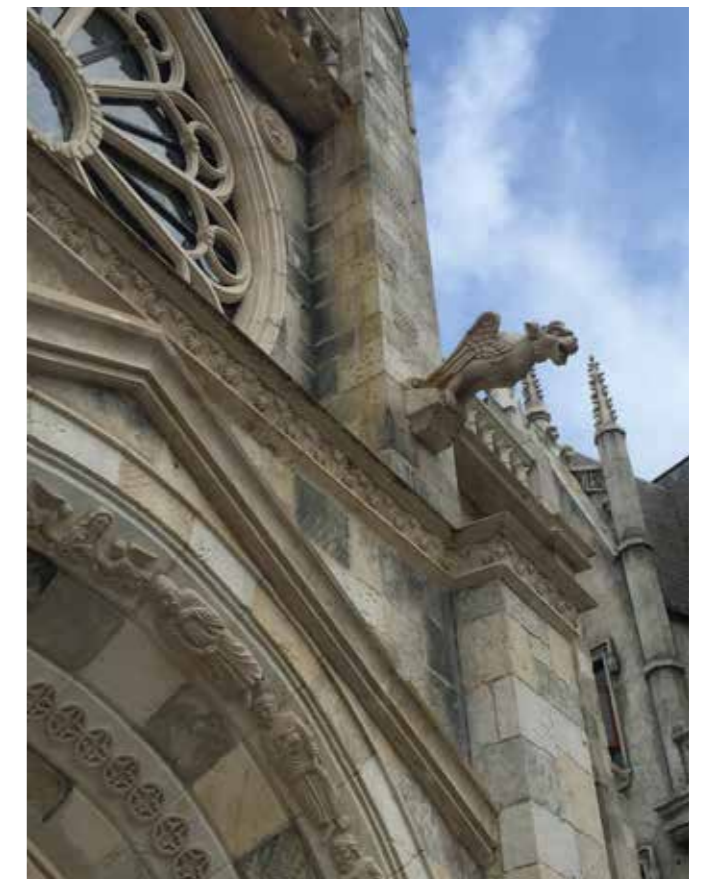
# MOTIVE & DEKORATION



## MOTIVE & DEKORATION

A1 Projekt auf der Bà Nà Berggruppe mit der Imitation einer französischen Stadt, mit einer Kirche, einem Einkaufszentrum, mit Restaurants, usw.

**Projektdatum:** 2014  
**Wo:** Vietnam  
**Von:** Sunland Group



# MOTIVE & DEKORATION

Projektdatum: 2020  
Wo: Polen  
Von: Piotr Menducki



## MOTIVE & DEKORATION

Weihnachtsfabrik & Süßigkeitengeschäft.

Projektdatum: 2017/2018

Wo: Griechenland

Von: Eno Shkodrani



# MOTIVE & DEKORATION



Projektdatum: 2017  
Wo: Polen  
Von: Jacek Kicinski





## VERKLEIDUNGEN & FASSADEN

Das Amsterdamer Olympic Hotel wurde 2017 von Architekten der Firma Rijnboutt entwickelt. Die Fassadenelemente verfügen zwischen den Fenstern über eine Betonoptik. Diese Elemente sind sowohl horizontal als auch vertikal ausgerichtet. Die Baufirma Van Wijnen Lelystad untersuchte gemeinsam mit Poly Products die Möglichkeit der Verwendung von dünnwandigen Profilen für diese Elemente.

Dünnwandige Profile haben ein geringeres Gewicht, wodurch der Installationsprozess einfacher wird und sich weniger Anforderungen ergeben hinsichtlich der Befestigung der Elemente am Gebäude.

**Projektdatum:** 2018

**Wo:** Niederlande

**Von:** Poly Products



# VERKLEIDUNGEN & FASSADEN

Die Platten bestehen aus A1 in natürlicher Zinkoptik. Der A1 Masse der ersten Schicht wurde Zinkpulver beigefügt, um eine feste und gleichmäßige Oberfläche zu erzeugen. Nach der ersten Schicht für die Stützung wurden weitere Schichten aus Glasfasergewebe/zerkleinerten Fasern aufgetragen. Nach dem Entformen wurden die Platten abgeschliffen, um das Zink auf die Oberfläche zu bekommen. Zum Schutz der Zinkschicht wurden 3 Schichten A1 Sealer aufgetragen.

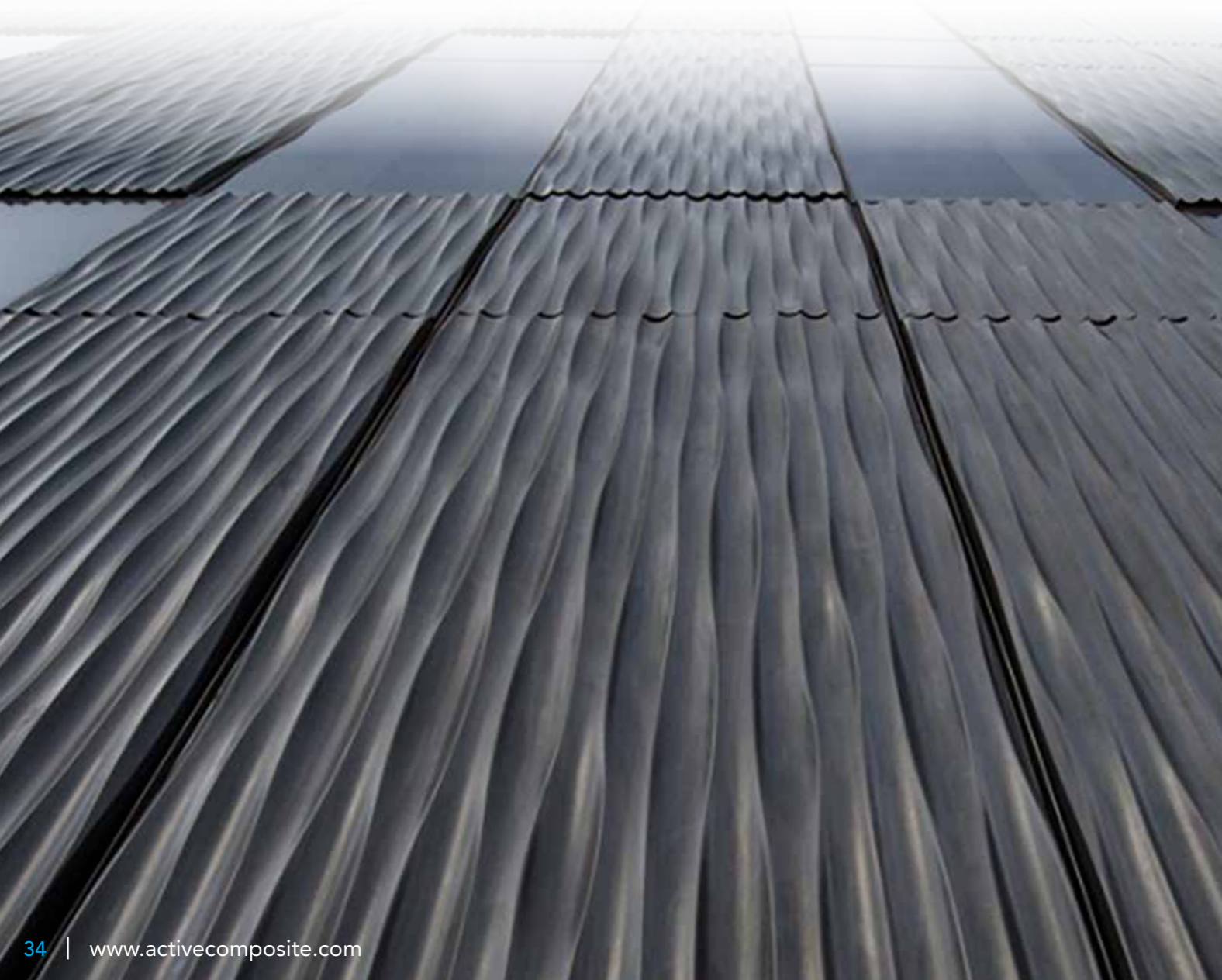
- Das Verkleidungssystem sollte je nach Tageszeit unterschiedliche Strömungsflüsse und Stimmungen erzeugen.
- Ausgewählt wurde A1 mit Zink-Schutzschicht mit wellenartigem Design.
- Dies wurde erreicht durch das Hinzufügen von 80% Zinkfüllung und ein leichtes Abschleifen sowie durch Versiegeln mit A1 Sealer.

**Projektdatum:** 2010  
**Wo:** Südafrika  
**Von:** Paragon Architects



Die EPS-Blöcke der beeindruckenden Betonelemente bestehen aus mehreren mit Glasfasergewebe verstärkten Schichten A1. Durch das Hinzufügen von Pigmenten und Sand zur A1 Masse entstanden die Atmosphäre und die Optik einer leichten, einzigartigen „Beton“-Fassade.

**Projektdatum:** 2014  
**Wo:** Südafrika  
**Von:** Decolite



## VERKLEIDUNGEN & FASSADEN

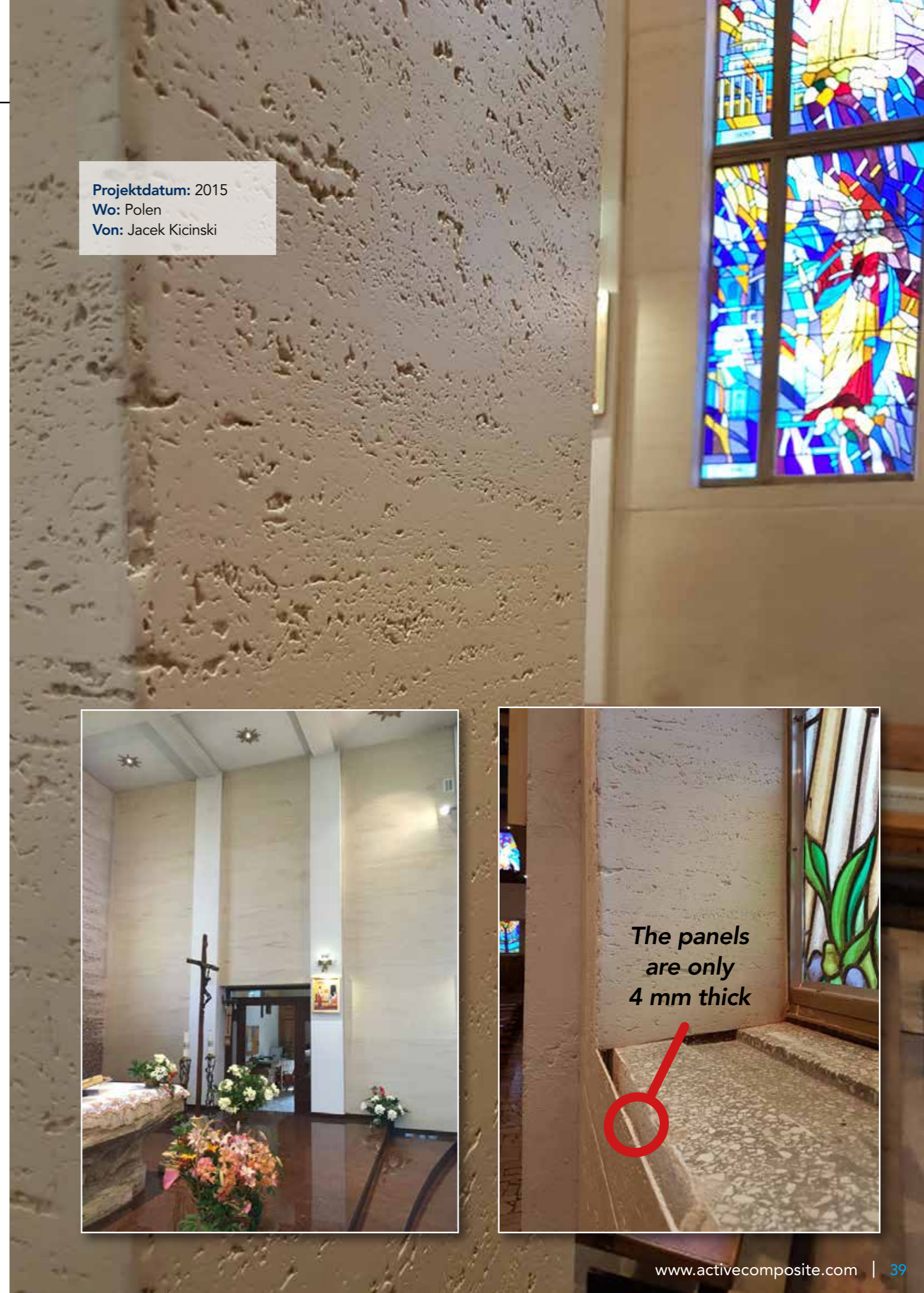


# VERKLEIDUNGEN & FASSADEN



Für ein Bürogebäude in der holländischen Stadt Utrecht hat die Firma Curve Works vor kurzem mit A1 Platten eine wunderschöne doppelt gewölbte Decke gebaut. Neben der Tatsache, dass die A1 Platten mit Glasfasergewebe verstärkt wurden, ein niedriges Gewicht haben und von Formfreiheit gekennzeichnet sind, verfügen sie außerdem auch über die erforderliche Brandschutzklassifizierung.

**Projektdatum:** 2021  
**Wo:** Niederlande  
**Von:** Curve Works



**Projektdatum:** 2015  
**Wo:** Polen  
**Von:** Jacek Kicinski



*The panels  
are only  
4 mm thick*

Projektdatum: 2019  
Wo: Niederlande  
Von: Poly Products



## VORTEILE

*A1 besticht bei der Herstellung von leichten Fassaden mit einer Vielzahl an Vorteilen.*

### Optik

Eine Fassade gibt Aufschluss über die Funktion des Gebäudes und verkörpert sich selbst mit einer individuellen Optik. Mit A1 lassen sich durch das Hinzufügen (natürlicher) Füllstoffe fast unendlich viele (natürliche) Schattierungen und Farbtöne erzielen. Mithilfe von (Silikon-) Formen lässt sich fast jede Art von Struktur kopieren.

### Formfreiheit

Da das Gemisch aus A1 Flüssigkeit und A1 Pulver nach dem Anmischen flüssig ist, lässt sich fast jede Art von Formgebung erzielen. Daraus ergeben sich für Designer, die nach besonderen Formen in ihren Werken suchen, interessante Möglichkeiten.

### Leichtes Gewicht

Der Einsatz von dreiaxsigem A1 Glasfasergewebe ermöglicht die Herstellung von Platten/ Objekten mit einer Dicke von ungefähr 6 mm und einem Gewicht von ca. 12 kg/m<sup>2</sup> und somit den Einsatz von A1 Platten dort, wo andere Materialien zu schwer sind. Darüber hinaus wird ebenfalls die Installation der Platten erleichtert.

### Hervorragende Feuerbeständigkeit

Die hervorragende Feuerfestigkeit ermöglicht den Einsatz von A1 bei Projekten mit hohen Brandschutzanforderungen.

Klassifizierung des Brandverhaltens gemäß EN 13501-1:2002. A1 (Acrylic One) LP01 und dreiaxsiges A1 Glasfasergewebe: **B-s1, d0**

Klassifizierung des Brandverhaltens gemäß EN 13501-1:2007+A1:2009. A1 LP01 und dreiaxsiges A1 Glasfasergewebe + Sand (25% der A1 Masse): **A2-s1, d0**

Bewertung der Verbrennungseigenschaften von Oberflächen aus einem Material wie A1 gemäß ASTM E84-15b, der Standardtestmethode für Verbrennungseigenschaften von Oberflächen aus Baumaterialien.

**Flammenausbreitung (FSI) : 20**  
**Rauchdichte (SDI) : 15**

### Verarbeitung

A1 basiert auf Wasser und enthält keine schädlichen Substanzen. Es handelt sich um sicher zu verarbeitendes Material. Für die Verwendung von A1 ist auch keine teure Ausrüstung erforderlich. A1 lässt sich daher in allen Arten von Produktionsumgebungen einsetzen, vorausgesetzt es herrscht ein entsprechendes Verhältnis von Wärme und Feuchtigkeit vor.



**Projektdatum:** 2018  
**Wo:** Niederlande  
**Von:** Nedcam, Be Concrete  
und Excon Betonelementen



## ALTERNATIVES MATERIAL

### Alternative zu natürlichen Steinen und Ziegeln

Natürliche Steine und Ziegel sind traditionelle Materialien für tragende Wände und Pfeiler. A1 ist eine gute Alternative zu diesen Materialien. Natürlicher Stein ist sehr kostspielig und seine Festigkeit variiert erheblich. Ziegel kamen in den letzten Jahrzehnten immer weniger als tragendes Material zum Einsatz. Durch den Einsatz von Hohlwänden können feste Außenwände aus Stein durch dünne A1 Wandplatten in Ziegelsteinoptik ersetzt werden.



### Alternative zu Beton

Zierelemente haben oft eine Betonoptik. Durch das Hinzufügen von Pigmenten und Füllstoffen zum A1 lässt sich eine Vielzahl an unterschiedlichen Nuancen erzeugen, mit dem Vorteil, dass die Platten ein geringeres Gewicht haben als Beton.



### Alternative zu Holz

Holz kommt bei Fassaden und Verzierungen häufig zum Einsatz. Die aus A1 hergestellten Platten haben nicht nur die Optik von Holz, sondern entsprechen auch den höchsten Brandschutzanforderungen.



### Alternative zu Metall

Durch das Hinzufügen von Metallpulvern zum A1 Gemisch können unterschiedlichste Metall-Nuancen erzeugt werden, wie zum Beispiel Bronze, Eisen, Kupfer und Zink. Bei A1 Fassaden werden diese Metallpulver nur der obersten Schicht beigemischt, sodass der gewünschte Effekt mit nur wenig Metall erzeugt werden kann.



### Renovierungen

Aufgrund der oben genannten Vorteile eignet sich A1 für die Renovierung von Gebäuden, bei denen die ursprüngliche Oberflächenschattierung ohne Einsatz der genannten Baumaterialien erhalten werden soll.



Für die Optimierung von A1 gibt es Additive, mithilfe derer sich die Verarbeitungsdauer verlängern oder verkürzen bzw. sich das A1 Gemisch verdicken oder verdünnen lässt.

Mit dem **A1 Retarder** können Sie die Verarbeitungszeit verlängern. Fügen Sie den A1 Retarder bis zu einer Menge von **maximal 1%** des Gesamtgewichts hinzu. Als Faustregel gilt, dass 0,3% A1 Retarder im Verhältnis zum Gesamtgewicht des A1 Gemischs die Verarbeitungszeit um 20 Minuten verlängert. Wir empfehlen, den A1 Retarder vor Hinzufügen des A1 Pulvers der A1 Flüssigkeit beizumischen.



A1 Retarder – A1 Retarder bis zu einer Menge von maximal 1% des Gesamtgewichts hinzufügen.

**A1 Thix B** ist ein Zusatzstoff, der das Produkt in ein Gel verwandelt. Fügen Sie A1 Thix B tröpfchenweise zum A1 Gemisch hinzu, bis die gewünschte Dicke erreicht ist.

Da bei der Verwendung von A1 Thix B die Wasserbeständigkeit des A1 abnimmt, empfehlen wir, diesen Stoff nicht bei Objekten im Freien zu verwenden.



A1 Thix B – A1 Thix B nicht für Objekte im Freien verwenden.

Mit dem **A1 Accelerator** können Sie die Verarbeitungszeit verkürzen. Mischen Sie den A1 Accelerator immer unter die A1 Flüssigkeit. Der A1 Accelerator kann auch dafür verwendet werden, Verzögerungseffekte, die durch einige Pigmente oder Füllstoffe verursacht werden können, auszugleichen. Verwenden Sie **maximal 1% A1 Accelerator** im Verhältnis zum Gesamtgewicht.



A1 Accelerator – A1 Accelerator bis zu einer Menge von maximal 1% des Gesamtgewichts hinzufügen.

**A1 Diluent** reduziert die Viskosität von A1. Damit können Sie kompliziertere Objekte gießen. A1 Diluent ermöglicht außerdem den Einsatz von mehr Füllstoffen. A1 Diluent hat Auswirkungen auf die Verarbeitungszeit. Verwenden Sie A1 Diluent bis zu einer Menge von **maximal 5% im Verhältnis** zum Gesamtgewicht.



A1 Diluent – A1 Diluent bis zu einer Menge von maximal 5% im Verhältnis zum Gesamtgewicht hinzufügen.

**A1 Thix A** ist ein Zusatzstoff, der das Produkt in ein Gel verwandelt. Dieses Eindickungsmittel wird für die Herstellung von Deckschichten sowie vertikaler oder überhängender Teile verwendet. Fügen Sie A1 Thix A zum A1 Gemisch hinzu, bis die gewünschte Dicke (Viskosität) erreicht ist. Fügen Sie A1 Thix A bis zu einer Menge von **maximal 2%** im **Verhältnis zum Gesamtgewicht** hinzu. Bei einer höheren Menge werden die verdickenden Effekte wieder aufgehoben.



A1 Thix A – Bei einer Menge von 2% im Verhältnis zum Gesamtgewicht werden die besten Ergebnisse erzielt.

**A1 ATP Pulver** ist ein Verdickungsmittel. Mit diesem Pulver können Sie das A1 Gemisch bis zu einer Konsistenz einer Spachtelmasse andicken. Das so ange dickte A1 kann für den Abschluss eines Objekts oder das Auftragen einer gleichmäßigen Oberfläche verwendet werden. Wir empfehlen, das A1 ATP Pulver nur bei Innenraum-Objekten zu verwenden.



A1 ATP Pulver – Je nach Bedarf hinzufügen, bis die gewünschte Dicke der Masse erreicht ist.

## Obere A1 Schicht

Bei der Arbeit in Gussformen spielt die 1. A1 Schicht (Deckschicht) eine wichtige Rolle, da diese Schicht letztendlich sichtbar sein wird. Mithilfe des A1 Thix A können Sie das A1 in eine wunderschöne Paste verwandeln. Durch das Andicken verbleibt das A1 an Ort und Stelle, auch wenn Sie eine Form mit vertikalen Teilen verwenden. Um eine optimale Dicke der oberen Schicht zu erzielen, empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

- Mischen Sie die A1 Flüssigkeit mit dem A1 Pulver, bis eine gleichmäßige Konsistenz entstanden ist.
- Fügen Sie je nach Bedarf entsprechende Farbpigmente und/oder andere Materialien wie getrockneter Sand oder Metallpulver zum A1 Gemisch hinzu.
- Geben Sie A1 Thix A dazu, bis die gewünschte Dicke (Viskosität) erreicht ist. Die maximale Menge A1 Thix A, die Sie hinzufügen können, ist 2%. Mehr sorgt für eine Umkehrung des Effekts.
- Tragen Sie die obere A1 Schicht mit einer Bürste auf die Form auf. Diese Schicht sollte mindestens 1 mm dick sein.
- Nach dem Gelieren der oberen Schicht (normalerweise zwischen 20 und 30 Minuten) wird empfohlen, im Hinblick auf eine optimale Bindung die nächste A1 Schicht (mit Glasfasergewebe verstärkt) innerhalb von 1 Stunde aufzutragen.



## Wandspachtelmasse mit A1 ATP Pulver herstellen

Sie können Ihre eigene Spachtelmasse herstellen, indem Sie A1 ATP Pulver zum A1 Gemisch hinzufügen. Vermischen Sie zunächst die A1 Flüssigkeit und das A1 Pulver. Geben Sie dann je nach Bedarf A1 ATP Pulver dazu, bis eine feste Paste entstanden ist. Als Faustregel gilt eine Menge von 30-40% im Verhältnis zum Gesamtgewicht des A1. Mithilfe eines Spachtels lassen sich Löcher ganz leicht versiegeln.



## A1 Retarder hinzufügen

Die normale Verarbeitungszeit des A1 beträgt 20 bis 25 Minuten. Sie können diese Zeit je nach Bedarf verlängern. Wir empfehlen eine Verarbeitungszeit von maximal 1 Stunde.

Als Faustregel gilt, dass 0,3% A1 Retarder im Verhältnis zur Gesamtmenge des A1 die Verarbeitungszeit um 20 Minuten verlängert. Dies entspricht 3 g pro kg A1 für eine verlängerte Verarbeitungszeit von 20 Minuten. Diese Dauer ist auch abhängig vom A1 Pulver und kann entsprechend variieren. Deshalb empfehlen wir, vor der Verarbeitung einen kleinen Test durchzuführen.

Wir empfehlen außerdem, den A1 Retarder zunächst zur A1 Flüssigkeit hinzuzufügen, bevor Sie das A1 Pulver untermischen.



# A1 PIGMENTE

Sie können das A1 mithilfe von A1 Pigmenten einfärben. Fügen Sie bis zu 2% im Verhältnis zum Gesamtgewicht des A1 Gemischs hinzu, bis die gewünschte Färbung erreicht ist.



Folgende Farbpigmente sind erhältlich:  
Weiß, Gelb, Orange, Ocker, Terracotta, Magenta,  
Rot, Blau, Grün und Schwarz

## Sortiment

Elfenbeinweiß ist die Grundfarbe von A1. Die A1 Pigmente sind in 10 Farbtönen erhältlich, mit denen Sie das A1 durch und durch einfärben können. Diese Pigmente sind hoch konzentriert und werden bis zu einer Menge von maximal 2% im Verhältnis zum Gesamtgewicht des A1 hinzugefügt. Die A1 Pigmente können auch untereinander gemischt werden, wodurch sich nahezu alle Farben der RAL-Skala herstellen lassen.

## Gleichmäßige Farbe

Wir empfehlen, immer nur eine Charge von Pigmenten zu verwenden, um potenzielle Farbunterschiede möglichst zu vermeiden. Insbesondere bei größeren Objekten ist es möglich, die gesamte erforderliche Menge A1 Flüssigkeit gefärbt bereitzustellen. Es ist fast unmöglich, für alle Produkte eine 100% gleichmäßige Farbe zu erzeugen. Aus diesem Grund wird auf die Möglichkeit von Farbunterschieden hingewiesen.

## Von Elfenbeinweiß bis Weiß

Weiß ist in vielen Varianten erhältlich und daher oft eine der Farben, die sich am schwersten umsetzen lassen. Hier einige Tipps zum Erzielen der gewünschten weißen Optik:

- Verwenden Sie unsere extra weiße A1 Version.
- A1 mit weißem Pigment (max. 2%).
- A1 Sealer PLUS mit weißem Pigment anrühren und dann eine oder mehrere Schichten auftragen; zum Abschluss eine nicht pigmentierte Schicht A1 Sealer PLUS anbringen.
- Eine Kombination aus oben genannten Varianten.



Fast alle Farben der RAL-Skala können auf Anfrage als Pigment hergestellt werden.

## UV-Beständigkeit

Die aktuell angebotenen A1 Pigmente sind für eine erhebliche Zeit UV-beständig. Dennoch verändert sich auch bei pigmentiertem A1 aufgrund von Wettereinflüssen die Farbe. Bis zu welchem Ausmaß sich die Farbe ändert, lässt sich schwer einschätzen, da dies auch abhängig ist von der Intensität der Wettereinflüsse auf das A1 Objekt, der Verwendung von Versiegeln oder Anstrichen, dem prozentualen Anteil der Pigmentmenge sowie der Farbe des Pigments.



# METALLPULVER

Für das Erzielen von Metalleffekten können dem A1 unterschiedliche Metallpulver hinzugefügt werden. Sie können nach dem Anmischen des A1 Metallpulver wie Bronze-, Eisen-, Kupfer-, Zink- oder Aluminiumpulver beimischen.



Nach dem Kontakt des Gemisches aus Eisenpulver und A1 mit Wasser entstehen wunderschöne, natürliche und einzigartige Rosteffekte.

Es ergeben sich viele Möglichkeiten für das Patinieren und die farbliche Gestaltung. Bei der Verwendung von Metallpulvern variiert das Endergebnis je nach Oxidation, ausgewählter Patina, der Position der Metallpartikel im A1 sowie der Pigmente, mit denen das A1 gefärbt wurde. Die Oxidation selbst lässt sich nicht steuern, weshalb jedes Objekt anders aussehen wird.

Nach dem Aushärten des mit Metallpulver versetzten A1 können Sie das Objekt je nach gewünschter Erscheinung und prozentualer Anteil des Metalls weiter verarbeiten.

- Belassen Sie Eisenpulver für eine längere oder kürzere Zeit im Wasser.
- Schleifen Sie das A1 Objekt etwas ab, um das Metallpulver an die Oberfläche zu bringen; diese Metallpartikel können mit oxidierenden Substanzen bearbeitet werden.
- A1 kann mit Wärme oder Chemikalien patiniert werden.
- Es ist außerdem möglich, das A1 zum Erzielen eines gewünschten Farbtons zu pigmentieren.

## Tipps:

- Nachdem mithilfe des Metallpulvers der gewünschte Effekt umgesetzt wurde, können Sie zum Schutz A1 Sealer PLUS auftragen; dieser sorgt dafür, dass der Oxidationsprozess durch Wettereinflüsse verlangsamt wird.
- Bei der Arbeit mit Silikonformen können Sie den Oxidationsprozess unterstützen, indem Sie den Entformungszeitpunkt um einige Stunden oder Tage hinauszögern.





# FÜLLSTOFFE

Neben Farbpigmenten und Metallpulvern können Sie dem A1 Grundgemisch noch viele weitere Produkte untermischen. So erzeugen Sie unterschiedliche Erscheinungsbilder, ändern die Eigenschaften und sparen womöglich auch Kosten.

Materialien wie getrockneter Sand, sehr feine Steine, Marmorpulver usw. kommen dabei sehr oft zum Einsatz. Die Partikelgröße variiert dabei je nach Kundenanforderung; 0,1-0,6 mm sind jedoch die am häufigsten verwendeten Größen. Neben ästhetischen Eigenschaften verleihen diese Füllstoffe dem A1 eine kratzfestere und extra feste obere Schicht. Durch die Verwendung von Sand unterschiedlicher Farbe oder Größe kann eine schöne Granito- bzw. Granit-Optik erzielt werden. In solch einem Fall kann die obere Schicht nach dem Aushärten des A1 abgeschliffen werden, damit die Steine an die Oberfläche gelangen und so ein noch stärkerer Kontrast erzielt wird. Sand von Meeresufer ist nicht geeignet, da er salzhaltig ist.

Ein besonderer Füllstoff ist Blähglas (Poraver) – leichte, recycelte Glaskügelchen. Ihr Hauptvorteil liegt in dem geringen Gewicht. Um eine gute Bindung zwischen den Granulaten zu erzielen, ist es möglich, sie im Voraus in einem bestimmten Verhältnis dem A1 untermischen. Poraver ist nur für den Einsatz in Innenräumen geeignet.



Line Janssen - Eisenpulver

## Kostengünstige Füllstoffe

Poraver (Blähglas) kann als Füllstoff für A1 verwendet werden. Es handelt sich um leichte, recycelte Glaskügelchen, die für mehr Volumen sorgen. Geben Sie das Granulat nach und nach zum A1 Grundgemisch.

Ein weiterer guter und kostengünstiger Füllstoff für A1 ist getrockneter (silberner) Sand (erhältlich in der Baumaterialabteilung von Baumärkten).

Die Wahl für einen bestimmten Füllstoff richtet sich ganz nach Ihren Anforderungen hinsichtlich Gewicht, gewünschtem Aussehen und Kosten.

## A1 um Füllstoffe ergänzen

Mischen Sie zunächst 1 Teil A1 Flüssigkeit und 2 Teile A1 Pulver an. Geben Sie dann nach und nach den Füllstoff zum A1 Gemisch (maximal 2 Teile). Fügen Sie dann noch A1 Diluent hinzu, falls gewünscht.

Wir empfehlen, maximal 0,67 kg Füllstoff pro 1 kg A1 hinzuzufügen, wodurch sich folgendes Verhältnis ergibt: 1 Teil A1 Flüssigkeit, 2 Teile A1 Pulver und 2 Teile Füllstoff (jeweils nach Gewicht).

Eine Kombination aus Füllstoffen und/oder Farbpigmenten ist ebenfalls möglich.



Sand



Marmorstaub



Metalle



BeConcrete - gelber Sand



Zerkleinerte Fasern



Poraver



Granit



A1 ATP Pulver



Graphitpulver

## Beispielmaterialien für die Mischung mit A1

	Dekoratv	Leichtes Gewicht	Kostengünstig	Fräsen	Verputzen	Spachteln
Sand	++	--	++	--	-	--
Marmorstaub	++	--	+	--	+	--
Metalle	++	--	-	--	+	--
Granit	++	--	+	--	+	--
ATP Pulver	--	-	+	+	++	++
Expancel	--	++	+	++	--	++
Fillite	++	+	+	+	+	+
Poraver	-	++	++	--	+	+
Zerkleinerte Fasern	--	+	-	--	--	+



Fillite



Poraver – nicht für Gebrauch im Freien



Zerkleinerte Fasern

# A1 FASERVERSTÄRKUNG



Dreiachsiges A1 Glasfasergewebe 160 gr/m<sup>2</sup>



Vierachsiges A1 Glasfasergewebe 210 gr/m<sup>2</sup>



C-Glas 27 gr/m<sup>2</sup> (für glatte Oberflächen)

## Dreiachsiges A1 Glasfasergewebe 160 gr/m<sup>2</sup>

Dreiachsiges A1 Glasfasergewebe wird in Kombination mit A1 verwendet. Es ermöglicht die Herstellung und Beschichtung von A1 Objekten in Formen mit A1. Dreiachsiges Glasfasergewebe verstärkt das A1 Objekt.

- Dreiachsiges A1 Glasfasergewebe verfügt über eine offene Struktur und wurde speziell für A1 entwickelt.
- Es ist biegsam und leicht anzubringen, auch auf runden Formen.
- Leicht (160 g/m<sup>2</sup>), aber dennoch sehr robust.
- 4 Schichten in Verbindung mit A1 ergeben ein sehr stabiles Objekt.

## Vierachsiges A1 Glasfasergewebe 210 gr/m<sup>2</sup>

Vierachsiges A1 Glasfasergewebe wird während des Laminierens in Verbindung mit A1 verwendet. Dadurch werden A1 Objekte noch stabiler.

Vierachsiges A1 Glasfasergewebe:

- Wurde speziell für A1 entwickelt.
- Ist biegsam und somit auf allen Formen, einschließlich runden, leicht anzubringen.
- Ist leicht (210 g/m<sup>2</sup>), aber dennoch sehr stabil.
- Verleiht Stabilität in 4 Richtungen.

## C-Glas 27 gr/m<sup>2</sup>

C-Glas ist ein dünnes Glasvlies, das hauptsächlich für (glatte) Oberflächenschichten verwendet wird. Es trägt nur wenig zur Stabilität des Objekts bei.



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

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

Gute Kritiken gibt es auch hinsichtlich der Nutzung von CSM 150 gr/m<sup>2</sup>, da es sich hierbei um eine relative offene Struktur handelt.

## Verwendung natürlicher Fasern

Natürliche Fasern werden als Alternative zu Glas und Basalt angeboten. Der große Nachteil solcher Fasern ist ihre Tendenz, Feuchtigkeit aufzusaugen und zu speichern, was wiederum den Feuchtigkeitshaushalt im A1 aus dem Gleichgewicht bringt. Diese Absorbierung kann außerdem die Bildung von Schimmelpilzen verursachen und somit letztendlich die Qualität des A1 Objekts beeinträchtigen. Natürliche Fasern werden daher nicht für den Einsatz im Freien empfohlen.

## Beispiele Beschichtung vs Dicke

Dicke	Protea Gebäude - SA	Steuerbüro - NL	Wohnungen - NL	Olympic Hotel - NL
1 mm	Deckschicht	Deckschicht	Deckschicht	Deckschicht
2 mm	Dreiachsig	Dreiachsig	Dreiachsig	Dreiachsig
3 mm	Dreiachsig	Kern	Kern	Dreiachsig
4 mm	Kern	Kern	Dreiachsig	Dreiachsig
5 mm	Kern	Dreiachsig	Kern	Dreiachsig
6 mm	Dreiachsig	Obere Schicht	Dreiachsig	-
7 mm	Dreiachsig	-	Obere Schicht	-
Anstrichsystem	A1 Sealer PLUS	PU 2K	A1 Sealer PLUS	A1 Sealer PLUS

## Verarbeitung des dreiachsigen A1 Glasfasergewebes

Im Gegensatz zu Polyester absorbiert A1 das dreiachsige A1 Glasfasergewebe nicht, sondern klemmt es zwischen den unterschiedlichen A1 Schichten ein. Deshalb verfügt unser Glasfasergewebe über eine offene Struktur, die es den unterschiedlichen A1 Schichten erlaubt, sich miteinander zu verbinden und so das A1 Glasfasergewebe dazwischen festzuklemmen.

Der optimale Zeitpunkt für die Laminierung der oberen Schicht ist dann, wenn die Schicht anfängt zu trocknen aber immer noch etwas feucht ist, also unmittelbar nach Ablauf der Abbindezeit.

Die besten Ergebnisse erzielen Sie, wenn Sie die Laminatschichten gemäß der Nass-in-Nass-Technik anbringen. A1 hat den Vorteil, dass Sie dreiachsiges A1 Glasfasergewebe auch noch nach einigen Tagen mit guter Haftung am A1 anbringen können. Das Substrat muss jedoch zunächst mit einer feuchten Schicht A1 überzogen werden, bevor Sie das dreiachsige A1 Gewebe anbringen können. Bei größeren Oberflächen kann es vorkommen, dass das A1 bereits reagiert hat (hart ist), bevor eine neue Schicht A1 Glasfasergewebe angebracht werden kann. Dieses Problem beheben Sie, indem Sie eine neue dünne



Schicht A1 auftragen oder die Reaktionszeit des A1 durch Verwendung des A1 Retarder verzögern.



Für die Laminierung müssen Sie nass-in-nass arbeiten. Mit einer Bürste oder einem Farbroller können Sie das A1 sehr zügig auftragen.



## Testwerte für mechanische Eigenschaften

Für die Ermittlung der mechanischen Leistungseigenschaften von A1 wurden Laminatverbundplatten durch das manuelle Laminieren von Glasfasern (dreiachsiges Glasfasergewebe 300, 160 g/m<sup>2</sup>) mit A1 Gemisch hergestellt. Die Platten wurden ohne Deckschicht (unverstärkte Erstsicht) und ohne andere Additive hergestellt.

Die Platten wurden auf einem flachen, glatten Brett, das als Formdiente, hergestellt. Alle Bewehrungsschichten wurden in gleicher Ausrichtung angebracht.

Test (AM)	Eigenschaft und Einheit	0° Ausrichtung m <sub>x</sub> / V <sub>x</sub> (%)	90° Ausrichtung m <sub>x</sub> / V <sub>x</sub> (%)
Spannung in Platte (n=8)	Elastizitätsmodul (MPa)	2312 / 5.3	550 (*) / 8.2
	Zugfestigkeit (MPa)	57 / 6.4	18 / 6.0
Biegung (n = 16)	Elastizitätsmodul (MPa)	3726 / 21.3	2984 / 35.5
	Biegefestigkeit (MPa)	43 / 17.6	32 / 22.7
ILSS (n = 16)	Scherfestigkeit (MPa)	4.5 / 8.2	
Querspannung (n = 20)	Zugfestigkeit (MPa)	0.8 / 7.4	



Weitere Informationen finden Sie in unserem Bericht: **Design Guide A1 structures.**

# LAMINIERUNG EINES OBJEKTS

A1 haftet hervorragend auf EPS (Styropor) und wird daher sehr häufig in dieser Kombination verwendet. Objekte, die zum Beispiel aus Modellbauschaum hergestellt wurden, können auch mit A1 beschichtet werden. Für eine glatte Oberfläche kann eine Schicht aus A1 mit A1 Thix A oder A1 ATP Pulver aufgetragen werden.

## EPS mit A1 Schicht überziehen

Sie können eine Schicht A1 durch Bürsten, Sprühen, Rollen oder Verspachteln auf das EPS auftragen; es ist erforderlich, das A1 mit A1 Thix A oder A1 ATP Pulver anzudicken.

Die Festigkeit der oberen A1 Schicht ist auch abhängig von der Dicke der A1 Schicht und der Dichte des Styropors. Um eine stabile obere Schicht zu erhalten, empfehlen wir, eine oder mehrere Lagen aus dreiaxsigem A1 Glasfasergewebe anzubringen.

## EPS mit einer dreiaxsigem A1 Glasfasergewebe verstärkten Schicht A1 überziehen

Bestreichen Sie das Styropor mithilfe einer Bürste mit A1. Bringen Sie dann dreiaxsiges A1 Glasfasergewebe auf die noch feuchte Schicht A1 an. Das dreiaxsiges A1 Glasfasergewebe verleiht dem A1 Bruchfestigkeit. Wir empfehlen, mindestens 2 Lagen dreiaxsiges A1 Glasfasergewebe anzubringen.

Im Hinblick auf die Verarbeitungszeit des A1 empfehlen wir, das A1 Glasfasergewebe vor dem Anbringen in entsprechend große Stücke zu schneiden.

Da Sie an einem Objekt aus Styropor arbeiten, ist die erste Schicht die innere Schicht und diese wird später nicht mehr sichtbar sein. Es ist sehr wichtig, dass das dreiaxsiges A1 Glasfasergewebe in jeder Lage vollständig mit A1 durchtränkt ist, bevor Sie die nächste Schicht des Glasfasergewebes anbringen. Andernfalls könnte dabei Luft eingeschlossen werden und zu Schwachstellen führen.

## EPS mit A1 verkleben

2 EPS-Teile können mithilfe von A1 miteinander verklebt werden. Das A1 fungiert in diesem Fall als Klebstoff.

## Form durchsägen

A1 hat eine Verarbeitungszeit von 20-25 Minuten. Danach ist das Material trocken, aber immer noch empfindlich. Wir empfehlen daher, Objekte aus A1 erst nach ungefähr einer Woche durchzusägen und/oder zu durchbohren, da dann das A1 (fast) vollständig ausgehärtet ist. Das Sägen/Bohren nach einem Tag ist möglich, es ist jedoch Vorsicht geboten, da das

A1 dann noch nicht vollständig ausgehärtet ist. Sie können jede beliebige Säge verwenden, wobei die Qualität und Leistung der Säge einen Unterschied machen werden. Tischsawsägen oder Dremel-Sägen sorgen normalerweise für gute Ergebnisse.

## Beispielmengen (mm/m<sup>2</sup>)

Pro mm/m <sup>2</sup>	Obere Schicht Thix	Obere Schicht Sand	Laminierung Normal	Laminierung Sand
A1 Flüssigkeit	600	400	600	475
A1 Pulver	1200	800	1200	950
Sand 0,2 - 2 mm		800		475
Thix A	36	-	-	-
<b>Gesamt</b>	<b>1,836 kg</b>	<b>2,000 kg</b>	<b>1,800 kg</b>	<b>1,900 kg</b>



Gert Wessels



Studio Maky

## PUR/PIR-SCHAUM

Obwohl A1 sehr gut auf PUR/PIR haftet, empfehlen wir, auf diese Schaumstoffe zu verzichten. Bei der Verwendung von Styropor bestehen weniger Risiken als im Vergleich zu PUR/PIR. PUR/PIR-Schaum lässt sich zwar leichter per Hand modellieren, dies ist jedoch womöglich der einzige Vorteil. Im Hinblick auf Risiken, Wasserbeständigkeit und Kosten ist Styropor die bessere Lösung. Die Wärmeausdehnung ist bei beiden Stoffen ähnlich, aber Formstabilität und ein Aufschäumen aufgrund von Feuchtigkeit sind potenzielle Problembereiche bei PUR/PIR-Schaum. Dies liegt an der Art und Weise, wie diese Schaumstoffe hergestellt werden. Das Auffüllen eines A1 Objekts mit PUR-Schaum wird daher ausdrücklich nicht empfohlen. Die Chemikalien im PUR-Schaum könnten das A1 beeinträchtigen, und das unberechenbare Aufschäumen in Verbindung mit hohen Druckkräften kann Risse verursachen – auch bei Vorhandensein von 3 bis 4 Lagen aus dreiaxsigem A1 Glasfasergewebe.



Jurriaan van Hall - Karel Goudsbloem



A1 eignet sich hervorragend für die Verarbeitung in einer Form und somit für die Herstellung von exakten Kopien. Sie können Gussformen aus unterschiedlichen Materialien verwenden: Silikon, Gummi, Sperrholz für Betonverschalung, PU, Polyester, usw.

Wichtig ist, dass die Form und das A1 nicht aneinander haften. Silikonkautschukformen eignen sich hervorragend für diese Zwecke und werden deshalb von uns empfohlen.

Silikonformen haben eine Vielzahl an Vorteilen, u.a.:

- Die Biegsamkeit der Form ist hilfreich beim Entformen des A1 Objekts.
- Da das A1 nicht schrumpft und sich während der Reaktion zwischen A1 Flüssigkeit und A1 Pulver nur geringfügig ausdehnt, entsteht ein exakter (detaillierter) Abdruck der Form.
- Das A1 wirkt nicht auf die Silikonform ein; die Form kann daher unendlich oft für die Herstellung von A1 Abdrücken verwendet werden.

Silikonformen sind jedoch nicht so gut für formstabile Objekte geeignet. Darüber



Silikonkautschuk

hinaus kann qualitativ minderwertiges Silikon Öl absondern, welches dann unter Umständen auf dem A1 Objekt sichtbar wird.

Formen aus Plattenmaterial wie Epoxid-Sperrholz oder Polyester eignen sich ebenfalls gut, sofern sie mit einem Trennmittel versehen sind. Während des Aushärtprozesses dehnt sich das A1 geringfügig aus. Das kann zur Folge haben, dass das A1 in der Form steckenbleibt, insbesondere wenn diese nicht selbstlösend ist. Formen aus Gips oder anderen porösen Materialien werden nicht empfohlen, es sei denn sie



CNC

sind vollständig versiegelt oder verfügen über ein Reinigungssystem, das verhindert, dass Feuchtigkeit vom A1 in die Form übergeht. Es besteht außerdem ein erhöhtes Risiko, dass das A1 an der Form haften bleibt und das A1 Objekt geschwächt wird.

Bei der Verwendung eines Trennmittels kann es passieren, dass nach dem Entformen eine (kleine) Menge des Mittels am A1 Objekt haften bleibt. Diese Trennmittel basieren oft auf Fett/Öl.

Rückstände dieser Art können negative Auswirkungen auf das Haften von Oberflächenbeschichtungen (z.B. A1 Sealer Plus), Lackierungen oder zusätzlichen A1-Schichten haben.

Wir empfehlen daher, möglichst auf die Verwendung von Trennmitteln zu verzichten oder Formen zu verwenden, deren Material nicht am A1 haften bleibt.

### Wachssystem

Es wird empfohlen, ein Hochtemperatur-Wachssystem als Trennmittel zu verwenden, da diese nachweislich bessere Ergebnisse ermöglichen. Bei Silikonformen ist normalerweise kein Trennmittel erforderlich.



Sperrholz



Mit Glasfaser verstärktes Polyester



Überzogenes EPS/Polystyrol

Die Verwendung einer Form sowie von dreiaxsigem A1 Glasfasergewebe ermöglicht die Herstellung stabiler und gleichzeitig leichter A1 Objekte.



Bei der Laminierung wird zunächst eine 1. Schicht A1 aufgetragen, die mit Thix A ange dickt werden kann und meist um Pigmente, Sand, Metallpulver und/

oder andere Materialien ergänzt wird, um die gewünschte Optik zu erzielen. Vor dem Beginn der Laminierung ist es wichtig, diese erste Schicht trocknen zu lassen (maximal 1 Stunde), um ein Durchdrücken des dreiaxigen A1 Glasfasergewebes zu verhindern.

Nach dem Anbringen der oberen bzw. 1. Schicht in der Form ist es dann an der Zeit, die nächsten (mit Glasfasergewebe verstärkten) A1 Schichten aufzutragen, wenn die obere Schicht bereits trocknet, sich aber immer noch etwas feucht anfühlt. Dies ist der Zeitpunkt unmittelbar nach Ablauf der Abbindezeit des A1 und ist auch abhängig von Umgebungstemperatur, Feuchtigkeit und verwendeten A1 Additiven.

Schneiden Sie das dreiaxige A1 Glasfasergewebe im Voraus zu und bereiten Sie eine neue Menge A1 vor. Tragen Sie nun das unverdickte A1 auf die obere A1 Schicht auf. Beschichten Sie dies nun mit dem dreiaxigen A1 Gewebe. Bürsten Sie von innen nach außen, um Knicke zu vermeiden. Für das Anbringen mehrerer Schichten des dreiaxigen A1 Glasfasergewebes ist keine zwischenzeitliche Trocknung erforderlich.

Wenn die untenliegende A1 Schicht ausgehärtet ist, muss zunächst erneut eine dünne Schicht A1 aufgetragen werden, bevor eine neue A1 Schicht mit dem dreiaxigen Glasfasergewebe erstellt werden kann (Nass-in-Nass-Verfahren).

Es dauert normalerweise 1 Stunde, bis die Form gelöst werden kann. Bei empfindlichen Objekten kann es auch etwas länger dauern.

Wir empfehlen, mindestens 2 bis 4 Lagen des dreiaxigen A1 Glasfasergewebes anzubringen. Um schadensanfällige Stellen zu reparieren oder zu stabilisieren, können Sie sogar 6 bis 8 oder mehr Lagen anbringen.

### Helle Stellen/ Farbunterschiede nach dem Entformen

Aufgrund des verdunstenden Wassers können helle Stellen, Farbunterschiede oder Wasserflecken an der Oberfläche erscheinen. Frühzeitiges Entformen kann Abhilfe schaffen.



### Temperatur und Feuchtigkeit

Temperatur und Feuchtigkeit haben Einfluss auf die Abbindezeit und das Aushärten des A1. Bei größeren Objekten kann durch die Nutzung von A1 Retarder die Abbindezeit verlängert werden, damit Sie mehr Zeit für die Bearbeitung des A1 Objekts haben. Vorausgesetzt, die Verarbeitungstemperatur ist nicht zu hoch und die Luftfeuchtigkeit nicht zu niedrig, ist dies die optimale Vorgehensweise.

Bei der Verwendung des A1 Retarder in der oberen Schicht ((Deckschicht) und insbesondere bei der Arbeit mit Formen raten wir davon ab, bei heißen Temperaturen (über 25°C-30°C) und niedriger Luftfeuchtigkeit zu arbeiten. Bei heißem, trockenem Wetter bildet sich an der Oberfläche schnell eine trockene Schicht, noch bevor die Aushärtung beginnt. Es scheint, als ob der Aushärtprozess beginnt, aber das Innere ist noch immer weich. Es besteht also ein erhöhtes Risiko, dass sich in der oberen Schicht Risse bilden und dass das Objekt nur schlecht aushärtet. Darüber hinaus wird die Haftung anderer A1 Schichten schlechter. Versuchen Sie daher, möglichst nicht bei Temperaturen von über 25°C zu arbeiten. Als Alternative können Sie A1 Accelerator verwenden, um die Abbindezeit des A1 zu verkürzen.



# GLATTE OBERFLÄCHE MIT A1

Es gibt 3 primäre Verfahren, anhand derer sich eine glatte A1 Oberfläche erzeugen lässt:

## A1 Thix A

Dicken Sie das A1 mit A1 Thix A an. Tragen Sie die angedickte A1 Paste mit einem Spachtel auf. Diese Schicht können Sie innerhalb von 1 Stunde mit einem leicht angefeuchteten Schwamm so bearbeiten, dass sie glatt wird. Nach dem Trocknen können Sie das A1 Objekt mit (wasserfesten) Schleifpads oder (wasserfestem) Sandpapier weiter bearbeiten.

## A1 ATP Pulver

A1 ATP Pulver ist ein volumenerzeugendes Eindickungsmittel. Das A1 kann so angedickt und als Spachtelmasse verwendet werden. Das ATP Pulver kann in unbegrenzter Menge hinzugefügt werden, bis die gewünschte Dicke erreicht ist. Das Objekt wird jedoch umso bruchanfälliger, je mehr ATP Pulver Sie hinzufügen. ATP Pulver ist nur für den Einsatz in Innenräumen vorgesehen.



Das mit ATP Pulver angedickte A1 lässt sich sehr gut mit Spachteln auftragen.

Nach dem Trocknen können Sie die Oberfläche je nach Bedarf noch weiter mit wasserfesten Schleifpads oder wasserfestem Sandpapier glätten.

## C-Glas

C-Glas ist ein dünnes Glasvlies. Bringen Sie das C-Glas auf die noch feuchte letzte A1 Schicht an. Falls die A1 Schicht bereits

trocken ist, tragen Sie zunächst eine neue Schicht A1 auf. C-Glas ist sehr bruchempfindlich und die kleinen Teile lassen sich leicht zerdrücken, wodurch eine glatte, geschmeidige Oberfläche erzielt werden kann. Sie können je nach Bedarf auch eine zweite Schicht aus C-Glas anbringen. Ähnlich wie das dreieckige A1 Glasfasergewebe kann auch das C-Glas **nicht** abgeschliffen werden.

## Glatten Oberfläche mit Thix A unter Verwendung von Bürsten, Farbrollern, Rakeln, Schwämmen, Sandpapier oder Maschinen



Für eine glatte Oberfläche: Wiegen Sie zunächst 1 Teil A1 Flüssigkeit und 2 Teile A1 Pulver ab.

Fügen Sie 2% Thix A (im Verhältnis zum Gesamtgewicht des A1 Gemisches) zur A1 Flüssigkeit hinzu. Durch das Thix A wird das A1 Gemisch dicker.

Mischen Sie A1 Flüssigkeit, Thix A und A1 Pulver solange, bis eine geschmeidige Masse entstanden ist.



Sie können die A1 Masse mit einer Bürste, einem Farbroller, einer Spachtel oder einer Rakel auftragen.

So entsteht eine glatte Oberfläche.



Sie können die Oberfläche (nach ±20 Minuten) auch mit einem feuchten Schwamm oder mit wasserfestem Sandpapier bearbeiten.

Sie können auch eine entsprechende Schleifmaschine verwenden.

So wird die Oberfläche noch glatter.

## Glatten Oberfläche mit C-Glas



Für eine glatte Oberfläche: Wiegen Sie 1 Teil A1 Flüssigkeit und 2 Teile A1 Pulver ab und vermischen Sie beides, bis keine Klumpen mehr vorhanden sind.

Reißen Sie ein Stück C-Glas ab (Handschuhe tragen).

Tragen Sie dann noch eine dünne Schicht A1 auf.



Drücken Sie die kleinen Stückchen des Glasvlieses in das A1. Die Stückchen des Glasvlieses müssen sich überlagern.

Bedecken Sie das Glasvlies per Hand oder mit einer Bürste mit einer Schicht A1.

Für eine noch glattere Oberfläche können Sie eine zweite Schicht Glasvlies anbringen.

## Glatten Oberfläche mit A1 ATP Pulver



Für eine glatte Oberfläche: Wiegen Sie 1 Teil A1 Flüssigkeit und 2 Teile A1 Pulver ab und vermischen Sie beides, bis keine Klumpen mehr vorhanden sind. Stellen Sie das ATP Pulver bereit.

Fügen Sie dem A1 Gemisch so viel ATP Pulver hinzu, wie benötigt. Mischen Sie alles gut, bis keine Klumpen mehr vorhanden sind. Die Textur der A1 Masse sollte einer Paste oder Spachtelmasse ähneln.

Mit dieser Masse erzeugen Sie eine glatte Oberfläche. Um die Oberfläche noch weiter zu glätten, können Sie diese (nach ± 20 Minuten) abschleifen.

# A1 SEALER PLUS

Der A1 Sealer PLUS ist ein Anstrichsystem basierend auf Wasser, welches das A1 Objekt vor Wettereinflüssen wie Feuchtigkeit und UV-Strahlung schützt.



A1 Sealer PLUS Matt



A1 Sealer PLUS Satin (seidenmatt)



A1 Sealer PLUS Gloss (glänzend)

Alle A1 Objekte im Freien sind Wettereinflüssen und somit dem Risiko von Erosion ausgesetzt. Der A1 Sealer PLUS schützt vor diesen Einflüssen.

Der A1 Sealer PLUS ist in den Varianten Matt, Seidenmatt und Glänzend erhältlich. Für eine optimale, matte Optik empfehlen wir, zunächst eine Schicht aus A1 Sealer PLUS Seidenmatt und anschließend eine aus A1 Sealer PLUS Matt aufzutragen.

**Vorteile:** 1 Komponente, lösmittelfrei, wasserbasiert, schnell trocknend, einfach aufzutragen, gute UV-Beständigkeit, hervorragende Haftung, Schutz vor Schmutz sowie guter Schutz vor Feuchtigkeit.

#### Parameter:

- **Min. Verarbeitungstemperatur:** 10°C
- **Durchschnittlicher Verbrauch:** 8-10 m<sup>2</sup> pro Liter
- **Haltbarkeit:** 1 Jahr in ungeöffneten Behältern.

• **Lagerung:** Vor Frost und direkter Sonneneinstrahlung geschützt lagern.

#### A1 Sealer PLUS auftragen

1. Die Oberfläche, die versiegelt werden soll, muss frei von Wachs, Öl, Schmutz und Staub sein.
2. Tragen Sie den Sealer mit einer Bürste, einem Farbroller oder einer Sprühvorrichtung auf.
3. Falls Sie den Sealer aufsprühen, wird empfohlen, 20% Wasser hinzuzufügen.
4. Nach dem Auftragen muss der A1 Sealer PLUS in noch feuchtem Zustand mit einem trockenen Lappen verrieben werden. Falls Sie den A1 Sealer PLUS aufsprühen, ist es nicht erforderlich, diesen anschließend zu polieren.
5. Jede Schicht hat je nach Temperatur und Feuchtigkeit eine Trocknungszeit von 15 bis 45 Minuten.
6. Der A1 Sealer PLUS kann in 1 bis maximal 3 Schichten aufgetragen werden, um die Schutzeigenschaften zu verbessern.

Bei dem A1 Sealer PLUS handelt es sich um eine atmungsaktive Beschichtung. Das A1 absorbiert neben der Restfeuchtigkeit nach dem Herstellungsprozess auch noch eine begrenzte Menge Wasser, sofern sich das Objekt an einem Ort mit hoher Feuchtigkeit befindet, und dieses Wasser wird in einer trockenen Umgebung (um ein Vielfaches schneller) wieder abgegeben. Bei Verwendung des atmungsaktiven (dampfdurchlässigen) A1 Sealer PLUS kann die im A1 Objekt verbliebene und/oder absorbierte Feuchtigkeit ohne Probleme verdunsten. Achten Sie daher darauf, dass die Schicht A1 Sealer PLUS nicht zu dick ist, damit das A1 Objekt nicht verschlossen wird.

Der Verbrauch des A1 Sealer PLUS liegt beim Auftragen mit einer Bürste bei 8 bis 10 m<sup>2</sup> pro kg. Wird der A1 Sealer PLUS aufgesprüht, beträgt der Verbrauch pro kg 10 bis 12 m<sup>2</sup>.

#### A1 Top Finish

A1 Top Finish ist ein 100% dampfdurchlässiges, hochwertiges wasserbasiertes Imprägniermittel auf der Basis von Silan/Siloxan. Es dringt tief in die Oberfläche ein und hinterlässt einen lang anhaltenden wasserabweisenden Effekt. Es wird empfohlen, auf die A1 Sealer PLUS Schichten eine Schicht A1 Top Finish aufzutragen, um eine wasserabweisende Wirkung zu erzielen und ein feuchtes, offenes Beschichtungssystem aufrechtzuerhalten.

#### Patinieren mit A1 Sealer PLUS

Durch Hinzufügen von Pigmenten zum A1 Sealer PLUS kann das A1 Objekt patiniert werden. Tragen Sie das Gemisch mit einer Bürste, einem Lappen oder einem Sprühgerät auf, um unterschiedliche Effekte zu erzielen. Sie können auch mehrere Farben übereinander auftragen.

Wir empfehlen, zum Abschluss eine nicht gefärbte Schicht A1 Sealer PLUS aufzutragen.



#### Wasserbeständigkeit

**Frage:** Die A1 Objekte liegen im Gras. Alle Objekte verfügen über mindestens 2 Schichten A1 Sealer PLUS. Heute habe ich das lange und das kurze Objekt umgedreht, und die Unterseiten waren braun! Der A1 Sealer PLUS macht die Objekte wasserfest, oder?

**Antwort:** Der A1 Sealer PLUS ist nicht wasserfest, aber atmungsaktiv. Die braune Verfärbung wurde wahrscheinlich von der Feuchtigkeit im Boden verursacht. Zwei Schichten A1 Sealer PLUS sind normalerweise ausreichend; aber bei anhaltender Belastung durch Feuchtigkeit, wie in Ihrem Fall, besteht die Gefahr von Verfärbungen.

#### Lebensdauer

Wir empfehlen, den A1 Sealer PLUS alle 6 Jahre erneut aufzutragen. Darüber hinaus sollten Sie das A1 Objekt jedes Jahr auf mögliche Schäden in der A1 Sealer PLUS Beschichtung hin überprüfen und gegebenenfalls umgehend reparieren. Diese Prüfung ist auch eine gute Gelegenheit, das A1 Objekt zu reinigen, sofern erforderlich.



# A1 IM FREIEN



## FEUER

**A1 verfügt über eine hervorragende Feuerbeständigkeit und ist daher für Projekte mit hohen Brandschutzanforderungen geeignet. Wir haben das A1 gemäß EN 13501-1 und ASTM E84-15b getestet.**

### Europäische Klassifizierung

Klassifizierung des Brandschutzverhaltens gemäß EN 13501-1:2002. A1 (Acrylic One) LP01 und dreiachsiges A1 Gewebe:

### B-s1,d0

Brandverhalten : B  
Rauchentwicklung : s1  
Brennendes Abtropfen/Abfallen : 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)

Klassifizierung des Brandschutzverhaltens gemäß EN 13501-1:2007+A1:2009. A1 LP01 und dreiachsiges A1 Gewebe + Sand (25% des Gewichts von A1):

### A2-s1,d0

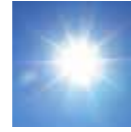
### Brandschutzqualifizierung in den USA

Bewertung der Brenneigenschaften von A1 Oberflächen gemäß ASTM E84-15b, Standardtestmethode für das Brandverhalten von Oberflächen aus Baumaterialien

Flammenausbreitung (FSI) : 20  
Rauchentwicklung (SDI) : 15

#### Testkriterien

Klassifizierung	Flammenausbreitung	Rauchentwicklung
A	0 – 25	0 – 450
B	26 – 75	0 – 450
C	76 – 200	0 – 450



## UV-STRAHLUNG

UV hat einen starken Einfluss auf die Langlebigkeit von Materialien. Ein über 20 Jahre altes A1 Projekt aus Südafrika zeigt die UV-Beständigkeit von (versiegelten) A1 Objekten.

Bei einem nicht versiegelten A1 Objekt, das (intensiver) UV-Strahlung ausgesetzt ist, wird die äußerste Schicht innerhalb von wenigen Monaten aufgrund von Erosion zerstört. Dies wird sichtbar durch eine Verfärbung des A1 Objekts. Nach dieser ersten Phase der Einwirkung setzt sich die Zerstörung aufgrund von UV weiterhin, jedoch etwas langsamer, fort.

Falls dem A1 Objekt Sand hinzugefügt wurde (1 Teil A1 Flüssigkeit, 2 Teile A1 Pulver und 2 Teile Quarzsand), wird zunächst auch eine sehr dünne Schicht der äußeren Lage durch Erosion angegriffen; danach verhindert der beigemischte Sand jedoch die weitere Erosion durch UV.

Für einen optimalen Schutz empfehlen wir mehrere Schichten A1 Sealer PLUS auf das A1 Objekt aufzutragen, da diese eine Barriere zwischen UV-Strahlung und dem A1 Objekt bilden. Falls Sie unseren A1 Sealer verwendet haben, sollten Sie nach 3 Jahren eine neue Schicht A1 Sealer PLUS anbringen. Die Verwendung anderer Anstrichsysteme ist auch zulässig, sofern sie feuchtigkeitsdurchlässig sind (KEIM Soldalan) oder die Feuchtigkeit an der Rückseite des A1 Objekts austreten kann (bei belüfteten Verkleidungssystemen).

**Frage:** Wir möchten A1 in einem Wasserpark einsetzen; die A1 Objekte werden also regelmäßig mit Wasser in Kontakt kommen.

Sofern das A1 Objekt so konstruiert wurde, dass das Spritzwasser problemlos ablaufen kann, erwarten wir in Kombination mit einer guten Versiegelung keine Probleme. Falls das Wasser nicht ablaufen kann, sondern sich ansammeln könnte, wird der Einsatz von A1 nicht empfohlen.

### Façade Nijmegen

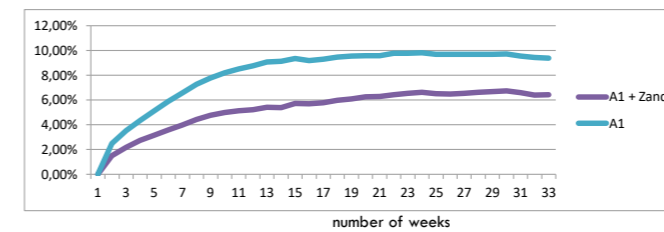
Die Fassadenplatten werden in Bodennähe positioniert. Dies ist möglich, da die A1 Platten anfallendes Regenwasser in hohem Maße wieder abgeben. Darüber hinaus wurden diese Platten mit A1 Sealer PLUS versiegelt, welches die A1 Fassade zusätzlich schützt.



## WASSER

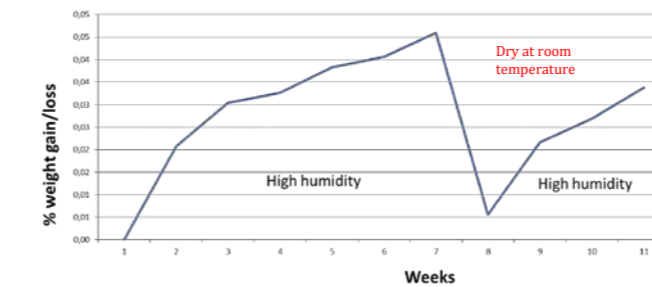
Ähnlich wie andere Materialien zieht auch A1 bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von über 90% Feuchtigkeit/Wasser an. Wie in der Grafik 1 dargestellt, dauert es bei einer sehr hohen Luftfeuchtigkeit nur einige Wochen, bis die maximale Wasserabsorption von 10 bis 11% erreicht ist. Wird dem A1 Sand beigemischt (1 Teil A1 Flüssigkeit, 2 Teile A1 Pulver und 2 Teile Quarzsand), ist die Wasserabsorption deutlich niedriger.

Grafik 1: 90% bis 95% Luftfeuchtigkeit bei Raumtemperatur



Wie in Grafik 2 dargestellt, kann ein A1 Objekt sein eingeschlossenes Wasser in einer Umgebung mit niedriger Luftfeuchtigkeit (unter 70%) viel schneller abgeben. Es dauert dann nur einige Tage, bis der ursprüngliche Feuchtigkeitshaushalt wiederhergestellt ist.

Grafik 2



Ein A1 Objekt kann mehrere Monate lang einer sehr hohen Luftfeuchtigkeit ausgesetzt sein, ohne negative Auswirkungen zu erleiden. Die Verwendung des A1 Sealer PLUS oder eines Anstrichsystems wird diesen Zeitraum noch verlängern, da dadurch eine Barriere zwischen Feuchtigkeit und dem A1 Objekt geschaffen wird.

### Badehäuschen

Dieses A1 Objekt mit einem Kern aus Styropor schwimmt nun schon seit einigen Jahren auf Rotterdamer Gewässern. Die auf den Kern aufgetragene A1 Schicht ist in gutem Zustand, außer der vollständig im Wasser eingetauchten A1 Schicht, die sich mittlerweile im Wasser aufgelöst hat. Die A1 Schicht auf Höhe des Wasserspiegels ist noch in Ordnung, da es trotz der hohen Menge an absorbiertem Wasser dieses bei Kontakt mit Luft wieder abgeben kann.



Wir haben auch vollständig in Wasser eingetauchte Objekte untersucht und mithilfe eines Shore-Messgeräts die Qualität der oberen Schicht geprüft (Abbildungen 1 und 2). Basierend auf diesen Tests lässt sich ableiten, dass ein A1 Objekt für einen Zeitraum von 2 Monaten vollständig in Wasser eingetaucht sein kann, ohne dass dabei die obere Schicht beeinträchtigt wird. Danach wird die obere Schicht schwächer und das A1 löst sich langsam im Wasser auf.



Abbildung 1

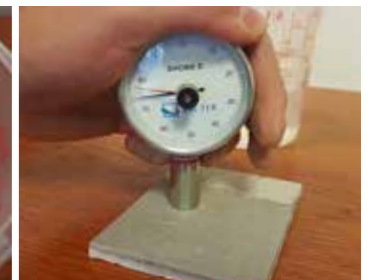


Abbildung 2

### Gleichgewichtsfeuchte bei unterschiedlichen Luftfeuchtigkeitsgraden

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

**Frage:** Kann man mit A1 einen Fischteich bauen?

Dies wird nicht empfohlen, da das A1 aufgrund seiner Dampfdurchlässigkeit nicht über längere Zeiten permanent in Wasser eingetaucht sein darf.

**Frage:** Wir würden gerne einen Seifenhalter aus A1 herstellen.

Bitte beachten Sie, dass die Seife mit dem A1 reagieren oder das kontinuierlich unter der Seife vorhandene Wasser das A1 Gemisch beeinträchtigen könnte.

### Totempfhahl

Dieser in einem Schwimmbecken platzierte Totempfhahl besteht an der Oberseite aus A1 und aus einem Schaumstoffkern. Der untere Teil (50 cm) besteht aus Polyester.



**A1**  
**GRP**

# ANSTRICHE (FÜR DIE ANWENDUNG IM FREIEN)

Es gibt unterschiedliche Anstrichsysteme für den Einsatz im Freien. Die am häufigsten verwendeten Systeme sind: A1 Sealer PLUS, 2K PU, Keim oder andere Außenwandlacke.

## A1 Sealer PLUS

Der A1 Sealer PLUS ist der am häufigsten verwendete 1-Komponenten-Schutzversiegler für den Schutz von A1 Objekten im Freien. Je mehr A1 Sealer PLUS Sie auftragen, desto mehr glänzt die Oberfläche (maximal 3 Schichten). Sie können den Versiegler auch als Harzbasis verwenden, um Objekte zu dekorieren oder um Objekten einen natürlichen Look zu verleihen. Vorteile des Versieglers: 1 Komponente, lösungsmittelfrei, einfach aufzutragen, gute UV-Beständigkeit, Schutz vor Schmutz, schnell trocknend, hervorragende Haftung und guter Schutz vor Feuchtigkeit.

Unsere Kunden verwenden auch andere Anstriche und Versiegler für eine Verbesserung und/oder den Schutz der gewünschten Optik (Ästhetik und Funktion) des A1 Objekts. Nachfolgend finden Sie eine Übersicht mit unterschiedlichen Anstrichen/Versiegeln, die (offenkundig) ein gutes Ergebnis in Verbindung mit A1 erzielen. Die Informationen basieren auf Erfahrungswerten der Vergangenheit und den Testergebnissen beim Aushärten in einem Witterungs-/UV-Schrank. Je nach Klimabedingungen an den jeweiligen Orten in der Welt können die Lebensdauer und die Wartungsintervalle der unterschiedlichen Anstrichsysteme variieren.

## Außenwandlacke

Viele Hersteller bieten Außenwandlacke in unterschiedlichen Ausführungen an und jeder Lack kennzeichnet sich durch besondere Produktmerkmale aus. Keim Soldalit ist ein multifunktionaler Silikat-Außenlack auf Sol-Silikat-Basis (Gemisch aus Silika-Sol und Wasserglas) für organische, mineralische und gemischte Substanzen. KEIM Soldalit ist wasserabweisend, sehr wasserdampfdurchlässig, lichtecht, UV-beständig und äußerst witterungsbeständig und neigt nur minimal zu Verschmutzung.

## 2K Polyurethan

2K Polyurethan-Anstriche sind von unterschiedlichen Herstellern und in unterschiedlichen Ausführungen und Qualitätsstufen erhältlich. Baril 269 Poluran Clear Coat 75 ist eine hochwertige Beschichtung mit hervorragenden Hafteigenschaften auf A1 Kompositobjekten. Diese seidenmatte, transparente Beschichtung lässt sich leicht auftragen, hat eine sehr gute Haftkraft und ist widerstandsfähig gegenüber chemischen, mechanischen und anderen Einwirkungen. Die gute Biegsamkeit und Witterungs-/UV-Beständigkeit verleihen dem A1 Objekt lang anhaltenden Schutz. Bitte beachten Sie, dass 2K Beschichtungen NICHT dampfdurchlässig sind, was zu Wassereinschlüssen führen kann, falls das A1 Objekt an der Rückseite geschlossen und noch nicht vollständig ausgehärtet ist.

## Acrylfarbe, Ölfarbe oder Lack

Bei der Verwendung in Innenräumen kann ein A1 Objekt mit Acrylfarbe, Ölfarbe oder Lack bearbeitet werden, vorausgesetzt, die Haftfähigkeit der Farbe wurde im Voraus getestet.

Falls Sie sich für solch eine Farbe oder einen Lack entscheiden (matt oder hochglänzend), empfehlen wir, neben der Prüfung auch folgende Punkte zu beachten:

- Stellen Sie das Objekt in einem Innenraum her.
- Warten Sie, bis das Objekt vollständig getrocknet und ausgehärtet ist.
- Bemalen Sie das Objekt mit Farbe (Trocknungszeit gemäß Herstellerangaben beachten).
- Falls erforderlich kann dann ein Decklack aufgetragen werden (Herstellerangaben beachten).
- Nicht den A1 Sealer PLUS verwenden.

Beim Einsatz im Freien können solche Anstrichsysteme die Atmungsaktivität des A1 beeinträchtigen und zu einem Abblättern der Beschichtung führen.



Fassadenplatten – Doetinchem, Niederlande – Baril Coatings



Kramer Kunstwerken – Anti-Graffiti-Beschichtung



Kool – Ahoy Rotterdam – 2K Epoxidbeschichtung

# OBERE A1 SCHICHT

Bei Objekten für Innenräume verfügt A1 über weitaus mehr Freiheiten hinsichtlich der Verwendung von Füllstoffen, Anstrichsystemen und Form. Objekte im Freien sind jedoch Witterung und UV-Strahlung ausgesetzt; dieser Tatsache kann sich auch das A1 nicht entziehen. Das Ausmaß der Witterungs- und UV-Einflüsse ist zum Teil abhängig vom Standort des A1 Objekts, von der Dauer der Belastung sowie dem Auftreten von extremen Wetterbedingungen. Die nachfolgende Übersicht enthält die wichtigsten Tipps, mithilfe derer Ihre A1 Kreationen im Freien in einem optimalen Zustand bleiben.

## Dreischichtiges A1 Glasfasergewebe mit ausreichend A1 laminieren

Die Verwendung von dreischichtigem A1 Glasfasergewebe ist eine hervorragende Möglichkeit, das A1 zu stabilisieren. Zwei oder mehr Schichten aus dreischichtigem A1 Glasfasergewebe, das in das A1 eingepresst wird, erzeugen ein festes A1 Objekt. Im Gegensatz zu Materialien wie Polyester und Epoxid absorbiert das A1 das Glasfasergewebe nicht, sondern klemmt es zwischen zwei A1 Schichten ein. Das A1 fungiert in diesem Fall wie ein Sandwich mit darin eingeschlossenem Gewebe. Daher ist es wichtig, ausreichend A1 zwischen den Glasfaserschichten anzubringen. Bei zu viel „Trockenheit“ wäre das finale Objekt stabil fest und es bestände ein höheres Risiko der Delamination (die einzelnen Schichten lösen sich ab), was unbedingt vermieden werden muss. Darüber hinaus muss auch auf der allerersten Schicht vor dem Anbringen der 1. Lage Glasfasergewebe (mehr als) genügend A1 aufgetragen werden, um eine gute Haftung zwischen der ersten Schicht und dem Glasfasergewebe zu erzeugen.



Wir empfehlen außerdem, die einzelnen Glasfasergewebeschichten (abwechselnd mit A1 Schichten) direkt nacheinander anzubringen. Dieses nass-in-nass arbeiten sorgt für einen optimalen Verbund der einzelnen Schichten.

## Obere A1 Schicht

A1 ist für seine Formfreiheit bekannt, und die Nachbearbeitung eines A1 Objekts sorgt oft für spektakuläre Ergebnisse. Für die obere Schicht wird eine Dicke von mindestens 2 mm empfohlen, um dem Objekt ausreichend Masse zu geben, damit das A1 optimal an der unterliegenden Schicht anhaftet, sowie genügend Festigkeit, damit es Wettereinflüssen und UV-Strahlung standhalten kann.



## A1 ist kein Beschichtungsmaterial für den Schutz anderer Materialien vor Witterungseinflüssen

Wir werden regelmäßig gefragt, ob Skulpturen aus Gips, Ton oder Betonblöcken mithilfe von A1 gegen Wasser abgedichtet werden können. Dies können wir leider nicht empfehlen, da das A1 (bis zu einem gewissen Maß) Feuchtigkeit absorbiert und diese Feuchtigkeit dann in das Material, das eigentlich vor Wasser geschützt werden soll, abgibt. Dieses Material absorbiert dann die Feuchtigkeit vom A1, ohne es wieder an das A1 abzugeben, wo es dann verdunsten könnte.

Dadurch entstehen Stellen mit hohem Feuchtegehalt, wodurch wiederum die Verbindung zwischen dem A1 und dem abgedeckten Material beeinträchtigt wird. Bei höheren Temperaturen verdunstet das Wasser und bei niedrigen Temperaturen gefriert es. Dies erzeugt soviel Druck zwischen den Schichten, dass das A1 seine Haftfähigkeit mit dem unterliegenden Material verliert. Daher empfehlen wir, nur (mit Glasfaser verstärktes) A1 oder solche unterliegenden Materialien zu verwenden, die keine Feuchtigkeit absorbieren.





# ÜBERPRÜFUNG & WARTUNG



## Regelmäßige Prüfung

Auch wenn Sie das perfekte A1 Objekt geschaffen haben, kann es aufgrund externer Einflüsse wie Stoßeinwirkung, Sturm oder langanhaltende Belastung durch Feuchtigkeit dazu kommen, dass das Objekt (leicht) beschädigt wird, zum Beispiel an der oberen A1 Schicht. Überprüfen Sie das A1 Objekt daher mindestens einmal im Jahr auf Schäden. Solche Schäden lassen sich sehr leicht beheben.

## Wartung

Mit zunehmender und intensiver Belastung durch UV-Strahlung und Feuchtigkeit müssen Anstriche und Farbsysteme regelmäßig gewartet werden. Unsere Tests haben ergeben, dass der Sealer PLUS (insbesondere bei Objekten an der Sonnenseite) ebenfalls Erosion unterliegt und somit der Schutz des A1 nachlässt. Bei Objekten an

der Nordseite und insbesondere bei denen in Bodennähe waren auf den Testplatten zunehmende Algenablagerungen zu beobachten. Wenn Sie Ihr A1 Objekt mindestens einmal im Jahr reinigen (weiche Bürste) und alle paar Jahre einen neuen Anstrich auftragen, verleihen Sie dem A1 zusätzlichen Schutz und verlängern so die Lebensdauer.



Vergrößerte Abbildung von A1 Platten mit A1 Sealer nach 4 Jahren auf der Sonnenseite.

Abbildung der gleichen A1 Platte nach dem erneuten Auftragen einer Schicht A1 Sealer PLUS.

A1 Objekt auf dem Boden ohne Wartung.

Gleiches Objekt nach dem Reinigen und Auftragen mehrerer Schichten A1 Sealer PLUS.

## Optische Veränderung des A1

A1 ist ein mineralbasiertes Produkt und verändert seine Optik unter dem Einfluss von UV-Strahlung und Feuchtigkeit. A1 Objekte, die ungeschützt an Orten im Freien aufgestellt werden, verlieren sehr schnell einen Teil (in mm) ihrer oberen Schicht, (oft) mit der Folge, dass die Farbe des Objekts an Intensität zunimmt. Außerdem absorbieren A1 Objekte nach einem Regenschauer Feuch-

tigkeit und werden dadurch dunkler. Während trockener Perioden nehmen Sie an Helligkeit zu. Bitte akzeptieren Sie, dass es sich bei A1 um ein natürliches Material handelt und diese Arten der Veränderung normal sind. Falls das A1 Objekt farbecht bleiben soll, ist eine Beschichtung oder ein Farbsystem eine potenzielle Lösung.



A1 Platte unmittelbar nach dem Entformen.

A1 Platte nach 5 Jahren unter Witterungseinflüssen.



A1 Platte mit Sand unmittelbar nach dem Entformen.

A1 Platte mit Sand nach 5 Jahren unter Witterungseinflüssen.



## Mitarbeiter ausbilden und anleiten

A1 ist sehr angenehm und leicht zu verarbeiten. Dadurch entsteht der Eindruck, dass alle und jeder ohne Vorbereitung und Erfahrung eine A1 Platte oder ein A1 Objekt laminieren kann.

Obwohl das Laminieren nicht schwer ist, sind bei A1 Sorgfalt und Genauigkeit erforderlich, insbesondere im Hinblick auf:

- das Abwiegen und korrekte Anmischen der unterschiedlichen Komponenten;
- die kurze Zeit zwischen dem Auftragen der unterschiedlichen Schichten aus (mit Glasfaser verstärktem) A1;
- die Sorgfalt beim Auftragen der oberen Schicht und der anschließenden 2., mit Glasfaser verstärkten Schicht, um den Einschluss von Luft zu verhindern;
- die Sorgfalt beim Entformen des Objekts;
- die richtige Lagerung der A1 Platte bzw. des A1 Objekts nach der Herstellung.



Daher empfehlen wir, dass Sie sich und Ihren Mitarbeitern einen Vorteil verschaffen und das Arbeiten mit A1 üben. Lassen Sie Ihre Kollegen eine bestimmte Anzahl an A1 Testobjekten herstellen, bevor sie an den richtigen Projekten arbeiten. Insbesondere Menschen, die es gewohnt sind, mit Polyester und Epoxid zu arbeiten, wird das Üben ans Herz gelegt, da für das Arbeiten mit A1 (leicht) unterschiedliche Verfahren zum Einsatz kommen.



## Atmungsaktivität des A1

A1 zieht nicht nur Feuchtigkeit an, sondern setzt diese während trockener Zeiten frei. Wir raten daher ausdrücklich zur Verwendung einer feuchtigkeitsbeständigen, offenen Lackversiegelung oder Beschichtung. Während trockener Wetterperioden wird das noch im A1 vorhandene Wasser in Wasserdampf umgewandelt, der das Anstrichsystem oder die obere A1 Schicht beschädigen könnte. A1 Objekte, die aufgrund von (zum Beispiel) EPS nicht im Inneren entlüften können, sind besonders empfindlich.

## Restfeuchte entweichen lassen

Während der Herstellung reagiert die Feuchte in der A1 Flüssigkeit mit dem A1 Pulver. Ein Teil dieser Feuchte bleibt (als Restfeuchte) zurück. Es ist daher wichtig, dass die Restfeuchte vollständig entweichen ist, bevor Sie ein Objekt ins Freie stellen. Die dafür erforderliche Zeit hängt unter anderem von der Konstruktion des A1 Objekts, der Dicke der Laminierung, der vorhandenen Feuchtigkeit und der Temperatur am Lagerort ab. Es wird empfohlen, dass A1 Objekt mindestens 7 Tage lang an einen überdachten Ort mit Raumtemperatur zu stellen, damit die Restfeuchte austreten kann. Zu dieser Zeit kann auch der Anstrich angebracht werden.

## Horizontale Teile vermeiden

A1 kann Regenschauern oder Orten mit höherer Feuchtigkeitsbelastung standhalten. Für den Fall, dass ein A1 Objekt (sehr) lange Feuchtigkeit ausgesetzt war, ohne die Möglichkeit, regelmäßig zu trocknen, ist es möglich, dass die obere Schicht weicher wird oder im schlimmsten Fall sich sogar von den unterliegenden Schichten ablöst. Wir empfehlen daher sicherzustellen, dass (Regen-) Wasser problemlos vom A1 Objekt ablaufen kann. Sorgen Sie für eine entsprechende Neigung und vermeiden Sie im Objekt horizontale oder unzureichend schräge Teile.

## Ansammlung von Feuchte vermeiden

Uns sind einige wenige A1 Objekte bekannt, in denen sich Wasser ansammeln kann. Sofern diese Stelle ausreichend geschützt ist, ist dies über einen Zeitraum von einigen Tagen kein Problem für das A1 Objekt. Über längere Zeiten empfehlen wir dies jedoch nicht. Ein ähnliches Problem haben wir auch auf Baustellen gesehen, wo A1 Platten vor der Installation mit der falschen Seite nach außen gerichtet gelagert werden. Das Regenwasser kann sich so

## Lebensdauer durch feuchtes, offenes Anstrichsystem verlängern

Unsere Tests haben ergeben, dass A1 Objekte auch nach langen Zeiten im Freien nur geringfügig ihr Aussehen verändern. Um diese Zeit zusätzlich um weitere Jahre zu verlängern, wird das Auftragen einer Beschichtung empfohlen. Diese Beschichtung schützt das A1 Objekt, da sie die Einwirkungen durch Witterung absorbiert. Da es sich bei A1 um ein Material handelt, das Feuchtigkeit absorbiert und abgibt (atmungsaktives Material), muss sichergestellt werden, dass das Beschichtungssystem ebenfalls atmungsaktiv ist. Der A1 Sealer PLUS ist dafür geeignet, aber auch zahlreiche andere Farben wie KEIM Soldalan.



A1 Sealer PLUS



Soldalan



darin ansammeln, und da an der Rückseite oft keine Beschichtung vorhanden ist, kann das Wasser in das A1 eindringen.

Aus Sicht der Konstruktion ist dies über einen kurzen Zeitraum betrachtet kein Problem für das A1. Aber an der sichtbaren Seite werden die mit Feuchtigkeit durchdrungenen Stellen bald zum Vorschein kommen, auch nach dem Trocknen.

## Füllstoffe vermeiden, die keine Feuchtigkeit absorbieren

A1 eignet sich hervorragend in Verbindung mit einer großen Vielzahl an Füllstoffen. Es haftet außerordentlich gut, insbesondere an Holz, Textilien und Maschendraht. Dem A1 Gemisch können nahezu alle klein vermahlene Materialien hinzugefügt werden, um spezielle Muster und Strukturen zu erzeugen.



Bei A1 Objekten, die im Freien aufgestellt werden sollen, ist zu überlegen, ob die eingesetzte Kombination aus Materialien dafür geeignet ist. Wir wissen zum Beispiel, dass Holz über das A1 Feuchtigkeit anzieht, sich dadurch ausdehnen und Risse in der A1 Schicht verursachen kann. Maschendraht wird aufgrund der Feuchte im A1 anfangen zu rosten und Rostspuren auf dem A1 hinterlassen. Wir haben auch schon beobachtet, dass bei einigen A1 Objekten das A1 mit Blähton vermischt wurde.

Dieser Blähton hat so viel Feuchtigkeit absorbiert, dass das umliegende A1 weich wurde und sich die obere A1 Schicht mit dem Blähton von den darunterliegenden, mit Glasfaser verstärkten A1 Schichten gelöst hat.

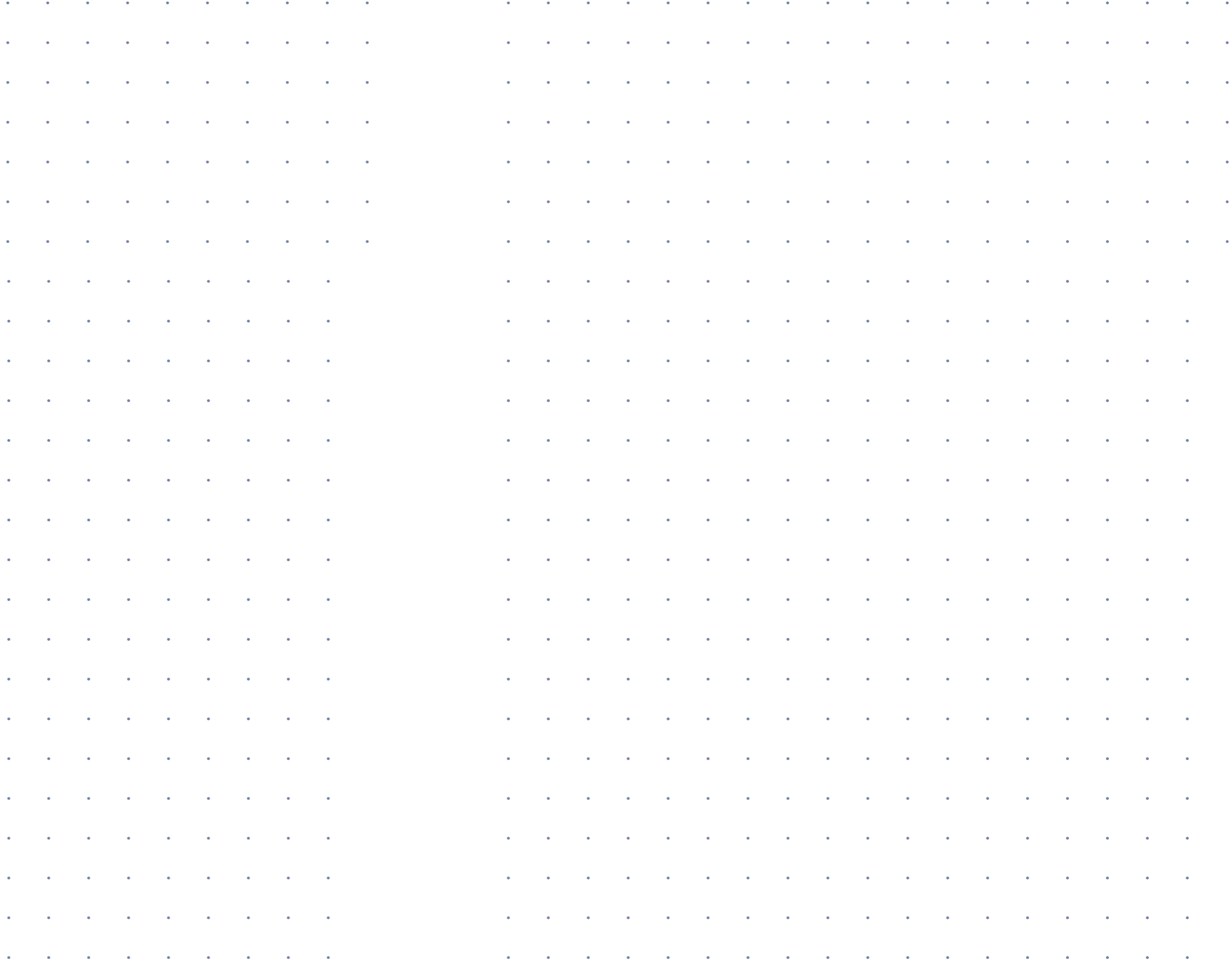
Verwenden Sie nur Füllstoffe, die keine Flüssigkeit absorbieren oder die bei Vorhandensein von Feuchtigkeit nicht korrodieren. Wir haben gute Erfahrungen mit Materialien gemacht, die weder Feuchtigkeit absorbieren noch rosten, wie zum Beispiel Granit, Sand, EPS (Styropor) und Aluminium.

Stützmaterialien und für die Montage erforderliche Einsätze können im Freien Probleme verursachen, wenn diese Materialien Feuchtigkeit absorbieren, wie zum Beispiel Holz. Verwenden Sie besser Aluminium, Edelstahl, EPS oder aus A1 vorgefertigte verstärkte Profile oder Rückwände.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen gelten als korrekt. Aus diesen Angaben lassen sich jedoch keine Rechte hinsichtlich deren Richtigkeit, des durch die Nutzung des Produkts erzielbaren Resultats oder eines Verstoßes gegen Patente aufgrund der Verwendung des Produkts ableiten.

Als Anwender müssen Sie die Eignung des Produkts für den jeweiligen Anwendungszweck überprüfen. Im Zweifelsfall führen Sie Tests durch, um die Eignung des Produkts festzustellen.

Das technische Datenblatt für A1 (Acrylic One) Produkte ist auf Nachfrage erhältlich und muss vor dem Gebrauch gelesen und verinnerlicht werden.



## Erweitertes A1 Starter-Set

So machen Sie sich mit A1 vertraut. Dieses Set besteht aus einer Auswahl der beliebtesten Additive und Füllstoffe, mithilfe derer Sie die Möglichkeiten von A1 ausführlich erkunden können.

### Lieferumfang:

- 2,5 kg A1 Flüssigkeit
- 5 kg A1 Pulver
- 3 m<sup>2</sup> Dreiachsiges A1 Glasfasergewebe
- 1 m<sup>2</sup> C-Glas
- 0,25 kg A1 Retarder
- 0,25 kg A1 Thixtrophe A
- 0,25 kg A1 Sealer PLUS
- 0,25 kg Eisenpulver
- 0,25 kg Schwarzpigment
- 1 kg A1 ATP Pulver
- 35 mm High-Shear-Mischer
- 1 kg Sand



## Workshops

Der Workshop „Einführung zu A1“ stellt Ihnen alle Möglichkeiten dieses speziellen Produkts vor. In dem 3 Stunden dauernden Workshop werden Sie selbständig laminieren und Abdrücke gießen.



### Themen:

- A1 anmischen
- Unterschiedliche A1 Additive
- A1 Stützmaterialien
- Verwendung von Füllstoffen
- A1 auf EPS (Styropor)
- Arbeiten mit Silikonformen

Sie haben genügend Möglichkeiten, Fragen zu stellen und selbst mit A1 zu arbeiten. Im Anschluss an den Workshop erhalten alle Teilnehmer\*innen ein Starter-Set mit Grund- oder erweiterter Ausstattung (je nach Angabe bei der Buchung des Workshops), damit Sie danach selbstständig weiter üben können.

## Webshop

In unserem internationalen Webshop finden Sie das ganze Sortiment an A1 Produkten: [shop.acrylicone.nl](http://shop.acrylicone.nl)

## Webseite

[www.activecomposite.com](http://www.activecomposite.com) mit zahlreichen Vorführungen und Informationen zum Arbeiten mit A1. Dort finden Sie auch Angaben zum Vertrieb.

## Facebook und Instagram

Hier erhalten Sie einen Überblick über alle aktuellen A1 Projekte:

**Facebook Acrylic One:** [www.facebook.com/AcrylicOne](http://www.facebook.com/AcrylicOne)

**Facebook A1Creatives group:** [A1Creatives](https://www.facebook.com/A1Creatives)

**Instagram:** [@acrylic\\_one](https://www.instagram.com/acrylic_one)

**Instagram:** [@a1.creatives](https://www.instagram.com/a1.creatives)

## Kontakt

Unser Team aus A1 Spezialisten steht Ihnen gerne zur Seite, falls Sie noch weitere Fragen haben. Senden Sie Ihre Anfrage einfach an [info@acrylicone.com](mailto:info@acrylicone.com). Oder Sie möchten lieber persönlich mit uns sprechen? Während unserer (niederländischen) Öffnungszeiten erreichen Sie uns unter **+31 187 663006**.

### 1. Allgemein

1.1 Diese Allgemeinen Bedingungen legen die Vertragsparteien und Begrifflichkeiten wie folgt fest:  
a. CV: Composite Visions B.V., auch bekannt unter dem Markennamen Acrylic One;  
b. Allgemeine Bedingungen: die aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen von CV;  
c. Kunde: die natürliche oder juristische Person, die CV damit beauftragt, Produkte zu liefern oder herzustellen;  
d. Vertrag: der Vertrag, der zwischen den Parteien durch Angebot und Bestätigung zustande gekommen ist;  
e. Produkt(e): die Produkte, die von CV und/ oder einer persönlichen Liegenschaft für den Kunden hergestellt oder an diesen geliefert werden.  
1.2 Diese Allgemeinen Bedingungen gelten für die Verwirklichung und Erfüllung aller Vereinbarungen zwischen CV und dem Kunden, sowie für alle damit verbundenen Vereinbarungen und/ oder Projekte.  
1.3 Die Gültigkeit der Allgemeinen (Verkaufs-) Bedingungen des Kunden wird ausdrücklich ausgeschlossen, sofern nicht anders vertraglich (schriftlich) vereinbart.  
1.4 Bei Ungültigkeit einer oder mehrerer Klauseln dieses Vertrags oder der Allgemeinen Bedingungen bleiben die anderen Klauseln des Vertrags und/ oder der Allgemeinen Bedingungen gültig.  
Die Parteien werden die ungültige Klausel besprechen, um sie durch eine Vereinbarung zu ersetzen, die gültig ist und der ersetzten Klausel in Bedeutung und Zweck ähnlich ist.  
1.5 Bei Widersprüchen zwischen Klauseln dieser Allgemeinen Bedingungen und den spezifischen Klauseln eines Angebots und/ oder Vertrags bleiben die Klauseln solch eines Angebots und/ oder Vertrags bestehen, ohne die Gültigkeit der anderen Klauseln dieser Allgemeinen Bedingungen zu verändern.

### 2. Kostenvorschläge, Angebote und Preise

2.1 Alle Kostenvorschläge und Angebote von CV sind unverbindlich, sofern nichts anderes in einem Vertrag vereinbart wurde. Falls für ein Angebot von CV keine Annahmefrist festgelegt wurde, gilt es als abgelehnt, falls es nicht innerhalb von sieben Tagen angenommen wurde.  
2.2 Die in einem Kostenvorschlag angegebenen Preise verstehen sich immer exklusive Rabatten, Umsatzsteuer, anderen Steuern/ Gebühren von Behörden und Lieferkosten.  
2.3 CV kann nicht für einen Kostenvorschlag zur Verantwortung gezogen werden, falls darin ein offensichtlicher Schreibfehler oder Fehler enthalten ist.  
2.4 CV hat das Recht, Preise von Kostenvorschlägen zu ändern für den Fall, dass nach Ausstellung des Kostenvorschlags Situationen eintreten, die zu einer Preiserhöhung führen. Bei einer Preiserhöhung von über 10% hat der Kunde das Recht, vom Vertrag zurückzutreten.  
2.5 CV hat das Recht, den Auftrag eines Kunden innerhalb von fünf Tagen nach Erhalt des Auftrags abzulehnen. CV wird den Kunden über die Ablehnung in Kenntnis setzen.  
2.6 Falls ein Auftrag ohne einen eindeutig vereinbarten Preis erteilt wurde, wird der Auftrag basierend auf dem Preis ausgeführt, der zum Zeitpunkt der erstmaligen Erteilung des Auftrags festgelegt war.  
2.7 CV behält sich das Recht vor, im Hinblick auf die Erfüllung rechtlicher Anforderungen und die Verbesserung von Produkten jederzeit Produkte, Verpackungen und Informationen modifizieren zu dürfen.

### 3. Erfüllung des Auftrags

3.1 Ein Vertrag zwischen CV und dem Kunden kommt nur zustande, nachdem ein von CV erstellter Kostenvorschlag vom Kunden schriftlich bestätigt wurde. Es besteht auch die Möglichkeit, dass der Kunde einen Kostenvorschlag stellt und dieser von CV bestätigt wird.  
3.2 Bei Arbeiten, für die aufgrund ihrer Natur und ihres Umfangs keine Bestätigung eines Kostenvorschlags und/ oder Vertrags erforderlich ist, gilt die Rechnung als primäre Vereinbarung zwischen beiden Parteien und es wird angenommen, dass diese die Vereinbarung akkurat, korrekt und vollständig wiedergibt.

### 4. Inhalte und Änderungen am Vertrag

4.1 Der Kunde trägt das Risiko von Missverständnissen im Hinblick auf Inhalt und Umsetzung des Vertrags, falls diese zurückzuführen sind auf Spezifikationen und/ oder Mitteilungen, die vom Kunden oder einem Dritten im Namen des Kunden CV gegenüber gemacht wurden, jedoch nicht richtig, rechtzeitig oder vollständig empfangen wurden.  
4.2 Eine (vorübergehende) Änderung des Vertrags auf Verlangen des Kunden ist nur möglich, sofern dies von CV im Vorfeld schriftlich zugelassen wurde. Für den Fall, dass der Vertrag geändert oder überarbeitet wird, ist CV hiermit nicht verpflichtet, die ursprünglichen Lieferbedingungen zu erfüllen.

### 5. Lieferung und Abschluss

5.1 Die von CV vorgegebene Lieferzeit ist nur ein Richtwert, sofern nicht anders ausdrücklich vereinbart. Im Falle eines vereinbarten Termins gilt CV nur nach Erhalt einer schriftlichen Mitteilung vom Kunden als im Verzug.  
5.2 Die Lieferung gilt nach Empfang durch den Kunden als erbracht. Ab diesem Zeitpunkt trägt der Kunde die Kosten und Risiken für diese Produkte, auch wenn die Eigentumsrechte noch nicht übertragen wurden.  
5.3 CV darf die Produkte und/ oder die Bestellung unter Einhaltung der vereinbarten Lieferfrist auch in Teilen liefern.  
5.4 Falls der Kunde die für die Lieferung erforderlichen Informationen oder Anleitungen nicht bereitstellt, werden die Produkte auf Kosten und Gefahr des Kunden gelagert. In solch einem Fall hat der Kunde diese zusätzlichen Kosten zu tragen, einschließlich, und geringstenfalls, die Lagerkosten.  
5.5 Falls ein Vertrag über den Transport der Produkte eingegangen wird, wird dieser, sofern nicht anders vereinbart, auf Kosten und Gefahr des Kunden ausgeführt.  
5.6 Die Verzögerung einer Lieferung, sofern zumutbar und annehmbar, mündet nicht in dem Recht zur Aufhebung des Vertrags, es sei denn es wurde vereinbart, dass die Lieferung innerhalb eines bestimmten Zeitraums stattfindet und der Kunde CV gegenüber schriftlich erklärt hat, dass diese Frist nicht überschritten werden darf. In solch einem Fall hat der Kunde das Recht, den Vertrag nach Ablauf der festgelegten Frist ohne gerichtliches Eingreifen zu kündigen. Im Falle einer solchen Kündigung ist CV verpflichtet, dem Kunden den Kaufpreis zu erstatten. CV ist jedoch nicht verpflichtet oder gezwungen, einen weiteren Ausgleich zu zahlen.  
5.7 Falls CV der begründeten Auffassung ist, dass die finanzielle Lage des Kunden einen triftigen Grund dafür bietet, behält sich CV das Recht vor, eine Anzahlung oder Finanzierungsbestätigung zu verlangen und bis zu deren Erhalt die Erfüllung des Vertrags vollständig oder in Teilen zu verzögern.

### 6. Rücksendungen

6.1 Rücksendungen sind nur nach Erhalt einer schriftlichen Zustimmung von CV zulässig.  
6.2 Alle Rücksendungen an CV erfolgen auf Kosten und Gefahr des Kunden.

### 7. Überprüfung, Beschwerden und Reklamationen

7.1 Es liegt in der Verantwortung des Kunden, die erhaltenen Produkte unmittelbar nach Erhalt dahingehend zu prüfen, ob CV alles gemäß Vertrag ausgeführt hat und ob die Produkte defekt oder fehlerhaft sind. Der Kunde verliert sein Recht auf Beschwerde aufgrund von Nichterfüllung, falls er innerhalb von zehn Tagen ab Kenntniserlangung über die Fehlerhaftigkeit keine schriftliche Beschwerde beim Kunden einreicht bzw. erwartet werden hätte können, dass er die Fehlerhaftigkeit bemerkt. Der Kunde kann ebenfalls nicht auf Nichterfüllung klagen, falls er die Produkte weiterverarbeitet oder ausgeliefert hat.  
7.2 Der Kunde ist verpflichtet, die Untersuchung des vermeintlichen Mangels hinsichtlich Stichhaltigkeit zu unterstützen.  
7.3 Die Produkte werden unter Berücksichtigung der allgemeinen Toleranzen für Messungen, Mengen und Gewichte geliefert, sofern nicht ausdrücklich anders vereinbart.  
7.4 Qualitätsanforderungen und -standards der von CV gelieferten und/ oder zu liefernden Produkte müssen ausdrücklich vereinbart werden. Geringfügige, nicht vermeidbare Abweichungen oder Unterschiede hinsichtlich Qualität, Farbe, Größe oder Verarbeitung sind keine Grundlage für eine Beschwerde. Die Garantieverpflichtung von CV erstreckt sich nur auf ausdrücklich vereinbarte Qualitätsvorgaben und -standards.  
7.5 Falls CV das Vorhandensein eines Defekts oder Fehlers akzeptiert, ist CV nur und nach eigenem Ermessen verantwortlich für die Reparatur oder den Austausch des defekten oder fehlenden Teils, mit der Maßgabe, dass der Kunde das defekte Produkt zurücksendet, falls CV sich dafür entscheidet, den Kaufpreis (anz oder in Teilen) des besagten Produkts zu erstatten. Abgesehen von der vorgenannten Verpflichtung hat CV keine weiteren Verpflichtungen hinsichtlich Schadensersatz oder Kostenerstattung aufgrund von Nichterfüllung.  
7.6 Eine von CV akzeptierte Garantie ist nichtig, falls:  
a. der Kunde CV gegenüber in Zahlungsverzug ist;  
b. die Produkte abnormalen Bedingungen ausgesetzt waren oder inkorrekter oder unangemessen behandelt oder bearbeitet wurden;  
c. die Produkte länger als verkehrsmäßig und unsachgemäß gelagert wurden;  
d. der Kunde die Bearbeitung, Nutzung, Installation, Wartung und/ oder andere Anforderungen ignoriert und/ oder andere Vorgaben nicht ordnungsgemäß eingehalten hat;  
e. falls das aktuelle Datum älter ist als das Verfallsdatum auf der Verpackung.  
7.7 Falls CV eine Beschwerde in Bezug auf einen technischen/ qualitativen Mangel des gelieferten Produkts ablehnt, kann der Kunde die Fehlerhaftigkeit der gelieferten Produkte nur nachweisen, indem er einen Bericht beim TNO Institut einreicht. Die Partei, die den größten Fehler begangen hat, ist in erster Linie (am meisten) im Unrecht und trägt die Kosten dieses Berichts.  
7.8 Der Kunde verliert alle Rechte und Ansprüche auf Hilfe, falls die Beschwerde nicht innerhalb des vereinbarten Zeitraums eingereicht und CV nicht die Gelegenheit gegeben wurde, den Defekt zu reparieren.

### 8. Zahlung

8.1 Zahlung innerhalb von dreißig Tagen ab Datum auf der Rechnung an ein von CV bereitgestelltes Bankkonto. Das Datum auf dem Bankauszug gilt als Tag der Zahlung.  
8.2 Falls eine Zahlung zu einem späteren als dem Rechnungsdatum erfolgt oder unvollständig ausgeführt wurde, ist der Kunde per Gesetz in Zahlungsverzug; eine weitere Inverzugsetzung ist nicht erforderlich. Bei Eintreten eines Zahlungsverzugs wird die gesamte Summe, einschließlich noch nicht überfalliger Anteile, sofort fällig.  
8.3 Der Kunde hat kein Recht, gegen Rabatte, Abzüge oder Aussetzungen Beschwerde einzureichen.  
8.4 Alle (zusätzlichen Prozess-) Kosten, die für die Erreichung der Zahlung anfallen, sind vom Kunden zu zahlen. Der Ersatz für außergerichtliche Kosten beträgt 15% der Rechnungssumme, mindestens jedoch € 500,00. CV ist nicht verpflichtet nachzuweisen, dass ihm tatsächlich außergerichtliche Kosten entstanden sind.  
8.5 Der Kunde ist verpflichtet, beginnend ab Rechnungsdatum den gesetzlich geltenden Handelszins zu zahlen.

### 9. Höhere Gewalt

9.1 CV haftet hinsichtlich des Vertrags nicht für eigens verursachte Mängel, wenn diese weder eine Folge ihres eigenen Verschuldens noch eines dem Gesetz entsprechenden Vertrages sind oder nach allgemein anerkannter Praxis als ihr eigenes Verschulden gelten würden.  
9.2 Falls die Erfüllung des Vertrags aufgrund höherer Gewalt vorübergehend unmöglich ist, werden die Verpflichtungen von CV aufgeschoben. Falls der Zeitraum, während dessen die Erfüllung des Vertrags aufgrund höherer Gewalt vorübergehend unmöglich ist, länger als zwei Monate andauert, haben beide Parteien das Recht, den Vertrag zu kündigen.  
9.3 Im Fall von höherer Gewalt ist CV niemals schadenersatzpflichtig.

### 10. Beendigung des Vertrags

10.1 Falls der Kunde in Bezug auf den Vertrag bzw. diese Allgemeinen Bedingungen mit der Erfüllung seiner Pflichten in irgendeiner Art und Weise in Verzug gerät, hat CV das Recht, ohne gerichtliches Eingreifen ihre Verpflichtungen in Bezug auf den Vertrag teilweise oder vollständig aufzuschieben und/ oder den Vertrag zu kündigen.  
10.2 Die Parteien haben ebenso das Recht, den Vertrag mit unmittelbarer Wirkung und ohne gerichtliches Eingreifen – schriftlich per Einschreiben – zu kündigen, falls:  
a. die andere Partei eine oder mehrere Verpflichtungen in Bezug auf den Vertrag oder die Allgemeinen Bedingungen nicht erfüllt und ihr eine angemessene Frist gesetzt wurde, bis zu der die besagte Partei diese Verpflichtungen hätte erfüllen können;  
b. die andere Partei Insolvenz beantragt hat oder für zahlungsunfähig erklärt wird, eine Aussetzung der Zahlung beantragt hat oder eine Schuldenverwaltung gemäß WSNP (niederländisches Gesetz über Privatinsolvenz) eingesetzt wird;  
c. die andere Partei verstirbt, unter einen Vormund gestellt wird oder getrennt wird.  
10.3 CV hat das Recht, Zahlungen, die der Kunde CV für erbrachte Leistungen bzw. für gelieferte Produkte schuldet, wenn diese sich auf Absatz 1 oder Absatz 2 dieses Kapitels beziehen, ohne gerichtliches Eingreifen

als Ganzes fällig zu stellen, ungeachtet CV's Recht auf Rückzahlung aller Kosten, Schäden und Zinsen.

### 11. Eigentumsvorbehalt

11.1 CV ist in rechtmäßigem Besitz der aktuell und zukünftig gelieferten Produkte, bis alle aktuellen und zukünftigen Ansprüche gegenüber dem Kunden, egal welcher Art, vollständig erfüllt wurden. Alle Produkte, die sich beim Kunden befinden und von CV geliefert werden gelten daher als auf Rechnung geliefert.  
11.2 Solange die gelieferten Produkte noch nicht vollständig bezahlt wurden, ist CV unwiderruflich berechtigt und ermächtigt, alle an den Kunden gelieferte Produkte und Produkte, die sich noch im Besitz des Kunden befinden, ohne gerichtliches Eingreifen zurückzunehmen.  
11.3 Sofern das Eigentum an den gelieferten Produkten noch nicht auf den Kunden übergegangen ist, darf der Kunde diese Produkte nicht verkaufen oder Rechte daran an Dritte weitergeben. Der Kunde darf jedoch unter Eigentumsvorbehalt die gelieferten Produkte im ordentlichen Geschäftsgang an Dritte weiterverkaufen und auch tatsächlich ausliefern.  
11.4 Der Kunde ist verpflichtet, die unter Eigentumsvorbehalt gelieferten Produkte sorgfältig und als erkennbares Eigentum von CV zu lagern. Der Kunde ist außerdem verpflichtet, diese Produkte gegen Feuer- und Wasserschäden und Diebstahl zu versichern.  
11.5 Falls Dritte Rechte an den unter Eigentumsvorbehalt gelieferten Produkten geltend machen möchten, muss der Kunde CV sobald wie billigerweise möglich darüber informieren. Der Kunde muss, in angemessenem Rahmen, alle Maßnahmen unterstützen, die von CV zum Schutz der von CV gelieferten Produkte ergriffen.  
11.6 Falls der Kunde nicht auf die Zahlungsverpflichtungen gegenüber CV reagiert oder begründete Zweifel an der Erfüllung dieser Verpflichtungen bestehen, hat CV das Recht, die unter Eigentumsvorbehalt gelieferten Produkte zurückzuverlangen.  
11.7 Der Kunde ist hiermit zur Kooperation verpflichtet, wenn CV die Produkte zurückverlangt, und zwar unter Androhung einer Gebühr von täglich 10% des Betrags, den der Kunde CV schuldet, mindestens jedoch € 500,00.

### 12. Gesetzliche Bestimmungen

12.1 Ausgenommen von den Niederlanden, ist CV nur verantwortlich für die Konformität der Produkte hinsichtlich technischer Anforderungen und/ oder Standards gemäß den Gesetzen bzw. Vorschriften des Landes, in dem die verkauften Produkte verwendet werden, sofern dies ausdrücklich von beiden Parteien vereinbart wurde. Falls solch eine Vereinbarung nicht getroffen wurde, trägt der Kunde die Verantwortung dafür, dass die Produkte den Anforderungen aller geltenden Vorschriften und Gesetze in dem Land entsprechen, in dem die Produkte verkauft und/ oder verwendet werden.  
12.2 Die von CV gelieferten Produkte fallen unter die geltenden Gesetze und Vorschriften und entsprechen dem aktuellen Stand der Technik.

### 13. Markennamen und Verpackung

13.1 CV hat das Recht, die Produkte mit eigenem Namen und eigener Marke zu versehen.  
13.2 Nur für Verpackungen, die im Rahmen einer im Voraus gezahlten Lieferung zurückgesendet wurden, gibt es für einen Zeitraum von sechs Monaten ab Rechnungsdatum einen Anspruch auf Erstattung des errechneten Werts, sofern diese nach Meinung von CV unbeschädigt sind und dem Kunden in Rechnung gestellt wurden. Der Kunde wird innerhalb von dreißig Tagen nach Erhalt der Verpackung schriftlich darüber informiert, ob der Anspruch abgelehnt wird; danach steht dem Kunden die Verpackung noch eine Woche lang zur Verfügung. Nach Ablauf der vorgenannten Frist wird CV die Verpackung entsorgen und ist dann nicht mehr verpflichtet, dem Kunden einen Ausgleich zu zahlen. Die Entsorgung geschieht auf Kosten des Kunden.  
13.3 Verpackungen, die nicht separat auf der Rechnung in Rechnung gestellt wurden, werden nicht von CV zurückgenommen.

### 14. Haftung

14.1 CV haftet nicht für Schäden, die dem Kunden direkt und nur durch vorsätzliche oder grobe Fahrlässigkeit seitens CV entstanden sind, unter der Bedingung, dass nur Schäden, für die CV versichert ist oder, vernünftigerweise, versichert sein hätte müssen, ersetzt werden. In jedem Fall schließt CV jegliche Haftung aus, sofern nicht anderweitig von Gesetzen oder Vorschriften vorgegeben. Die Haftung ist immer beschränkt auf den Wert des Vertrags des jeweils betroffenen Projekts. Der Kunde kann keinen Schadensersatz für direkte und indirekte Folgeschäden fordern. CV haftet gemäß Kapitel 7.6 der Allgemeinen Bedingungen.  
14.2 Die Bereitstellung aller (technischen) Hinweise und Verfahren sowie der möglichen Anwendungen bezüglich des Produkts erfolgt unverbindlich und nach bestem Wissen und Gewissen, im Einklang mit dem aktuellsten Stand der Technik, ohne Verpflichtung zur Erzielung bestimmter Ergebnisse und ohne Haftung. Der Kunde hat keine Rechte in Bezug auf angebotene Muster, Testmaterialien oder Testergebnisse. Der Kunde führt die für die Feststellung der Eignung des Produkts für den vorgesehenen Zweck und Gebrauch erforderlichen Tests selbst durch und verliert jegliche Rechte hinsichtlich Haftung und/ oder Garantie, falls er diese Tests nicht durchführt.  
14.3 Falls CV für die Ausführung der Arbeit von dem vom Kunden gelieferten/ angebotenen Produkten/ Materialien und/ oder Dokumenten, Anleitungen oder Designs Gebrauch macht, sind Schadenersatzansprüche auch dann ausgeschlossen, wenn der Schaden (teilweise) auf den Gebrauch dieser zurückzuführen ist.  
14.4 Ungeachtet der gesetzlichen Verjährungsfristen beträgt die Verjährungsfrist für alle Ansprüche und Maßnahmen gegen CV sowie Dritte, die von CV für die Ausführung des Vertrags aufgefördert wurden, ein Jahr.

### 15. Geltende Gesetze und Streitfall

15.1 Für alle rechtlichen Beziehungen zwischen CV und dem Kunden gilt nur Niederländisches Recht.  
15.2 Falls diese Allgemeinen Bedingungen in anderen Sprachen existieren, ist nur die Interpretation der niederländischen Ausführung maßgeblich.  
15.3 Für alle Streitfälle zwischen CV und dem Kunden in Bezug auf den Vertrag bzw. diese Allgemeinen Bedingungen ist das zuständige Gericht in Dordrecht zuständig.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen gelten als korrekt. Als Anwender müssen Sie die Eignung des Produkts für den jeweiligen Anwendungszweck überprüfen. Im Zweifelsfall führen Sie Tests durch, um die Eignung des Produkts festzustellen.



Nijverheidsweg 15A | 3251 LP Stellendam | Niederlande

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

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