



Instrukcja obsługi

edycja 2021



SZTUKA I RZEŻBA
MOTYWY I DEKORACJE
OKŁADZINA I FASADA

INDEKS I KLAUZULA ODPOWIEDZIALNOŚCI

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji są uważane za dokładne. Jednakże nie udziela się żadnej gwarancji w odniesieniu do danych, wynikających z nich wyników lub tego, że zgłoszenie narusza istniejący patent.

Użytkownik musi upewnić się, że produkt nadaje się dożądanego zastosowania. W razie wątpliwości użytkownik musi przeprowadzić testy w celu ustalenia przydatności produktu.

Karta danych technicznych każdego produktu A1 (Acrylic One) jest dostępna na żądanie i należy ją przeczytać i zrozumieć przed użyciem.

3. edycja - 2021

Prowadzi do wygaśnięcia naszych poprzednich publikacji.

DANE TECHNICZNE 4

- Właściwości 4
- Rozszerzalność 4
- Temperatura maksymalna 4
- Niezatwierdzony do żywności 4
- Nieprzezroczysty 4
- Wartości testowe dla właściwości mechanicznych 4

A1 (ACRYLIC ONE) 5

- Dystrybucja na całym świecie 5

ODWAŻANIE I MIESZANIE A1 6

- Czas obróbki 6
- Czas osadzania 6
- Kolor 6
- Twardość 6
- Czyszczenie narzędzi 6
- Zbiornik osadowy 6
- Wyliczenie potrzebnej ilości A1 6
- Karta z instrukcjami 7

METODY OBRÓBKII 8

- Odlewanie 8
- Formowanie rotacyjne 8
- Pędzel, wałek lub szpatułka 9
- Natryskiwanie 9

A1 CREATIVES 10

- Strona Internetowa, Facebook i Instagram 10
- Mixed Media 11

SZTUKA I RZEŻBA 12

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

FORMY POMOCNICZE 18

- Karta z instrukcjami 19

A1 TERRAZZO 21

ODLEWANIE CZĘŚCI CIAŁA 22

- Karta z instrukcjami 23

MOTYWY I DEKORACJE 24

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

OKŁADZINA I FASADA 32

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

ZALETY 41

- Wygląd 41
- Dowolność kształtu 41
- Lekkość 41
- Doskonałe właściwości ognioodporne 41
- Obróbka 41

SUBSTYTUT 43

- Substytut kamienia naturalnego i cegły 43
- Substytut betonu 43
- Substytut drewna 43
- Substytut metalu 43
- Renowacje 43

DODATKI 44

- Opóźniacz A1 Retarder 44
- Przyspieszalnik A1 Accelerator 44
- A1 Thix A 44
- A1 Thix B 44

- Rozcieńczalnik A1 Diluent 44
- Proszek A1 ATP Powder 44
- Warstwa wierzchnia A1 45
- Stwórz własny wypełniacz do otworów w ścianach 45
- Dodawanie opóźniacza A1 Retarder 45

BARWIENIE A1 46

- Wybór pigmentów 46
- Stały kolor 46
- Od kości słoniowej do bieli 46
- Inne pigmenty 46
- Ciepło kontra kolor 46
- Ekspozycja na promieniowanie UV 46

PROSZKI METALI 47

- Wskazówki 47

WYPEŁNIACZE 48

- Jakich wypełniaczy mogę użyć, aby obniżyć koszty? 49
- Dodawanie wypełniaczy do A1 49
- Przykłady materiałów dodawanych do A1 49

WZMOCNIENIE A1 WŁÓKNEM SZKLANYM 50

- Włókno szklane A1 Triaxial 160 gr/m2 50
- Włókno szklane A1 Quadriaxial 210 gr/m2 50
- Włóknino C-veil 27 gr/m2 50
- CSM 150 gr/m2 50
- Zastosowanie włókien naturalnych 50
- Tabela - nawarstwianie laminatu a grubość 50
- Jak przetwarzać włókno A1 Triaxial? 51
- Wartości testowe dla właściwości mechanicznych 51

LAMINOWANIE PRZEDMIOTU 52

- Styropian pokryty warstwą A1 52
- Styropian pokryty warstwą A1, wzmocniony włóknem A1 Triaxial 52
- Styropian sklejonny A1 52
- Pianka PUR/PIR 52
- Obrabianie gotowych elementów 53
- Przykłady ilości materiału (mm/m2) 53

FORMY 54

LAMINOWANIE W FORMIE 55

- Temperatura i wilgotność 55
- Jasne ślady/różnice kolorów po wyjęciu z formy 55

GLADKIE WYKOŃCZENIE A1 56

- A1 Thix A 56
- Proszek A1 ATP Powder 56

ZABEZPIECZANIE POWIERZCHNI NA ZEWNĄTRZ 62

- A1 SEALER PLUS 62
- Farby ścienne zewnętrzne 62
- Powłoki poliuretanowe 2K 62
- Farba akrylowa, farba olejna lub lakier 62

WARSTWA WIERZCHNIA A1 63

- Laminat włókna szklanego Triaxial z wystarczającą ilością A1 62
- Warstwa wierzchnia A1 62
- A1 nie jest materiałem powłokowym chroniącym inne materiały przed wpływami atmosferycznymi 62

KONTROLA I KONSERWACJA 64

- Regularna inspekcja 64
- Wykonuj konserwację 64
- A1 ulegnie zmianom estetycznym 64
- Szkolenia i doradztwo 65

KONTROLA WILGOTNOŚCI 66

- A1 chce oddychać 66
- Upewnij się, że zniknęła resztkowa wilgoć 66
- Unikaj poziomego ustawienia 66
- Przedłuż żywotność dzięki systemowi otwartej powłoki z wilgocią 66
- Unikaj gromadzenia się wilgoci 66
- Używaj materiałów wypełniających, które nie pochłaniają wilgoci 67

ABY ROZPOCZAĆ 70

- Rozszerzony Zestaw Startowy A1 70
- Warsztaty 70
- Sklep internetowy / Strona internetowa / Facebook i Instagram 70
- Pytania 70

OGÓLNE ŁĄCZNE WARUNKI SPRZEDAŻY I DOSTAWY NS B.V. 71

Dana techniczna	Właściwość	Rozszerzalność
Stosunek mieszania (1:2)	1 część płynu A1 2 części proszku A1	Podczas utwardzania A1 ulegnie rozszerzeniu między 0,1% a 0,6%. Największą zaletą tego rozszerzenia jest to, że A1 wykona idealną kopię formy, której używasz, odwzorowując każdy – nawet najmniejszy – szczegół. Tym samym, A1 będzie wyglądać jak oryginał. Używając formy z poliestru, metalu lub innego sztywnego materiału, należy pamiętać, że oddzielenie musi nastąpić samoczynnie. W przypadku obiektów A1, które muszą być stabilne wymiarowo, należy stosować formy silikonowe o wysokim brzegu lub formy ze sztywnych materiałów.
Kolor	creamy white (*1) non-transparent	
Gęstość (mokry)	1.75 kg / dm ³	
Gęstość (suchy)	1.66 kg / dm ³	
Czas obróbki	20 - 25 minut	
Czas demontażu	ok. 1 godzina	
Twardość	80° w skali Shore'a D	
Rozszerzalność podczas utwardzania	0,1-0,6%	
*1) Kolor A1 może się nieznacznie różnić w każdej partii produkcyjnej.		

Temperatura maksymalna

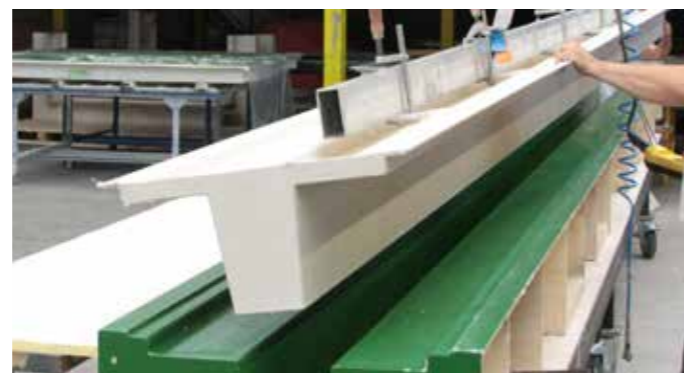
Temperatura maksymalna A1 podczas utwardzania wynosi około 40°C-45°C. Nawet dla większych objętości A1 temperatura ta pozostanie w tym samym zakresie.

Niezatwardzony do żywności

Nie posiadamy certyfikatu dopuszczającego do żywności na A1.

Nieprzezroczysty

A1 ma kremowobiałą kolor po utwardzeniu i jest nieprzezroczysty.



Wartości testowe dla właściwości mechanicznych

W celu określenia właściwości mechanicznych paneli z laminatu kompozytowego A1 ręcznie wykonano zbrojenie z włókna szklanego (Triaxial Fibre 300, 160 g/m²) z mieszaniną A1.

Test (AM)	Właściwość i jednostka	Kierunek 0° m _x / V _x (%)	Kierunek 90° m _x / V _x (%)
Napięcie w płaszczyźnie (n=8)	Moduł sprężystości (MPa)	2312 / 5.3	550 (*) / 8.2
	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	57 / 6.4	18 / 6.0
Gięcie (n = 16)	Moduł sprężystości (MPa)	3726 / 21.3	2984 / 35.5
	Siła zginania (MPa)	43 / 17.6	32 / 22.7
ILSS** (n = 16)	Wytrzymałość na ścinanie (MPa)	4.5 / 8.2	
Napięcie poprzeczne (n = 20)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	0.8 / 7.4	

** - wytrzymałość na ścinanie międzywarstwowe



SZTUKA
RZEZBA

A1, skrót od Acrylic One, to dwuskładnikowy materiał składający się z proszku mineralnego i żywicy akrylowej na bazie wody. Wiążą się one w taki sposób, że powstaje silny materiał. A1 ma wiele unikalnych właściwości. Materiał charakteryzuje wysoka wytrzymałość, trwałość, przy zachowaniu dobrego stosunku masy do wytrzymałości, a także nietoksyczność, łatwość w produkcji i zdolność do spełnienia wielu niezbędnych wymagań testowych przemysłu budowlanego, w szczególności tych w odniesieniu do odporności na ogień i uderzenia. Jednocześnie pozwala na swobodne wyrażanie wizji artystycznej i kreatywne przedstawianie oryginalnych rozwiązań.

A1 jest używany w różnych zastosowaniach, od małych projektów „mixed media” po duże projekty okładzin i fasad. Główne obszary zastosowania, na których koncentruje się ta instrukcja, to:

- Sztuka i rzeźba
- Motywy i dekoracje
- Panele okładzinowe i fasadowe

Dystrybucja na całym świecie

A1 ma długą historię. Pierwsze projekty zrealizowano w 2000 roku w Republice Południowej Afryki, gdzie wciąż można podziwiać wiele przykładów. Po wprowadzeniu A1 w Europie w 2006 r. liczba obiektów gwałtownie wzrosła na wszystkich rynkach i rośnie z dnia na dzień. A1 współpracuje teraz z wieloma partnerami, co oznacza, że sieć dystrybucji na całym świecie oferuje A1 również w twojej lokalizacji.

W tej broszurze znajdziesz informacje na temat pracy z A1, dostępnych dodatków i wypełniaczy, uszczelnaczy i powłok oraz wiele innych.

Wykonane przez:

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



MOTYWY
DEKORACJE



OKŁADZINA
FASADA

ODWAŻANIE I MIESZANIE A1

A1 jest kombinacją płynu A1 i proszku A1 w proporcji: jedna część płynu A1 i dwie części proszku A1 (1:2). Proporcje mieszania wg wagi.

Mieszanie można wykonać za pomocą szpatułki do mieszania (małe ilości) lub mieszadła o wysokiej sile ścinania. Najpierw zacznij mieszać płyn A1 i stopniowo dodawaj proszek A1. A1 jest gotowy, gdy znikną wszystkie grudki. Mieszanie trwa około 1 minuty. Staraj się mieszać z jak najmniejszą ilością pęcherzyków powietrza w A1, trzymając głowicę mieszadła pod powierzchnią.

Czas obróbki

Po wymieszaniu standardowy czas obróbki wynosi 20-25 minut. Jeśli wymagany jest krótszy lub dłuższy czas obróbki, można dodać dodatki A1.

Czas utwardzania

A1 jest produktem na bazie wody. Pozostała ilość wilgoci musi odparowywać, aby uzyskać właściwości końcowe. Czas potrzebny do tego jest w dużym stopniu uzależniony od czynników zewnętrznych, takich jak wielkość obiektu, temperatura i wilgotność. Jeśli obiekt jest laminowany lub odlewany w formie, można już go wyjąć z formy, gdy tylko wytrzymałość jest wystarczająca, aby wytrzymać siły występujące podczas tego procesu. Produkt osiągnie optymalną wytrzymałość poza formą.

Kolor

Bez wypełniaczy i barwników A1 przypomina kremowobiały kamień.

Twardość

A1 ma twardość ok. 80 w skali Shore'a D.

Czyszczenie narzędzi

Skórę i ręce można umyć wodą z mydłem. Narzędzia można czyścić wodą.

Zbiornik osadowy

Proces osadzania odbywa się również pod wodą, dlatego zalecamy wyjęcie narzędzi z wody natychmiast po czyszczeniu. Użyj oddzielnej miski z wodą do czyszczenia narzędzi i rąk, w której można pozwolić A1 opaść (przez minimum 24 godziny). Po 24 godzinach wodę powierzchniową można wylać do zlewu. Osad A1 można pozostawić do wyschnięcia, wyrzucić wraz z odpadami lub przetworzyć jako wypełniacz (max 1/3). Zawsze przestrzegaj lokalnych przepisów.



Wyliczenie potrzebnej ilości A1

Przy nakładaniu 1 warstwy A1 o grubości 1 mm zużyjesz 1,75 kg A1 na m² (1 litr A1 = 1,75 kg).

Podczas wykonania w formie zwykle nakłada się pierwszą warstwę A1 o grubości od 1 do 2 mm zagęszczoną za pomocą Thix A i czeka się na jej utwardzenie. Następnie na utwardzoną warstwę należy nanieść drugą warstwę A1 w celu uzyskania prawidłowego wiązania. Na naniesioną drugą warstwę należy nałożyć trzy warstwy tkaniny z włókna szklanego A1 Triaxial naprzemiennie z A1 o grubości 1mm. Ostatnią warstwę tkaniny należy również pokryć warstwą A1.

Przykładowy projekt o wielkości 5 m²:

- Pierwsza warstwa o grubości 2 mm
- Cztery warstwy A1 o grubości 1 mm w celu nałożenia 3 warstw włókna A1 Triaxial

Razem 6 mm A1 x 1,75 kg na warstwę x 5m² wynosi 52,5 kg A1, składający się z 17,5 kg płynu A1 i 35 kg proszku A1.

Zwróć uwagę, że jest to wskazówka, a nie ogólna zasada.



1 Przygotuj płyn A1 i proszek A1.



2 Ustaw wagę do zważenia płynu A1 i proszku A1.



3 Przygotuj (plastikowe) pojemniki do mieszania materiałów (płyn A1, proszek A1).



4 Użyj mieszadła. Małe: do 1,5 kg A1. Duże: 1,5 kg lub więcej A1.



5 Wybierz odpowiednie urządzenie do mieszania.



6 Napełnij pojemnik wodą do wyczyszczenia mieszadła.



7 Umieść pojemnik na wadze. Skalibruj wagę razem z pojemnikiem (0,0 g).



8 Zważ jedną część płynu A1. W tym przykładzie stosujemy 500 g płynu A1.



9 Zważ dwie części proszku A1. W tym przykładzie stosujemy 1000 g proszku A1.



10 Włóż mieszadło (pod kątem) do pojemnika z płynem A1 i stwórz wir.



11 Delikatnie dodaj proszek A1 do płynu A1.



12 Mieszaj mieszadłem, aż znikną wszystkie grudki (±1 min.) uzyskując gładki materiał.



13 A1 jest gotowy do zastosowania, gdy znikną wszystkie grudki.



14 Wyczyść mieszadło wodą!



15 A1 jest gotowy do laminowania, odlewania lub natryskiwania. Czas obróbki wynosi 20-25 minut.

METODY OBRÓBKI

Istnieje wiele możliwości obróbki A1. Są to odlewanie, nakładanie pędzlem lub wałkiem, natryskiwanie i odlewanie rotacyjne.

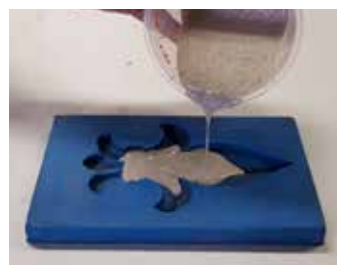
Po wymieszaniu A1 można łatwo wlać do formy.

Dostępnych jest wiele technik zapobiegających powstawaniu pęcherzyków powietrza na powierzchni:

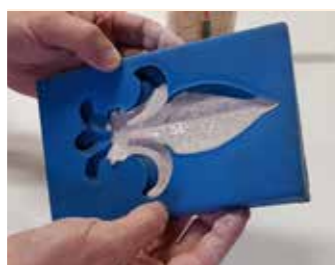
- zastosuj mieszadło A1 wysoko obrotowe
- zacznij (jeśli to możliwe) od nałożenia pędzlem warstwy na formę, aby wszystkie nierówności/ubytki zostały pokryte A1. Ślady pędzla znikają dzięki płynności materiału.
- kolejna masa A1 jest wylewana wzdłuż krawędzi formy, aby A1 mogło się w nią płynnie wlać.

- możesz usunąć wszelkie pozostałe pęcherzyki powietrza, oklepując bok formy. Jeśli nie została przygotowana wystarczająca ilość A1 do wypełnienia formy, możliwe jest dodanie nowej warstwy A1 w ciągu 1 godziny.

Wyjęcie z formy jest zazwyczaj możliwe po 1 godzinie. W przypadku delikatnych obiektów czas ten może być dłuższy.



Wlej część przygotowanego A1 do formy. Zacznij (jeśli to możliwe) od nałożenia pędzlem warstwy na formę, aby wszystkie nierówności/ubytki zostały pokryte A1.



Ostrożnie przelewaj A1 w formie.



Wlej żądaną ilość A1 do formy i zdejmij nadmiar A1 szpachelką.



Wynik po wyschnięciu i wyjęciu; utwardzony odlewany obiekt, dokładna kopia formy.

FORMOWANIE ROTACYJNE

W zamkniętej silikonowej formie można nie tylko odlewać bryłę, ale także odlewać rotacyjnie. W tym celu dostępna jest specjalna wersja rotacyjna A1 (A1 Rotation).

Ważną zaletą odlewania rotacyjnego jest oszczędność masy, ponieważ wymagana jest tylko ograniczona ilość A1 w porównaniu do pełnego odlewu. Uzyskany w ten sposób obiekt jest lżejszy, ale także bardziej kruchy. Podczas formowania rotacyjnego wlej A1 Rotation do formy, a następnie obracaj, aż cała wewnętrzna ściana formy będzie pokryta.



Phing Thing - Gert-Jan Vlaming

Obracaj obiektem, aż A1 zacznie twardnieć. Możesz sprawdzić moment utwardzania, sprawdzając stopień utwardzenia w pojemniku do mieszania. Czas utwardzania A1 Rotation wynosi około 30-40 minut. Rotację można przeprowadzić ręcznie lub za pomocą maszyny rotacyjnej. W razie potrzeby można dodać kolejne warstwy A1 w celu wzmocnienia odlewu



Maszyna rotacyjna

PĘDZEL, WAŁEK LUB SZPATUŁKA

Za pomocą pędzla lub wałka A1 można nakładać cienką warstwę. Jest to szczególnie przydatne w przypadku zastosowania pierwszej warstwy A1, tzw. warstwy żelkotu lub do laminowania włókien szklanych, takich jak włókno A1 Triaxial.

Pędzel lub wałek można następnie wyczyścić wodą. Szpatułka nadaje się do uzyskania gładkiego wykończenia. W tym celu radzimy zagaścić A1 proszkiem A1 Thix A lub A1 ATP Powder.



Pędzel



Wałek



Szpatułka

NATRYSKIWANIE

A1 jest łatwy do natryskiwania. Umożliwia to nałożenie cienkiej warstwy A1. Technika ta idealnie nadaje się do pracy z silikonową formą, ale także do nakładania A1 na przykład na formę wykonaną ze styropianu.

W przypadku pistoletu kubkowego wymagana jest dysza o minimalnym rozmiarze 1,5 mm. Uzyskasz dobry rezultat z dyszą o rozmiarze 2,5 lub 3 mm. Można nawet zastosować dyszę o rozmiarze 3,5 mm. Zalecamy przesianie A1 przed natryskiwaniem w celu usunięcia grudek.

W przypadku pistoletu lejkowego rozmiar dyszy może być większy. Zależy to od pożądanej jakości powierzchni. Większość pistoletów lejkowych ma dyszę o rozmiarze 4-6 mm. W przypadku dużych ilości możliwe jest również użycie dużej maszyny natryskowej z włóknami ciętymi.



Kubek natryskowy

Pistolet natryskowy lejkowy



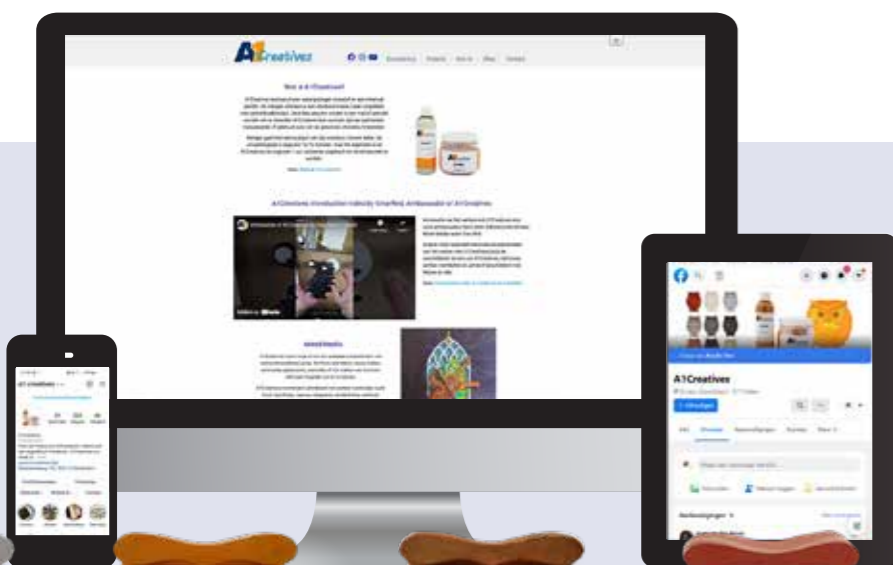
Natryskiwanie z ciętymi włóknami



A1 jest wysoce kompatybilny z pigmentami i szeroką gamą materiałów wypełniających, takich jak piasek, marmur i proszek metalowy. Pozwala to osiągnąć niemal nieskończoną gamę wyglądu. Przygotowaliśmy dużą liczbę gotowych mieszanek specjalnie dla technik mixed media. Nazwaliśmy te specjalne mieszanki A1Creatives.

Począwszy od złota, srebra i brązu po kamień piaskowy, beton i kość słoniową. Dostępne są na przykład naturalna rdza i świecące w ciemności. Mieszanie jest bardzo łatwe

najlepiej w silikonowym pojemniku. Czas obróbki wynosi około 12-15 minut. Zazwyczaj, A1Creatives jest wystarczająco utwardzony do dalszej obróbki po około godzinie



STRONA INTERNETOWA, FACEBOOK I INSTAGRAM

Strona internetowa: A1Creatives.fun
 Grupa na Facebooku: [A1Creatives](https://www.facebook.com/A1Creatives)
 Instagram: [@a1.creatives](https://www.instagram.com/a1.creatives)



MIXED MEDIA

A1Creatives należy do standardowego zakresu materiałów każdego artysty „mixed media”. Doskonale odwzorowanie formy, łatwe tworzenie szablonów lub tekstur. Wszystko jest możliwe dzięki A1Creatives.

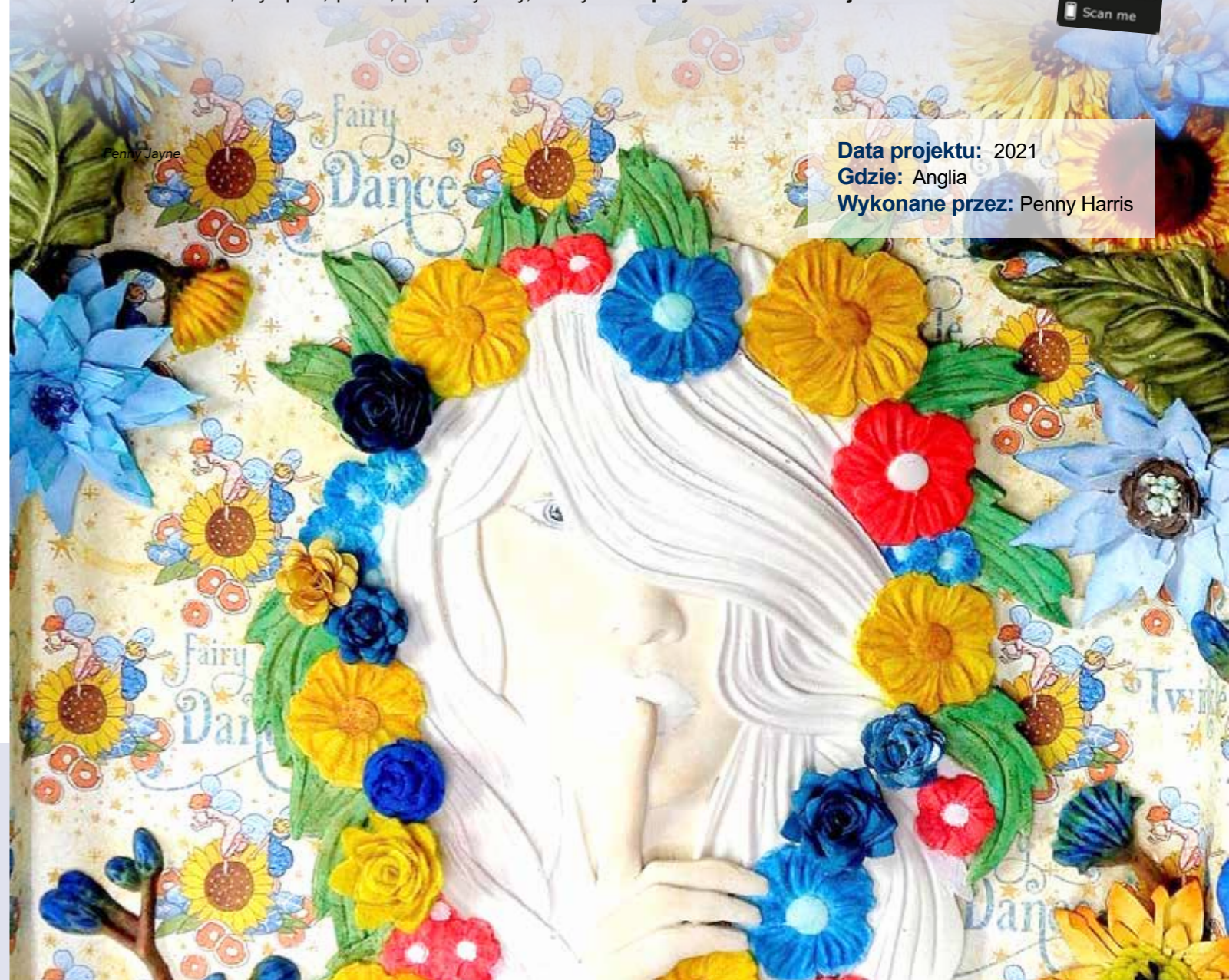
A1Creatives doskonale łączy się z innymi materiałami, takimi jak drewno, styropian, płótno, papier ryżowy, tekstylia i

może być następnie pomalowany. A1Creatives jest na bazie wody, nie zawiera rozpuszczalników, jest prosty i bezpieczny w użyciu.

Aby zobaczyć więcej projektów mixed media z wykorzystaniem A1Creatives odwiedź naszą stronę internetową: a1creatives.fun/projects/ lub zeskanuj kod QR:



Data projektu: 2021
 Gdzie: Anglia
 Wykonane przez: Penny Harris



Data projektu: 2021
Gdzie: Polska
Wykonane przez: Martha Mulawa



SZTUKA |
RZEŻBA

Data projektu: 2020
Gdzie: Belgium
Wykonane przez: Filip Roels



ART & SCULPTURE

Data projektu: 2020
Gdzie: The Netherlands
Wykonane przez: Omar Imam



Data projektu: 2014
Gdzie: Denmark
Wykonane przez: Hans Henrik Øhlers



Data projektu: 2017
Gdzie: Poland
Wykonane przez: Bartosz Banasik



Data projektu: 2013
Gdzie: The Netherlands
Wykonane przez: Kim de Ruyscher



FORMY POMOCNICZE

A1 doskonale nadaje się do wykonywania bardzo mocnych i jednocześnie lekkich form pomocniczych, poprzez laminowanie A1 w połączeniu z włóknem A1 Triaxial.



Baltas Angelos



Richard van der Koppel



1 Ustabilizuj silikonową formę przed rozpoczęciem wykonywania pierwszej formy pomocniczej.



2 Potnij włókno A1 Triaxial na różne rozmiary, wystarczające na cztery warstwy.



3 Przygotuj płyn A1 i proszek A1 w proporcjach masy 1:2.



4 Delikatnie dodaj proszek A1 do płynu A1. Mieszaj mieszadłem, aż znikną wszystkie grudki (±1 min.) uzyskując gładki materiał.



5 Nakładaj A1 pędzlem na silikonową formę.



6 Nałóż włókno Triaxial A1 na mokre A1. Kontynuuj, aż cała forma silikonowa zostanie pokryta A1 i warstwą włókna A1 Triaxial.



7 Ponownie dodaj warstwę A1...



8 ...i dodaj drugą warstwę włókna A1 Triaxial na jeszcze mokre A1.



9 Dociśnij włókno A1 Triaxial. Włókno można odpowiednio uformować/ukształtować.



10 Ponownie za pomocą pędzla pokryj warstwą A1. Powtarzaj aż do nałożenia czterech warstw włókna A1 Triaxial.



11 Pozostaw formę pomocniczą do wyschnięcia przez 60 minut.



12 W razie potrzeby formę pomocniczą A1 można wykładać za pomocą narzędzia wielofunkcyjnego.



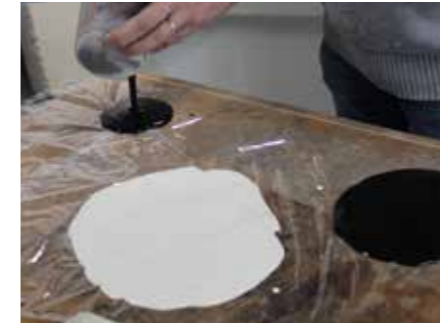
13 W razie potrzeby można wywiercić otwory w formie pomocniczej A1, aby zastosować śruby i nakrętki. Do skrócenia.



14 Forma nośna A1 jest gotowa do użycia.

A1 TERRAZZO

A1 nadaje się do tworzenia własnej imitacji terrazzo.



Przygotuj arkusze A1 w różnych kolorach.



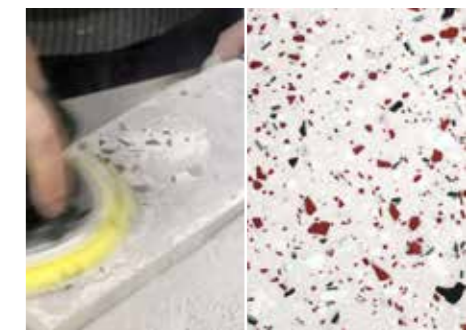
Po utwardzeniu połam je w różnych rozmiarach.



Dodaj różne kolory połamanego A1 do zmieszanej masy A1 i dobrze wymieszaj.



Nalóż do formy i pozostaw A1 do utwardzenia.



Wyszlifuj po wyjęciu z formy.



Notation Design



Dyngs Studio



Claire Iglesias



Luna Homeware



Elki Studio



Data projektu: 2018
Gdzie: Latvia
Wykonane przez: Maris Kononenko

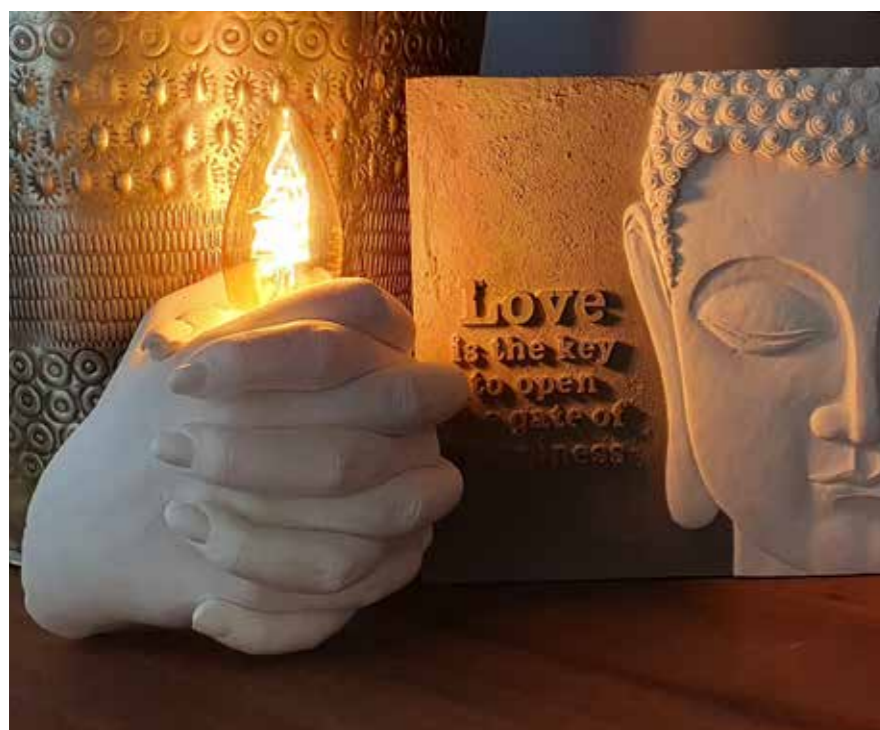
ODLEWANIE CZĘŚCI CIAŁA

Alginian jest materiałem używanym do odlewania części ciała, ponieważ tworzy dokładne kopie dłoni, stopy lub innych części ciała. Jako materiał odlewniczy A1 jest łatwy w obróbce, doskonale sprawdza się w połączeniu z alginianem, a dzięki rozszerzalności A1 podczas utwardzania tworzy bardzo dokładną kopię oryginału. A1 można zafarbować lub pomalować, aby uzyskać pożądany wygląd.

Jako materiał odlewniczy A1 jest łatwy w obróbce, doskonale sprawdza się w połączeniu z alginianem, a dzięki rozszerzalności A1 podczas utwardzania tworzy bardzo dokładną kopię oryginału. A1 można zafarbować lub pomalować, aby uzyskać pożądany wygląd.



Bodycasting Nederland



Milena van Roon



Inge van den Broek



1

Wymieszaj wymaganą ilość alginianu.



2

Umieść w tym przypadku ręce w alginianie i poczekaj, aż alginian się utwardzi.



3

Wymij ręce z formy alginianowej. Uważaj, aby alginian nie popękał.



4

Zważ jedną część płynu A1 i dwie części proszku A1 i wymieszaj. A1 jest gotowy, gdy tylko pozbędziesz się grudek lub pęcherzyków powietrza.

Wskazówka: Delikatnie ostukaj wiadro na twardej powierzchni, aby uwolnić powietrze.



5

Powoli wlej trochę A1 wzdłuż krawędzi do otworu (otworów). Pozwól A1 przepływać przez kształt we wszystkich kierunkach, aby zmniejszyć uwięzienie powietrza. Obróć i stuknij wiadro, aby A1 prawidłowo wypełnił puste przestrzenie i pojawiły się pęcherzyki powietrza. Wlej resztę A1. Ponownie stuknij w wiadro i napełnij tam, gdzie to konieczne.



6

Pozostaw A1 do wyschnięcia przez ok. 1 godzinę.



7

Ostrożnie obróć wiadro, aby utwardzony alginian wysunął się z z niego wraz z utwardzonym A1.



8

Sprawdź po zewnętrznej stronie alginianu, gdzie zlokalizowane są ręce.



9

A1 jest suchy, ale jeszcze nie w pełni utwardzony. Dlatego ostrożnie usuń alginian, w którym znajdują się otwory do nalewania.



10

Pracuj ostrożnie przy delikatnych fragmentach. Można to wykonać za pomocą małych narzędzi.



11

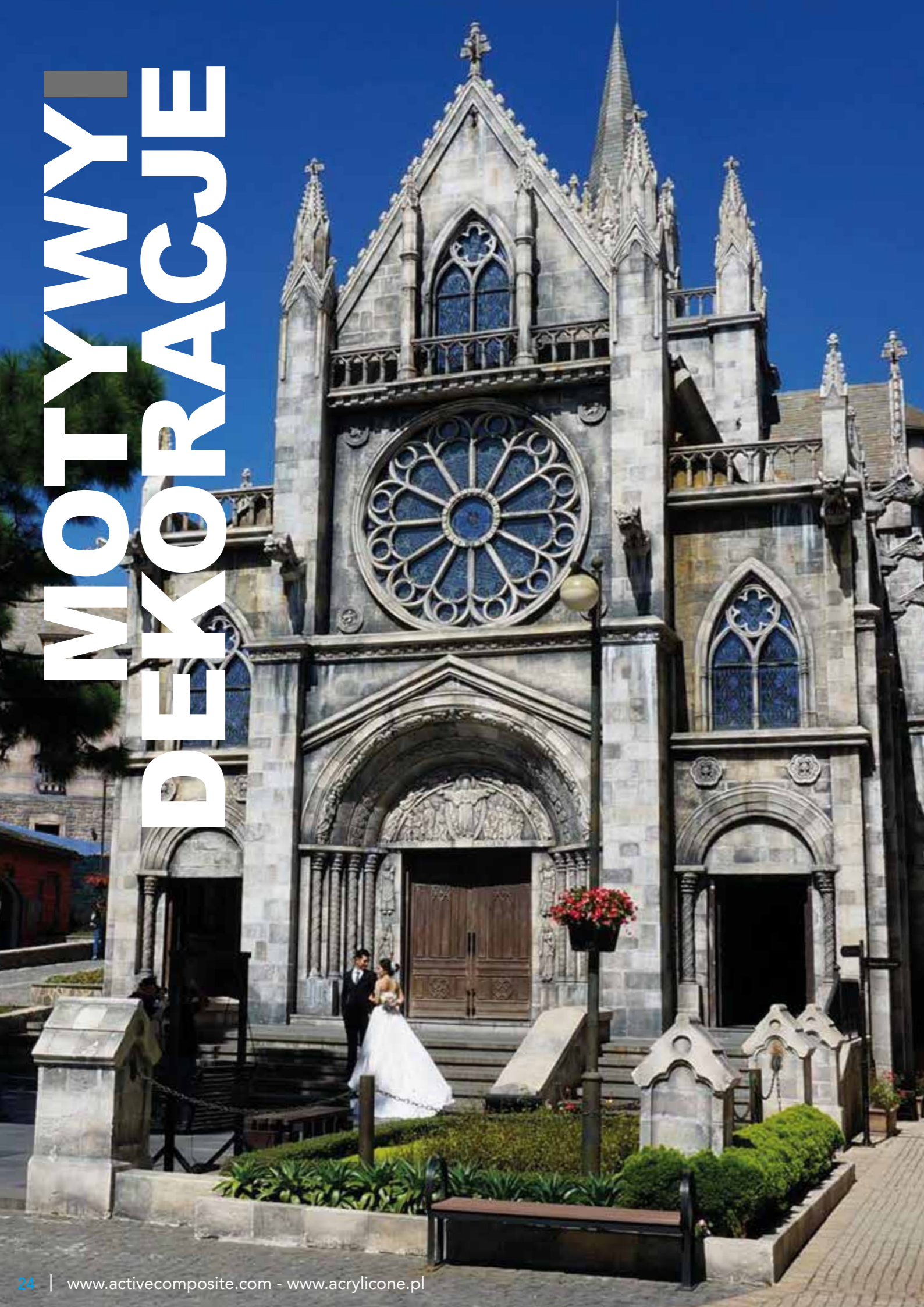
Za pomocą małego narzędzia możesz usunąć pozostałe kawałki alginianu z obiektu.



12

Efektom końcowym jest dokładna kopia ze wszystkimi drobnymi szczegółami.

MOTYWY DEKORACJE



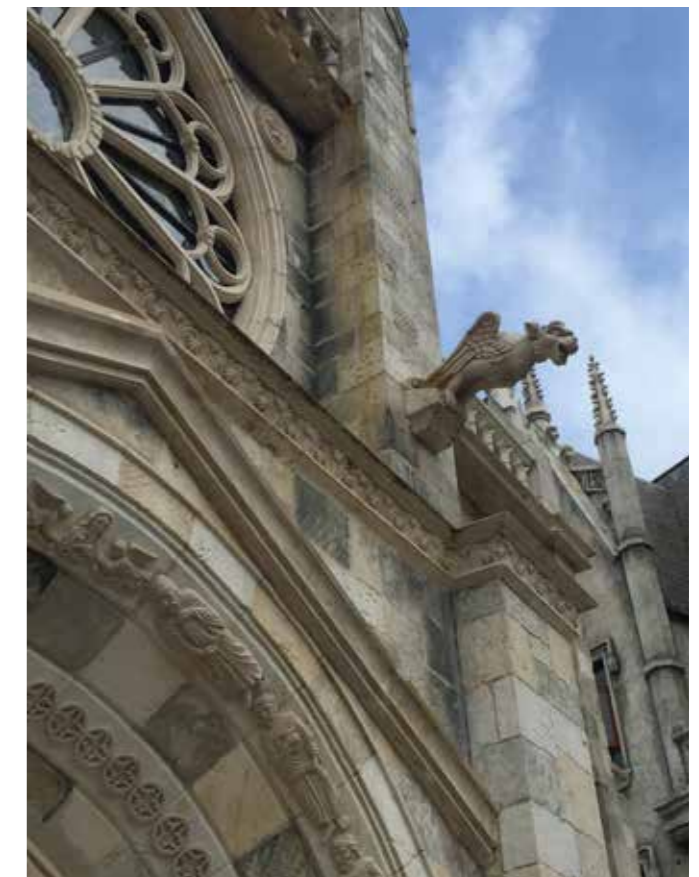
MOTYWY | DEKORACJE

Projekt A1 położony na wzgórzach Bà Nà obejmujący replikę francuskiego miasta, kościół, centrum handlowe, restauracje itp.

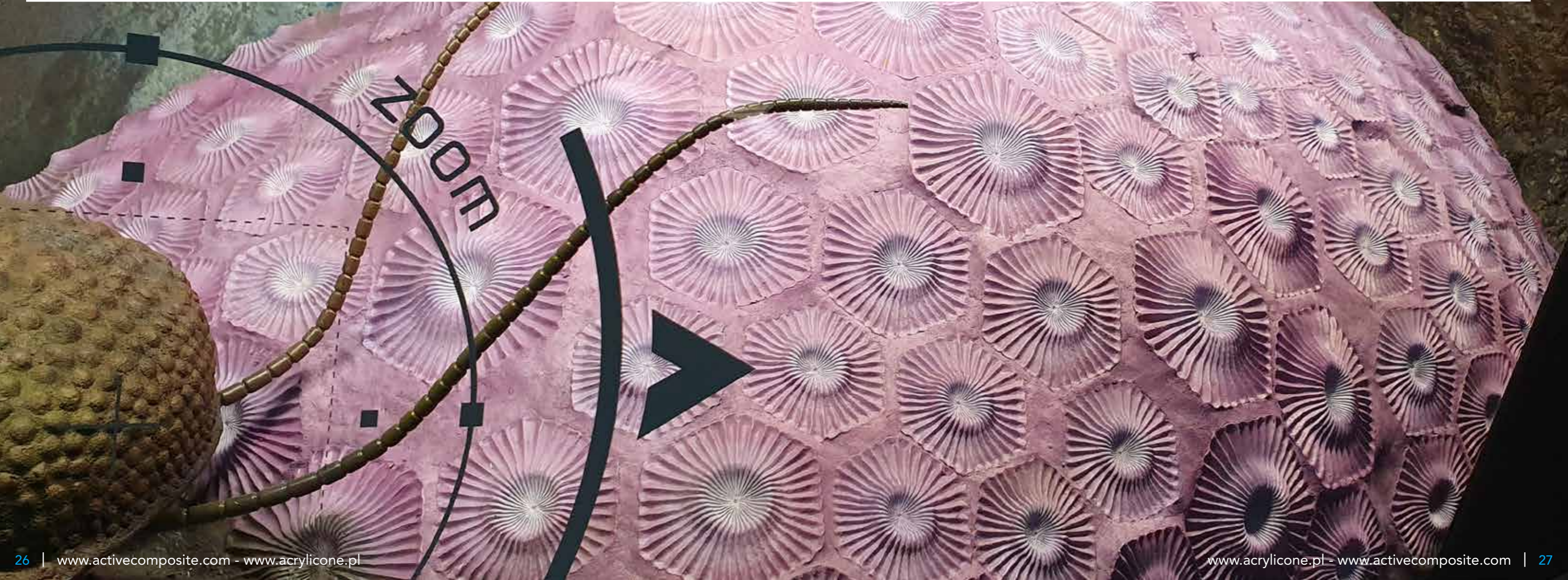
Data projektu: 2014

Gdzie: Wietnam

Wykonane przez: Sunland Group



Data projektu: 2020
Gdzie: Poland
Wykonane przez: Piotr Menducki



MOTYWY I DEKORACJE

Fabryka ozdób bożonarodzeniowych i sklep ze słodyczami.

Data projektu: 2017/2018

Gdzie: Greece

Wykonane przez: Eno Shkodrani





Data projektu: 2017
Gdzie: Poland
Wykonane przez: Jacek Kicinski



OKŁADZINA | FASADA

OKŁADZINA | FASADA

W 2017 r. architekci z Rijnboutt zaprojektowali Olympic Hotel w Amsterdamie. Elementy fasady zostały zaprojektowane z betonowym wykończeniem między oknami. Elementy te są ustawione zarówno poziomo, jak i pionowo.

Firma budowlana Van Wijnen Lelystad wspólnie z Poly Products przyjrzała się możliwości zastosowania cienkościennych profili do tych elementów. Zastosowanie cienkościennych profili pozwala na uzyskanie niewielkiej wagi, która ułatwia proces montażu i zmniejsza wymagania dotyczące mocowania elementów do budynku.

Data projektu: 2018

Gdzie: Holandia

Wykonane przez: Poly Products



Panele wykonane są z A1 w naturalnym kolorze cynku. Proszek cynku został dodany do A1 w pierwszej warstwie, aby utworzyć solidną i gładką powierzchnię. Po pierwszej warstwie w celu wzmocnienia, zalaminowanych zostało kilka warstw włókna szklanego/ciętego włókna szklanego. Po wyjęciu z formy panele zostały oszlifowane, aby wydobyć cynk na powierzchnię. W celu ochrony powierzchni cynkowej zastosowano 3 warstwy uszczelnacza A1 Sealer.

- System okładzin wywołuje wrażenie ruchu o różnych porach dnia.
- Zastosowano A1 z cynkowym żelkodem o konstrukcji falistej.
- Osiągnięto to przez dodanie 80% wypełniacza cynkowego i lekko wypolerowano, a następnie zabezpieczono uszczelniaczem A1 Sealer.

Data projektu: 2010

Gdzie: RPA

Wykonane przez: Paragon Architects

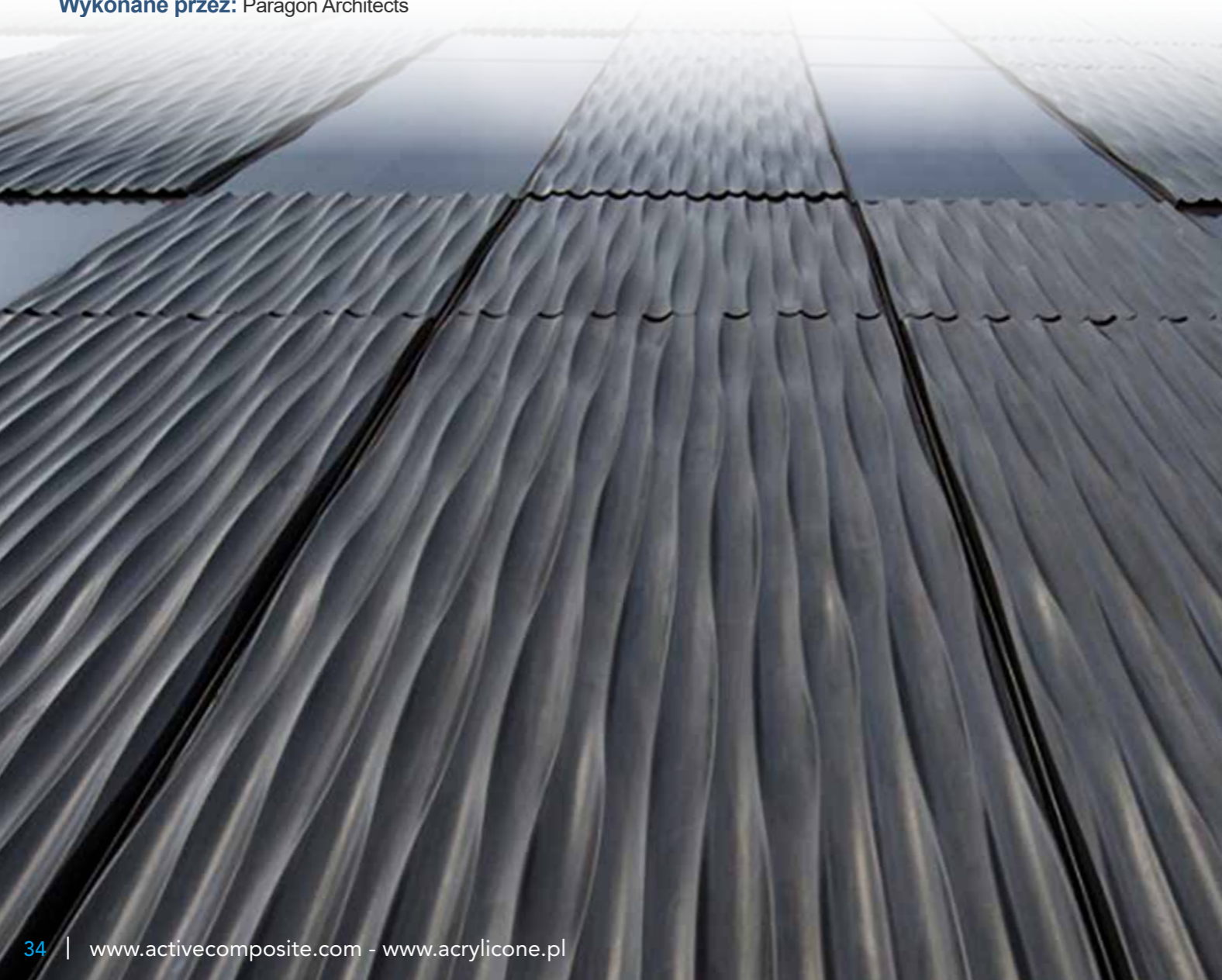


Efektowne elementy betonowe wykonane są z bloków styropianu pokrytych kilkoma warstwami włókna szklanego wzmocnionego A1. Dzięki dodaniu pigmentów i piasku do A1 uzyskuje się wrażenie i wygląd betonu, czego efektem jest lekka, imponująca „betonowa” elewacja.

Data projektu: 2014

Gdzie: RPA

Wykonane przez: Decolite



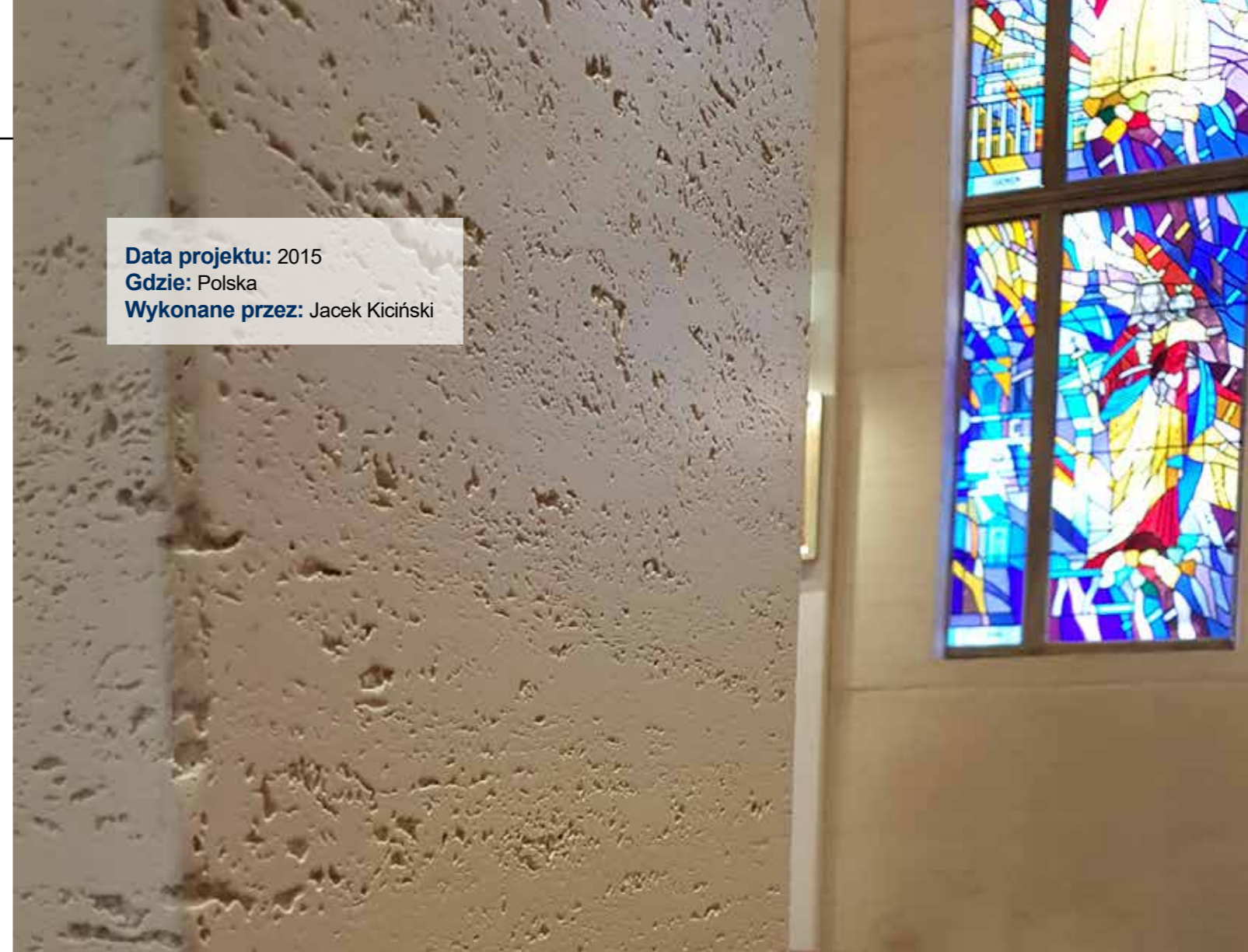
OKŁADZINA | FASADA





Dla budynku biurowego w holenderskim mieście Utrecht, Curve Works niedawno wytworzyło piękny podwójnie zakrzywiony sufit z zastosowaniem paneli A1. Oprócz tego, że panele A1 są wzmocnione włóknem szklanym, są lekkie i odznaczają się swobodą formowania, mają również wymaganą doskonałą odporność ogniową.

Data projektu: 2021
Gdzie: Holandia
Wykonane przez: Curve Works



Data projektu: 2015
Gdzie: Polska
Wykonane przez: Jacek Kiciński



Panele mają tylko 4 mm grubości

Data projektu: 2019
Gdzie: Holandia
Wykonane przez: Poly Products



ZALETY

A1 ma wiele ważnych zalet w produkcji lekkich fasad.

Wygląd

Fasada wykonana z A1 może dostarczać informacji o funkcji budynku. Dzięki A1 można uzyskać niemal nieskończoną liczbę (naturalnych) odcieni i kolorów poprzez dodanie (naturalnych) materiałów wypełniających. Za pomocą (silikonowych) form można odtworzyć niemal każdą strukturę.

Dowolność kształtu

Ze względu na to, że zmieszany płyn z proszkiem A1 ma postać płynną, można utworzyć niemal każdy kształt. Stwarza to ciekawe możliwości dla projektantów, którzy szukają specjalnych form w swoim projekcie.

Lekkość

Dzięki zastosowaniu naszego włókna szklanego A1 Triaxial możliwe jest tworzenie lekkich paneli/przedmiotów o grubości ok. 6 mm i wadze ok. 12 kg/m². To sprawia, że panele A1 są stosowane tam, gdzie inne materiały okazują się zbyt ciężkie. Ułatwia to również montaż paneli.

Doskonale właściwości ognioodporne

A1 ma doskonałe właściwości ognioodporne i może być stosowany w projektach o wysokich wymaganiach ognioodporności.

Klasyfikacja reakcji na ogień jest zgodna z normą EN 13501-1:2002. A1 (Acrylic One) LP01 i włókno szklane A1 Triaxial: **B-s1,d0**

Klasyfikacja reakcji na ogień jest zgodna z normą EN 13501-1:2007+A1:2009. A1 (Acrylic One) LP01 i włókno szklane A1 Triaxial+ piasek (25% masy A1): **A2-s1,d0**

Ocena właściwości spalania powierzchniowego materiału oznaczonego jako A1 zgodnie z ASTM E84-15B, standardową metodą badania właściwości spalania powierzchniowego materiałów budowlanych.

Wskaźnik rozprzestrzeniania się płomienia (FSI): 20

Wskaźnik wytwarzania dymu (SDI): 15

Obróbka

A1 jest na bazie wody i nie zawiera szkodliwych substancji. To sprawia, że jest to bezpieczny materiał do pracy. Ponadto, nie są wymagane kosztowne inwestycje w sprzęt potrzebny do korzystania z A1. Oznacza to, że może on być stosowany w niemal wszystkich rodzajach środowisk produkcyjnych, pod warunkiem, że mają one odpowiedni bilans ciepła i wilgoci.



Data projektu: 2018
Gdzie: The Netherlands
Wykonane przez: Nedcam, Be Concrete i
Excon Betonelementen



SUBSTYTUT

Substytut kamienia naturalnego i cegły

Kamień naturalny i cegła są tradycyjnymi materiałami na ściany nośne i kolumny. A1 może służyć jako dobra alternatywa dla tych materiałów. Kamień naturalny jest drogi, a jego wytrzymałość jest bardzo zróżnicowana. Wykorzystanie cegły jako materiału nośnego gwałtownie spadło w ostatnich dziesięcioleciach. Wraz z wprowadzeniem muru szczelinowego, solidne ściany zewnętrzne z cegły można zastąpić cienkimi panelami ściennymi A1 imitującymi cegłę.



Substytut betonu

Elementy dekoracyjne są często wykonywane jako imitacja betonu. Dzięki dodaniu pigmentów i wypełniaczy do A1 możliwe jest uzyskanie dużej gamy odcieni betonu, jednocześnie przy ogromnych oszczędnościach masy w panelach.



Substytut drewna

Drewno jest szeroko stosowanym materiałem do fasad i dekoracji. Panele wykonane z A1 nie tylko przypominają wyglądem drewno, ale również spełniają najwyższe wymagania przeciwpożarowe.



Substytut metalu

Do A1 dodać można różne proszki metali, co pozwala uzyskać różne odcienie metali, takich jak brąz, żelazo, miedź i cynk. W przypadku fasad A1 dodajemy te proszki metali tylko do wierzchniej warstwy, aby uzyskać pożądany wygląd przy niewielkiej ilości metalu.



Renowacje

Ze względu na powyższe zalety, A1 jest odpowiedni do renowacji budynków, w których należy zachować oryginalne wykończenie, ale bez zastosowania pierwotnych materiałów budowlanych.



Aby zoptymalizować obróbkę A1, dostępne są dodatki, które mogą wydłużyć lub skrócić czas przetwarzania, zagęścić lub rozcieńczyć A1.

Opóźniacz **A1 Retarder** może być używany do przedłużenia czasu obróbki. Dodaj **maksymalnie 1% opóźniacza A1** w stosunku do całkowitej wagi. Z reguły można dodać 0,3% opóźniacza A1 Retarder do całkowitej masy zmieszanego A1, aby uzyskać 20 minut dodatkowego czasu przetwarzania.

Sugerujemy dodanie opóźniacza A1 do płynu A1 przed dodaniem proszku A1.



A1 Retarder - dodaj maksymalnie 1% opóźniacza A1 Retarder w stosunku do całkowitej wagi.

A1 Thix B jest dodatkiem do zagęszczenia produktu w żel. Dodaj A1 Thix B kropla po kropli do mieszaniny A1 aż do osiągnięcia prawidłowej gęstości.

Ze względu na zmniejszoną odporność A1 na wodę podczas dodawania Thix B, nie zalecamy stosowania tego produktu, jeśli obiekt jest narażony na działanie środowiska zewnętrznego.



A1 Thix B - nie używaj A1 Thix B do obiektów zewnętrznych.

Przyspieszacz **A1 Accelerator** może być używany do skrócenia czasu obróbki. Zawsze dodawaj Accelerator do płynu A1. Przyspieszacz Accelerator może być również stosowany do korygowania opóźniających efektów niektórych pigmentów i wypełniaczy.

Dodaj maksymalnie **1% przyspieszacza A1 Accelerator** w stosunku do całkowitej wagi.



A1 Accelerator - dodaj maksymalnie 1% przyspieszacza A1 Accelerator w stosunku do całkowitej wagi.

Rozcieńczalnik **A1 Diluent** zmniejsza lepkość A1. Może być wykorzystywany do odlewania skomplikowanych produktów. Rozcieńczalnik A1 Diluent może być również stosowany przy większej liczbie wypełniaczy. A1 Diluent może wpływać na czas obróbki.

Użyj **maksymalnie 5% rozcieńczalnika A1 Diluent** w stosunku do całkowitej wagi.



A1 Diluent - dodaj maksymalnie 5% rozcieńczalnika A1 Diluent w stosunku do całkowitej wagi.

A1 Thix A jest dodatkiem do zagęszczania produktu w żel. Ten środek tiksotropujący służy do wytwarzania żelkotów oraz do produkcji elementów pionowych lub zwisających. Dodaj A1 Thix A do przygotowanego A1, aż do osiągnięcia pożądanej gęstości (lepkości). Dodaj maksymalnie **2% A1 Thix A w stosunku do całkowitej wagi**. Dodanie większej ilości eliminuje efekt.



A1 Thix A - po dodaniu 2% do masy całkowitej można osiągnąć maksymalną gęstość.

Proszek **A1 ATP Powder** jest zagęszczaczem objętości. Pozwala to na zagęszczenie A1 do gęstości wypełniacza. Zagęszczony A1 może być użyty do wykończenia obiektu i nałożenia gładkiej powierzchni. Zalecamy stosowanie A1 ATP Powder wyłącznie do obiektów wewnętrznych.



A1 ATP Powder - dodaj dowolnie do uzyskania wymaganej gęstości wypełniacza.

Warstwa wierzchnia A1

Podczas pracy w formie, pierwsza warstwa A1 (zwana warstwą wierzchnią) jest ważna, ponieważ jest to warstwa ostatecznie widoczna. Używając A1 Thix A możesz zamienić A1 w pastę. Ze względu na gęstość, A1 pozostaje na swoim miejscu, nawet podczas pracy w formie z pionowymi częściami. Aby zapewnić wystarczającą grubość warstwy wierzchniej, sugerujemy następującą metodę pracy:

- Mieszaj płyn A1 z proszkiem A1 aż do uzyskania gładkiej masy.
- W razie potrzeby, dodaj pigment w odpowiednim kolorze do A1 i/lub inne materiały, takie jak suchy piasek lub proszki metali.
- Dodaj A1 Thix A, aż do osiągnięcia pożądanej gęstości (lepkości). Możesz dodać maksymalnie 2% A1 Thix A. Dodanie większej ilości wyeliminuje efekt.
- Nakładaj wierzchnią warstwę A1 na formę, na przykład pędzlem. Zachowaj grubość warstwy co najmniej 1 mm.
- Po zżelowaniu wierzchniej warstwy (zwykle między 20-30 minut) radzimy kontynuować pracę z następną warstwą A1 (wzmocnioną włóknem szklanym) w ciągu 1 godziny, aby utrzymać optymalną przyczepność.



Stwórz własne spoiwo do wypełnienia otworów ściennych z proszkiem A1 ATP Powder

Możesz przygotować własne spoiwo wypełnienia otworów ściennych, dodając proszek A1 ATP Powder do A1. Najpierw wymieszaj razem płyn A1 i proszek A1. Następnie dodaj proszek A1 ATP Powder w razie potrzeby, aby uzyskać mocną pastę. Można dodać około 30-40% proszku ATP Powder do całkowitej masy A1. Za pomocą szpachelki można łatwo uszczelnić otwory.



Dodawanie opóźniacza A1 Retarder Standardowy czas obróbki A1 wynosi od 20 do 25 minut. W razie potrzeby można ten czas wydłużyć. Zalecamy czas obróbki do max. 1 godziny.

Z reguły można dodać 0,3% opóźniacza A1 Retarder do całkowitej masy zmieszanego A1, aby uzyskać 20 minut dodatkowego czasu przetwarzania. Odpowiada to 3 g na 1 kg A1, aby uzyskać dodatkowe 20 minut czasu obróbki. Ten czas również zależy od proszku A1 i może się różnić. Dlatego zalecamy wcześniejsze wykonanie małego testu.

Sugerujemy dodanie opóźniacza A1 do płynu A1 przed dodaniem proszku A1.



BARWIENIE A1

Możliwe jest barwienie A1 za pomocą naszych płynnych pigmentów A1. Dodaj do 2% pigmentu w stosunku do całkowitej ilości A1, lub mniej, aż do osiągnięcia pożądanego koloru.

AWybór pigmentów

Podstawowym kolorem A1 jest kość słoniowa. W razie potrzeby mamy odpowiednie pigmenty A1 w 10 kolorach, dzięki którym A1 może być całkowicie barwiony. Pigmenty te są wysoce skoncentrowane i należy do A1 dodać maksymalnie do 2%. Często niższa dawka jest wystarczająca do osiągnięcia pożądanego rezultatu. Pigmenty A1 można ze sobą mieszać, dzięki czemu można wykonać prawie wszystkie kolory RAL.



Prawie każdy kolor z palety RAL może być wykonany jako pigment na zamówienie.

Ekspozycja na promieniowanie UV

Obecne pigmenty A1 są odporne na promieniowanie UV przez znaczny okres czasu. Jednak również A1 z pigmentem zmieni kolor pod wpływem warunków atmosferycznych. Trudno powiedzieć w jakim stopniu, ponieważ zależy to od intensywności wpływu pogody na obiekt A1, zastosowania uszczelnacza lub systemu powlekania, procentu użytego pigmentu i jego koloru.



Dostępne są następujące pigmenty płynne: biały, żółty, pomarańczowy, ochra, terakota, magenta, czerwony, niebieski, zielony i czarny.

Stały kolor

Zalecamy pracę z jedną partią pigmentu, aby zapobiec różnicom kolorów. Zwłaszcza w przypadku dużych projektów, w których wymagany jest stały kolor, właściwe jest wcześniejsze przygotowanie całej ilości niezbędnego płynu A1 z pigmentem. Prawie niemożliwe jest uzyskanie w 100% jednakowego koloru dla wszystkich produktów. Dlatego wyraźnie zaznaczamy, że możliwe są różnice kolorystyczne.

Od kości słoniowej do bieli

Biały jest dostępny w wielu odcieniach i często jest jednym z trudniejszych do uzyskania kolorów. Kilka sugestii, aby uzyskać pożądaną biel:

- skorzystaj z naszej wersji A1 extra white,
- A1 z maksymalnie 2% białego pigmentu,
- A1 Sealer PLUS z białym pigmentem, a następnie nałóż jedną lub więcej cienkich warstw. Wykończ niepigmentowaną warstwą A1 Sealer PLUS,
- połączenie powyższych możliwości.

Inne pigmenty

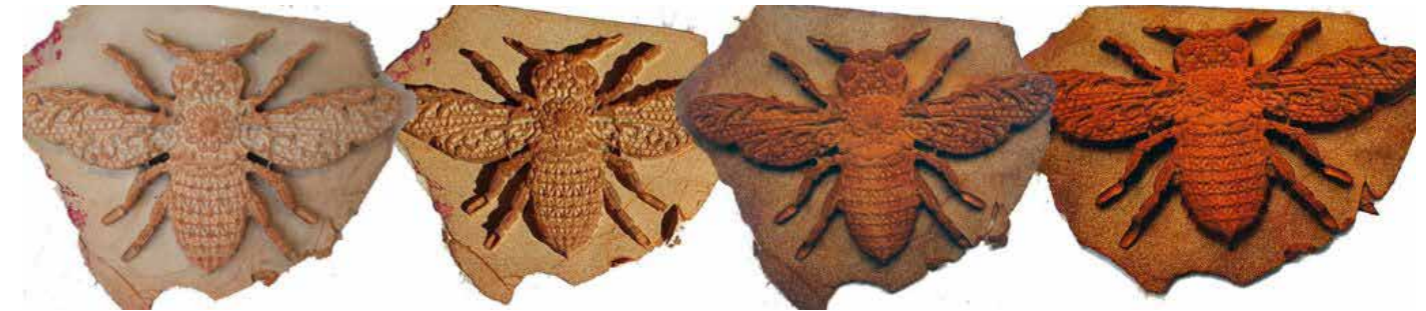
Możliwe jest zastosowanie pigmentów innych dostawców do barwienia A1. W niektórych przypadkach pigmenty te mogą wpływać na jakość A1, począwszy od spowolnienia/zatrzymania procesu utwardzania po zmniejszenie odporności na warunki atmosferyczne. Stąd nasza rada, aby wcześniej je przetestować.

Ciepło kontra kolor

Ciemne kolory pochłaniają więcej ciepła niż jasne. Dostrzegamy to również w przypadku ciemnych obiektów A1. Choć nie wpływa to na jakość A1, wysokie temperatury mogą oddziaływać na materiały i konstrukcję zastosowaną w obiekcie A1.

PROSZKI METALI

Aby uzyskać efekt metalu, do A1 można dodawać różne proszki metali. Po wymieszaniu A1 możliwe jest dodanie proszków metali, takich jak brąz, żelazo, miedź, cynk lub aluminium.



Po wystawieniu na działanie wody proszek żelaza zmieszany z A1 daje piękne naturalne i unikalne efekty rdzy.

Istnieje wiele możliwości patynowania i koloryzacji. Podczas używania proszków metali efekt końcowy będzie się różnił. Ma to związek z utlenianiem, wybraną patyną, lokalizacją cząstek metalu w A1 i podbarwieniem, z którym A1 jest barwiony. Samo utlenianie jest niekontrolowanym procesem, a to nadaje każdemu obiektowi inny wygląd.

Po utwardzeniu A1, który jest dostarczany z proszkiem metalu, można go obrabiać na różne sposoby, aby uzyskać pożądaną rezultat w zależności od zastosowanej części (%) metalu;

- Pozostaw proszek żelaza w wodzie na dłuższy lub krótszy okres.
- Lekko oszlifuj A1 tak, aby proszki metalu wyszły na powierzchnię, te cząstki metalu mogą być przetwarzane z substancji utleniających.
- A1 może być patynowany ciepłem lub substancjami chemicznymi.
- Możliwe jest również pigmentowanie A1, aby uzyskać pożądaną odcień.

Wskazówki:

- po osiągnięciu pożądanego efektu, można zastosować A1 Sealer PLUS jako zabezpieczenie, dzięki czemu wpływ pogody spowolni proces utleniania.
- jeśli pracujesz z silikonową formą, możesz stymulować proces utleniania, wydłużając czas wyjęcia o kilka godzin lub dni.



WYPEŁNIACZE

Oprócz pigmentu i proszków metali, możliwe jest dodanie wielu innych produktów do materiału bazowego A1. Pozwala to nadać A1 inny wygląd, zmienić jego właściwości i ewentualnie zaoszczędzić koszty.

Często stosowanymi materiałami są suszony piasek, bardzo drobne kamienie, proszek marmurowy itp. Wielkość cząstek jest dostosowana do wymagań klienta, ale najczęściej stosuje się 0,1-0,6 mm. Oprócz swoich właściwości estetycznych sprawiają, że A1 jest odporne na zarysowania i ma wyjątkowo twardą warstwę wierzchnią. Za pomocą piasku o różnej barwie i wielkości można uzyskać wygląd granitu. W tym przypadku, po utwardzeniu warstwę wierzchnią można przeszlifować, aby wyciągnąć kamień na powierzchnię i uzyskać większy kontrast. Piasek z nadmorskiej plaży nie jest odpowiedni, ponieważ zawiera sole.

Specjalnym wypełniaczem jest szkło ekspandowane (Poraver), są to lekkie szklane kulki z recyklingu. Główną zaletą jest oszczędność wagi. Aby uzyskać dobrą przyczepność między ziarnami, można je wcześniej wymieszać z niewielką ilością A1. Poraver nadaje się tylko do projektów wewnętrznych.



Line Jenssen - proszek żelaza

Jakich wypełniaczy mogą użyć, aby obniżyć koszty?

Poraver (szkło ekspandowane) może być stosowany jako wypełniacz dla A1. Jest to lekka szklana kulka z recyklingu, która pozwala osiągnąć duży przyrost objętości. Dodaj ziarna pojedynczo do bazy A1.

Innym dobrym i niedrogim środkiem wypełniającym dla A1 jest suszony (srebrny) piasek (dostępny w dziale materiałów budowlanych w lokalnym sklepie budowlanym).

Wybór wypełniacza zależy od preferencji pod względem wagi, pożądanego wyglądu i kosztu.

Dodawanie wypełniaczy do A1

Najpierw wymieszaj płyn A1 (jedną część) z proszkiem A1 (dwie części). Następnie stopniowo dodaj wypełniacz do A1 (maksymalnie 2 części). W razie potrzeby dodaj rozcieńczalnik A1 Diluent.

Zalecamy dodanie maksymalnie 0,67 kg wypełniaczy na kilogram wytworzonego A1, przy czym stosunek wynosi jedną część płynu A1, dwie części A1 w proszku i dwie części wypełniacza (wszystkie wagowo).

Możliwe jest również połączenie wypełniaczy i/lub pigmentów.



Piasek



Pył marmurowy



Metale



Granit



Proszek A1 ATP Powder



Proszek grafitowy



Wypełniacz Fillite



Wypełniacz szklany Poraver - nie do użytku zewnętrznego



Cięte włókno



BeConcrete - żółty piasek



Cięte włókno



Poraver

Przykłady materiałów zmieszanych z A1

	Dekoracyjne	Lekkie	Oszczędność kosztów	Obróbka skrawaniem	Szpachlówka	Pasta
Piasek	++	--	++	--	-	--
Pył marmurowy	++	--	+	--	+	--
Metale	++	--	-	--	+	--
Granit	++	--	+	--	+	--
ATP Powder	--	-	+	+	++	++
Expancell	--	++	+	++	--	++
Wypełniacz Fillite	++	+	+	+	+	+
Poraver	-	++	++	--	+	+
Cięte włókno	--	+	-	--	--	+

WZMOCNIENIE WŁÓKNEM A1



Włókno szklane A1 Triaxial 160 gr/m²



Włókno szklane A1 Quadriaxial 210 gr/m²



C-veil 27 gr / m² (dla gładkiej powierzchni)

Włókno szklane A1 Triaxial 160 gr/m²

Włókno szklane A1 Triaxial jest stosowane w kombinacji z A1. W ten sposób obiekty A1 mogą być tworzone lub pokrywane w formach z A1. Trójosiowe włókno szklane wzmacnia obiekty A1.

- Włókno szklane A1 Triaxial ma otwartą strukturę i zostało opracowane specjalnie dla A1.
- Jest elastyczne i łatwe do układania, nawet na okrągłych kształtach.
- Lekkie (160 gr/m²), ale bardzo mocne.
- Po zastosowaniu 4 warstw w połączeniu z A1 można osiągnąć mocne obiekty.

Włókno szklane A1 Quadriaxial 210 gr/m²

Włókno Szklane A1 Quadriaxial jest stosowane w połączeniu z A1 podczas procesu laminowania. Wzmacnia obiekty A1.

Włókno szklane A1 Quadriaxial:

- zostało opracowane specjalnie dla A1.
- jest elastyczne, łatwe do układania, nawet na okrągłych kształtach.
- jest lekkie (210 gr), ale nadal bardzo mocne.
- Zapewnia wytrzymałość w czterech kierunkach.

Włóknino C-veil 27 gr/m²

C-veil to cienkie włókno szklane, które jest używane głównie jako (gładka) warstwa wykończeniowa. W niewielkim stopniu przyczynia się do wzmocnienia.



CSM 150 gr/m²

CSM 150 gr/m²

Istnieją również dobre doświadczenia z wykorzystaniem CSM 150 gr/m², ponieważ tkanina ma stosunkowo otwartą strukturę.

Zastosowanie włókien naturalnych

Włókna naturalne oferowane są jako alternatywa dla tkanin szklanych i bazaltowych. Główna wada tych włókien wynika z tendencji do wchłaniania i zatrzymywania wilgoci, która zaburza równowagę wilgoci w A1. To wchłanianie wilgoci może również powodować rozwój grzybów i ostatecznie wpływać na obiekt A1. Dlatego nie zaleca się stosowania włókien naturalnych w przypadku obiektów zewnętrznych.

Przykłady nawarstwiania laminatu a grubość

Grubość	Protea - RPA	Urząd Skarbowy - Holandia	Blok mieszkalny - Holandia	Olympic Hotel - Holandia
1. mm	żelkot	żelkot	żelkot	żelkot
2. mm	włókno trójosiowe	włókno trójosiowe	włókno trójosiowe	włókno trójosiowe
3. mm	włókno trójosiowe	rdzeń	rdzeń	włókno trójosiowe
4. mm	rdzeń	rdzeń	włókno trójosiowe	włókno trójosiowe
5. mm	rdzeń	włókno trójosiowe	rdzeń	włókno trójosiowe
6. mm	włókno trójosiowe	warstwa wierzchnia	włókno trójosiowe	-
7. mm	włókno trójosiowe	-	warstwa wierzchnia	-
System powlekania	A1 SEALER PLUS	PU 2K	A1 SEALER PLUS	A1 SEALER PLUS

Jak przetwarzać włókno A1 Triaxial?

A1, w przeciwieństwie do poliestru, nie absorbuje włókna A1 Triaxial, ale zaciska je między warstwami A1. Dlatego nasze włókno szklane ma otwartą strukturę, która pozwala różnym warstwom A1 łączyć się ze sobą i zaciskać w A1 Triaxial.

Laminowanie wierzchniej warstwy najlepiej rozpocząć, gdy schnie, ale nadal jest lekko wilgotna, natychmiast po upływie czasu przetwarzania. Najlepszy rezultat uzyskuje się, gdy

warstwy laminujące są nakładane na mokro. Zaletą A1 jest to, że nawet po kilku dniach można nadal stosować A1 z włóknem A1 Triaxial przy dobrej przyczepności. Jednakże podłoże musi być najpierw pokryte mokrą warstwą A1, zanim możliwe będzie nałożenie włókna A1 Triaxial.

Nawet przy większych powierzchniach może się zdarzyć, że A1 już reaguje (jest twardy) przed nałożeniem nowej warstwy włókna A1 Triaxial. Można to rozwiązać poprzez nałożenie nowej



cienkiej warstwy A1 lub spowolnienie czasu reakcji A1 za pomocą opóźniacza A1 Retarder.



Aby laminować, musisz pracować na mokro. A1 można w szybki sposób nakładać za pomocą pędzla lub wałka.



Wartości testowe dla właściwości mechanicznych

W celu określenia właściwości mechanicznych paneli z laminatu kompozytowego A1 ręcznie wykonano zbrojenie z włókna szklanego (Triaxial Fibre 300, 160 g/m²) z mieszaniną A1. Panele laminowane zostały wykonane bez warstwy żelkotu (niewzmocnionej warstwy żywicy) i bez żadnych

innych dodatków. Panele laminowane zostały wytworzone z zastosowaniem płaskiej gładkiej formy. Wszystkie warstwy wzmacniające zostały ułożone w takiej samej orientacji.

Test (AM)	Właściwość i jednostka	Kierunek 0° mx / Vx (%)	Kierunek 90° mx / Vx (%)
Napięcie w płaszczynie (n=8)	Moduł sprężystości (MPa)	2312 / 5.3	550 (*) / 8.2
	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	57 / 6.4	18 / 6.0
Gięcie (n = 16)	Moduł sprężystości (MPa)	3726 / 21.3	2984 / 35.5
	Wytrzymałość na ścinanie (MPa)	43 / 17.6	32 / 22.7
ILSS (wytrzymałość na ścinanie międzywarstwowe) (n=16)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	4.5 / 8.2	
Napięcie poprzeczne (n=20)	Tensile strength (MPa)	0.8 / 7.4	



Więcej informacji w naszym konspekcie: **Przewodnik Projektowy.**

LAMINOWANIE PRZEDMIOTU

A1 doskonale przylega do styropianu (spienionego polistyrenu) i dlatego jest często stosowaną kombinacją. Przedmioty, na przykład wykonane z pianki modelarskiej, mogą być również pokryte A1. Aby gładko wykończyć przedmiot, można nałożyć warstwę A1 zmieszaną z A1 TIX A lub A1 ATP Powder.

Styropian pokryty warstwą A1

Możesz łatwo nałożyć warstwę A1 na styropian poprzez smarowanie pędzlem, natryskiwanie, wałkowanie lub wypełnianie. Czasami konieczne jest zagęszczenie A1 proszkiem A1 Thix A lub A1 ATP Powder.

Wytrzymałość wierzchniej warstwy A1 zależy również od grubości warstwy A1 i gęstości styropianu. Aby wykonać mocną warstwę wierzchnią, zalecamy użycie jednej lub więcej warstw włókna A1 Triaxial.

Styropian pokryty warstwą A1, wzmocniony włóknem A1 Triaxial

Pomaluj styropian A1 przy pomocy pędzla. Zastosuj włókno A1 Triaxial na jeszcze mokrej warstwie A1. Włókno A1 Triaxial zapewnia wytrzymałość A1. Zaleca się zastosowanie co najmniej dwóch warstw włókna A1 Triaxial.

Przed nałożeniem włókna A1 Triaxial warto najpierw przyciąć go do rozmiaru.

Ponieważ pracujesz na formie styropianowej, pierwsza warstwa będzie

warstwą wewnętrzną i nie będzie później widoczna. Bardzo ważne jest, aby włókno A1 Triaxial było całkowicie nasączone A1 w każdej warstwie przed nałożeniem następnej warstwy włókna A1 Triaxial. Nakładanie suchego na suche powoduje włączenie powietrza, a w konsekwencji wytwarza wrażliwe miejsce w obiekcie.

Styropian sklejony A1

Dwie części styropianu można sklejać ze sobą za pomocą A1. A1 działa w tym przypadku jako klej.

Obrabianie gotowych elementów

Czas przetwarzania A1 wynosi około 20-25 minut, przy czym pamiętaj o tym, że materiał jest suchy, ale nadal delikatny. Sugerujemy piłowanie i/lub wiercenie w A1 po upływie około tygodnia, ponieważ wtedy A1 jest (prawie) ostatecznie utwardzony. Piłowanie/wiercenie po 1 dniu

jest możliwe, jednak należy uważać, ponieważ obiekt A1 nie jest całkowicie utwardzony. Możesz do tego użyć dowolnej piły. Oczywiście istnieją różnice w jakości i możliwościach maszyny. Często dobry efekt daje stół do piły wodnej lub szlifierka.

Przykłady ilości materiału (mm/m²)

na mm/m ²	Warstwa wierzchnia	Warstwa wierzchnia	Laminat	Laminat
	Thix	Piasek	Standard	Piasek
Płyn A1	600	400	600	475
Proszek A1	1200	800	1200	950
Piasek 0,2-2 mm		800		475
Thix A	36	-	-	-
W sumie	1,836 kg	2,000 kg	1,800 kg	1,900 kg



Gert Wessels



Studio Maky

PIANKA PUR/PIR

Chociaż A1 bardzo dobrze przylega do PUR/PIR, radzimy unikać stosowania tych systemów piankowych. Styropian może spełnić zadanie przy mniejszym ryzyku w porównaniu z PUR/PIR. PUR/PIR jest łatwiejszy do ręcznego kształtowania, ale jest to prawdopodobnie jedyna zaleta w porównaniu ze styropianem. Mniejsze ryzyko, lepsza wodoodporność i cenowo styropian stanowi lepsze rozwiązanie. Rozszerzalność cieplna jest mniej więcej taka sama, jak styropianu, ale stabilność formy i możliwe spienienie spowodowane wilgocią stanowią problem w przypadku PUR/PIR. Ma to związek ze sposobem wytwarzania tych systemów. Nie zaleca się również stosowania pianki PUR do wypełnienia produktu wykonanego z A1. Chemikalia wewnątrz pianki PUR mogą mieć negatywny wpływ na A1, a nieprzewidywalne spienianie przy wysokim ciśnieniu może również powodować pęknięcie. Nawet przy użyciu trzech lub czterech warstw włókna A1 Triaxial.



Jurriaan van Hall - Karel Goudsbloem



A1 jest doskonały do obróbki w formie, dzięki czemu można uzyskać dokładne kopie oryginału. Możliwe jest zastosowanie formy z różnych materiałów, takich jak: kauczuk silikonowy, sklejka do formowania betonu, PU, poliestr itp.

Ważne jest, aby nie doszło do przywarcia A1 do formy. Doskonale nadają się do tego kauczuki silikonowe, dlatego zalecamy również pracę z formami wykonanymi z tego tworzywa.

Forma silikonowa ma wiele innych zalet, takich jak:

- elastyczność formy jest bardzo przydatna przy wyjmowaniu przedmiotu A1.
- Ponieważ A1 nie kurczy się, ale w niewielkim stopniu rozszerza się podczas procesu reakcji między płynem A1 a proszkiem A1, powstaje dokładne (szczegółowe) odwzorowanie formy silikonowej.
- A1 nie wpływa na silikon. Umożliwia to tworzenie nieskończonej liczby kopii A1.

Dla produktów stabilnych wymiarowo

forma silikonowa może być mniej odpowiednia. Silikony o niskiej jakości (często tanie) mogą wydzielać substancje o wysokiej zawartości tłuszczu, co jest czasami widoczne na obiekcie A1.

Formy wykonane z materiałów arkuszowych, takich jak formy ze sklejki epoksydowej lub formy poliestrowe, dobrze sprawdzają się w praktyce, jeśli są zaopatrzone w odpowiedni środek antyadhezyjny. Podczas utwardzania A1 nieznacznie się rozszerza. Może to spowodować, że odlew A1 zaklinuje się w formie, zwłaszcza gdy nie jest ona samowymowalna. Formy wykonane

z gipsu lub innych materiałów porowatych nie są zalecane, chyba że mają całkowicie uszczelnioną powłokę lub system, który zapobiega przedostawaniu się wilgoci z A1 do formy. Istnieje ryzyko (silnego) połączenia formy z A1 i osłabienia obiektu A1.

Podczas używania środka antyadhezyjnego, (niewielka) jego ilość może pozostać na obiekcie A1 po wyjęciu z formy. Bardzo często środki te oparte są na tłuszczu/oleju. Może to wpływać na przyczepność powłok wykończeniowych, takich jak A1 Sealer PLUS, systemy farb lub dodatkowa warstwa A1.

Dlatego zalecamy jak największe ograniczenie stosowania środków antyadhezyjnych lub pracę z materiałami do produkcji form, które nie wiążą się z A1.

System woskowania

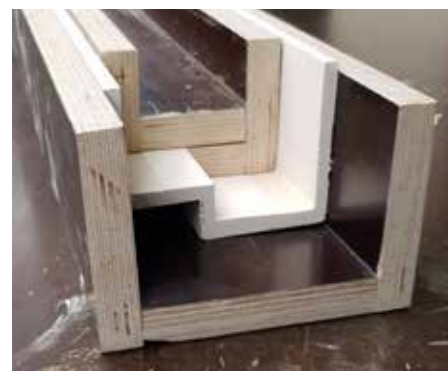
Zalecamy stosowanie wysokotemperaturowego systemu woskowania, jako środka antyadhezyjnego dla form, ponieważ odkryliśmy, że zapewnia on najlepsze rezultaty. Formy silikonowe zwykle nie potrzebują środka antyadhezyjnego.



Kauczuk silikonowy



CNC



Sklejka



Poliester wzmocniony włóknem szklanym



Powlekany styropian/Polistyrol

Zastosowanie formy w połączeniu z włóknem A1 Triaxial daje możliwość wykonania mocnych i lekkich obiektów A1.



Kiedy zaczynamy laminowanie, najpierw nakładamy pierwszą warstwę A1 zagęszczoną Thix A, często z pigmentem, piaskiem, proszkiem metalu i/lub innym materiałem służącym do osiągnięcia pożądanego wyglądu. Zanim zaczniemy laminować kolejne warstwy, ważne jest, aby pozostawić pierwszą warstwę do wyschnięcia (maksymalnie przez 1 godzinę), aby zapobiec przedostaniu się włókna A1 Triaxial na zewnątrz.

Po nałożeniu wierzchniej lub pierwszej warstwy w formie, należy kontynuować nakładanie kolejnych warstw A1 (wzmocnionych włóknem szklanym), w chwili gdy wierzchnia warstwa jest jeszcze lekko wilgotna (nie jest całkowicie wyschnięta). Moment ten następuje natychmiast po upływie ustalonego czasu obróbki A1 i zależy również od temperatury otoczenia, wilgotności i zastosowanych dodatków A1. W ten sposób uzyskuje się dobrą przyczepność między różnymi warstwami.

Z wyprzedzeniem należy przyciąć odpowiednio włókno A1 Triaxial i przygotować nową porcję A1. Następnie nałożyć niezagęszczoną warstwę A1 na wierzchnią/pierwszą warstwę A1. Teraz można zalaminować w niej włókno A1 Triaxial. Proces laminowania włókna A1 Triaxial w A1 należy prowadzić od wewnątrz do zewnątrz, aby zapobiec powstawaniu fałd. Przy nakładaniu wielu warstw włókna A1 Triaxial nie jest wymagane zachowanie pośredniego czasu schnięcia poszczególnych warstw.

Jeśli warstwa A1 jest w pełni utwardzona, należy na nią ponownie nałożyć ciekłą warstwę A1, aby mogła się połączyć z włóknem Triaxial. (praca na mokro).

Wyjęcie laminatu z formy jest zazwyczaj możliwe po 1 godzinie. W przypadku delikatnych obiektów czas ten może być

Jasne plamy/różnice kolorów po wyjęciu z formy

Ze względu na odparowanie wody w produkcie mogą pojawić się pewne jasne plamy, różnice kolorów lub „ślady wody”. Pomoc może wczesniejsze wyjęcie z formy.



dłuższy. Zalecamy nałożenie co najmniej 2 do 4 warstw włókna A1 Triaxial. Do naprawy lub odbudowy słabych punktów można użyć nawet 6 do 8 warstw lub więcej.

Temperatura i wilgotność

Temperatura i wilgotność wpływają na czas przetwarzania i utwardzania A1. Przy wykonywaniu większych obiektów można zastosować opóźniacz Retarder do wydłużenia czasu przetwarzania, aby uzyskać więcej czasu na pracę z obiektem A1. Retarder może być stosowany pod warunkiem, że temperatura obróbki nie jest zbyt wysoka, a wilgotność powietrza zbyt niska.



Sugeruje się stosowanie opóźniacza A1 Retarder do nakładania warstwy wierzchniej (warstwy żelkotu), a w szczególności podczas pracy w formach. Natomiast odradza się stosowania go w czasie upałów (powyżej 25°C-30°C), w połączeniu z niską wilgotnością. Przy powyższych warunkach pogodowych, na powierzchni szybko utworzy się sucha warstwa, nawet przed rozpoczęciem procesu utwardzania. Wydaje się, że proces utwardzania się rozpoczął, ale podkład jest nadal miękki. Dlatego jest wysokie ryzyko powstania spękań w warstwie wierzchniej i słabego utwardzania. Ponadto przyczepność do innych warstw A1 będzie słabsza. Jeśli to możliwe, należy unikać pracy przy temperaturze powyżej 25°C. Alternatywnie można dodać przyspieszacz A1 Accelerator, który skróci czas przetwarzania A1.

GŁADKIE WYKOŃCZENIE A1

Istnieją trzy główne techniki stosowane do gładkiego wykończenia A1:

A1 Thix A

Dodaj A1 Thix A do A1, aby zagęścić A1 w pastę. Zagęszczoną pastę A1 nałóż za pomocą szpatułki lub szpachelki. Tworzy to warstwę, którą można wykończyć w ciągu 1 godziny lekko wilgotną gąbką, aby uzyskać gładki efekt. Po wyschnięciu możesz pracować z obiektem A1 przy pomocy (wodoodpornych) klocków ściernych lub (wodoodpornego) papieru ściernego.

A1 ATP Powder

Proszek A1 ATP Powder jest zagęszczaczem objętości. Pozwala na zagęszczenie A1 do gęstości wypełniacza. ATP Powder można dodawać w nieskończoność, aż do osiągnięcia wymaganej gęstości. Dodawanie dużej ilości ATP Powder powoduje jednak, że produkt jest mniej wytrzymały. ATP Powder może być stosowany tylko do prac wewnętrznych.



A1 z ATP Powder łatwo nakłada się przy pomocy szpatułki, palety, szpachelki itp.

Po wyschnięciu można w razie potrzeby za pomocą wodoodpornych podkładek ściernych lub wodoodpornego papieru ściernego dodatkowo wyszlifować powierzchnię, aby uzyskać jeszcze gładszą całość.

Włóknina C-veil

C-veil to cienkie wykończeniowe włók-

no szklane. Nałóż C-veil na jeszcze wilgotną ostatnią warstwę A1. Jeśli A1 jest suchy, najpierw pokryj go warstwą A1. C-veil jest bardzo łatwy do rozerwania, a małe kawałki można łatwo docisnąć, dzięki czemu można osiągnąć ładny, gładki i jednolity rezultat. W razie potrzeby można nałożyć drugą warstwę C-veil. Podobnie jak włókno A1 Triaxial, C-veil nie może być szlifowane.

Gładkie wykończenie Thix A za pomocą pędzla, wałka, szpachelki, ściągaczki, gąbki, papieru ściernego lub maszyny



1 Stworzenie gładkiego wykończenia obiektu. Najpierw zważ jedną część płynu A1 i dwie części proszku A1.

2 Dodaj 2% Thix A (całkowitej ilości A1) do płynu A1. Dzięki zastosowaniu Thix AA1 uzyska gęstsza teksturę.

3 Wymieszaj płyn A1, Thix A i proszek A1, aż do otrzymania gładkiej masy.



4 A1 można nakładać za pomocą: pędzla, wałka, szpachelki lub ściągaczki.

6 Rezultatem jest gładkie wykończenie.



7 Użyj (po ±20 minutach) wilgotnej gąbki lub wodoodpornej podkładki szlifującej.

8 Ewentualnie za pomocą papieru ściernego ręcznie lub maszynowo.

9 Dzięki temu wykończenie jest jeszcze bardziej gładkie.

Gładkie wykończenie z C-veil



1 Stworzenie gładkiego wykończenia obiektu. Najpierw zważ jedną część płynu A1 i dwie części proszku A1 i mieszaj do momentu, aż wszystkie grudki znikną.

2 Oderwij kawałek C-veil (użyj rękawiczek).

3 Nałóż ciekłą warstwę A1 na powierzchnię.



4 Przyłóż małe kawałki C-veil na A1. Dokładaj kawałki C-veil.

5 C-veil musi być pokryte warstwą A1 ręcznie lub pędzlem.

6 Aby uzyskać bardziej gładkie wykończenie, możesz dodać drugą warstwę C-veil.

Gładkie wykończenie z A1 ATP Powder



1 Stworzenie gładkiego wykończenia obiektu. Najpierw zważ jedną część płynu A1 i dwie części proszku A1 i wymieszaj, aż wszystkie grudki znikną. Przygotuj A1 ATP Powder.

2 Dodaj tyle ATP Powder do A1, ile potrzeba. Mieszaj mocno, aż wszystkie grudki znikną. Teksturę A1 można przygotować w postaci pasty lub szpachli.

3 Rezultatem jest gładkie wykończenie. W celu uzyskania jeszcze bardziej gładkiego wykończenia (po ±20 min.) przeszlij obiekt A1.

A1 SEALER PLUS

A1 Sealer PLUS to wodorozcieńczalny system powłok chroniący obiekt A1 przed czynnikami atmosferycznymi, takimi jak wilgoć i promieniowanie UV.



A1 Sealer PLUS Matt



A1 Sealer PLUS Satin



A1 Sealer PLUS Gloss

Wszystkie przedmioty wykonane z A1 umieszczone w środowisku zewnętrznym są poddawane wpływom na warunki atmosferyczne, które powodują erozję! Nasz A1 Sealer PLUS ma działanie ochronne przed tymi wpływami.

Do wyboru jest uszczelniacz A1 Sealer PLUS Matt (matowy), Satin (satyna) i Gloss (połysk). Aby uzyskać najbardziej matowy efekt, zalecamy najpierw nałożenie warstwy z A1 Sealer Plus Satin, a następnie warstwy z A1 Sealer PLUS Matt.

Zalety A1 Sealer Plus: Jednoskładnikowy, bezrozpuszczalnikowy, na bazie wody, szybkoschnący, łatwy w aplikacji, o dobrej odporności na promieniowanie UV, mający doskonałą przyczepność, dający ochronę przed wchłanianiem brudu i dobrą ochronę przed wilgocią.

Dane:

- Min. temperatura obróbki: 10°C
- Średnie zużycie: 8-10 m² na litr

- Okres przechowywania: 1 rok w zamkniętym opakowaniu
- Przechowywanie: Przechowywać bez możliwości przemarzania i z dala od bezpośredniego działania światła słonecznego.

Zastosowanie uszczelniacza A1 Sealer Plus

1. Uszczelniana powierzchnia musi być wolna od wosku, oleju, brudu lub kurzu.
2. Nakładanie za pomocą pędzla, wałka lub natryskowo.
3. Podczas natryskiwania zaleca się dodanie 20% wody.
4. Po nałożeniu A1 Sealer PLUS należy przetrzeć suchą ściereczką, gdy jest jeszcze wilgotny. Podczas natryskiwania A1 Sealer PLUS nie jest konieczne polerowanie.
5. Każda warstwa potrzebuje na wyschnięcie od 15 do 45 minut. Czas schnięcia jest zależny od temperatury i wilgotności.
6. A1 Sealer PLUS może być stosowa-

ny od jednej do maksymalnie trzech warstw w celu poprawy właściwości ochronnych.

Uszczelniacz A1 Sealer PLUS to tzw. oddychająca powłoka. Oprócz wilgoci resztkowej po wytworzeniu, A1 pochłania wodę w ograniczonym stopniu, jeśli jest umieszczony w wysoce wilgotnym środowisku, a woda ta jest również (o wiele szybciej) uwalniana ponownie w suchym środowisku. Z pomocą tego oddychającego (otwartego na parę) uszczelniacza A1 Sealer PLUS pozostała i/lub wchłonięta wilgoć może z łatwością opuścić obiekt A1. Dlatego należy unikać nakładania zbyt grubej warstwy A1 Sealer PLUS, ponieważ może to zamknąć obiekt A1.

Zużycie nakładanego pędzlem uszczelniacza A1 Sealer PLUS na kg wynosi od 8 do 10 m². Zużycie natryskowego uszczelniacza A1 Sealer PLUS na kg wynosi od 10 do 12 m².

Wykończenie A1 Top Finish

A1 Top Finish to w 100% paroprzepuszczalny, wysokiej jakości wodorozcieńczalny środek impregnujący na bazie krzemowodoru/siloksanu, który wnika głęboko w powierzchnię i pozostawia długotrwały efekt hydrofobowy. Sugerujemy dodanie jednej warstwy A1 Top Finish na warstwach A1 Sealer PLUS, aby uzyskać dodatkowy efekt hydrofobowy i utrzymać otwarty system powłokowy.

Patynowanie z uszczelniaczem A1 Sealer PLUS

A1 można również patynować przez dodanie pigmentu do A1 Sealer PLUS. Nakładając go za pomocą pędzla, ściereczki lub strzykawki można uzyskać różne efekty. Możliwe jest również stosowanie różnych kolorów jeden na drugim.

Jako ostatnią warstwę zalecamy użycie warstwy A1 Sealer PLUS bez pigmentu.



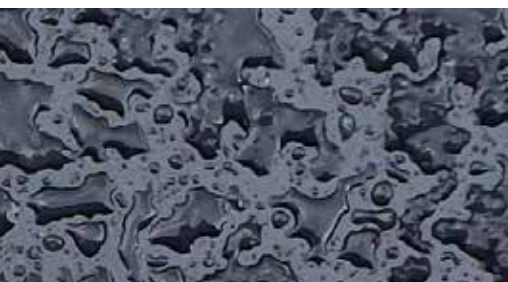
Wodoodporny

Pytanie: Przedmioty wykonane z A1 leżą w trawie. Wszystkie zostały zabezpieczone co najmniej dwiema warstwami A1 Sealer PLUS. Dzisiaj obróciłem długi i krótki przedmiot. Dolna strona zrobiła się brązowa! A1 Sealer Plus sprawia, że są wodoodporne, prawda?

Odpowiedź: A1 Sealer PLUS nie jest wodoodporny, ale oddychający. Brązowy kolor jest prawdopodobnie spowodowany wilgocią znajdującą się w glebie. Dwie warstwy A1 Sealer PLUS są zwykle wystarczające, ale przy długotrwałym obciążeniu wilgocią, co ma miejsce w tym wypadku, istnieje ryzyko przebarwień.

Żywotność

Zaleca się ponowne nakładanie A1 Sealer PLUS co 6 lat. Ponadto, wskazane jest coroczne sprawdzanie obiektu A1 pod kątem ewentualnych uszkodzeń A1 Sealer PLUS, aby można było go natychmiast naprawić. Taka kontrola jest również dobrą okazją do wyczyszczenia obiektu A1, jeśli to konieczne.



A1 W ŚRODOWISKU ZEWNĘTRZNYM



OGIEŃ

A1 wykazuje od dobrych po doskonale właściwości ognioodporne i może być stosowany w projektach o wysokich wymaganiach ognioodporności. Przetestowaliśmy A1 pod kątem zgodności z normami EN 13501-1 i ASTM E84-15B.

Klasyfikacja europejska

Klasyfikacja reakcji na ogień jest zgodna z normą EN 13501-1:2002. A1 (Acrylic One) LP01 i włókno A1 Triaxial:

B-s1, d0

Klasyfikacja reakcji na działanie ognia : B
 Klasyfikacja wytwarzania dymu : s1
 Klasyfikacja płonących kropel/cząstek : 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 ²	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 ² 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 ³ (depending on end use)
E	"	Small flame attack Flame height of 20 mm	Low density fibreboard, plastic based insulation products
F	No performance requirements	"	Products not tested (no requirements)

Classification of reaction to fire performance in accordance with EN 13501-1:2007+A1:2009. A1 LP01 and A1 Tri-axial Fabric + sand (25% of mass A1):

A2-s1,d0

USA fire rating

Evaluation of the surface burning characteristics of a material identified as A1 in accordance with ASTM E84-15b, standard test method for surface burning characteristics of building materials.

Flame Spread Index (FSI) : 20
 Smoke Development Index (SDI) : 15

Test Criteria.

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



UV

UV ma silny wpływ na trwałość materiałów. Ponad 20-letni projekt A1 w RPA pokazuje, że (zabezpieczony poprzez zewnętrzne nałożenie powłoki) obiekt A1 będzie odporny na działanie promieniowania UV.

Gdy niezabezpieczony obiekt A1 jest wystawiony na (intensywne) promieniowanie UV, bardzo cienka warstwa wierzchnia obiektu A1 zostanie naruszona (erozja) w ciągu kilku miesięcy. Będzie to zauważalne głównie poprzez zmianę koloru obiektu A1. Po tym początkowym etapie erozja UV będzie się nadal rozwijać, ale w bardzo wolnym tempie.

Dodanie piasku do obiektu A1 (jedna część płynu A1, dwie części proszku A1 i dwie części piasku kwarcowego) spowoduje początkową erozję bardzo cienkiej warstwy wierzchniej, ale po tym dodany piasek prawie zatrzyma proces erozji obiektu A1 wywołany przez promieniowanie UV.

Dla najlepszej ochrony zalecamy nakładanie warstw uszczelnacza A1 Sealer PLUS na obiekt A1, ponieważ warstwa ta będzie działać jako bariera między promieniowaniem UV a A1. Po zastosowaniu naszego uszczelnacza A1 Sealer zalecamy nałożenie nowej warstwy po 3 latach. Inne systemy powlekania mogą być również stosowane, jeśli nie tworzą zamkniętej warstwy (KEIM Soldalan) lub obiekt A1 może uwalniać wilgoć z tyłu (dla wentylowanych systemów okładzinowych).

Pytanie: Chcielibyśmy zastosować A1 w aquaparku, a elementy A1 będą często narażone na działanie wody.

Jeżeli obiekt A1 jest skonstruowany w taki sposób, że rozpryskowa woda może łatwo spływać, oraz jest używany w połączeniu z dobrą powłoką, nie spodziewamy się żadnych problemów. W miejscach, w których może zbierać się woda rozpryskowa, zalecamy, aby nie stosować A1.

Fasada Nijmegen

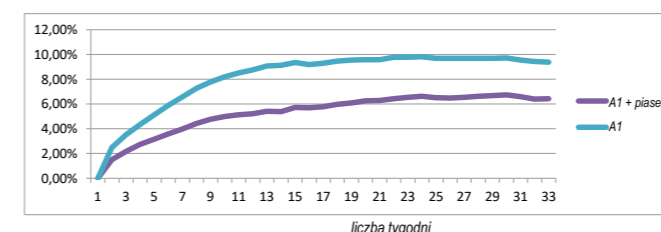
Panele fasadowe umieszczone są blisko poziomu gruntu. Jest to możliwe, ponieważ panele A1 będą uwalniać ewentualną wodę deszczową w bardzo szybkim tempie. Ponadto panele te są pokryte A1 Sealer PLUS, który chroni fasadę A1.



WODA

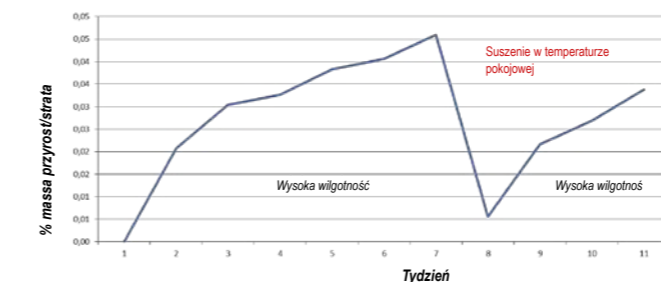
Podobnie jak wiele innych materiałów, A1 będzie przyciągać wilgoć/wodę przy wilgotności powyżej 90%. Jak widać na wykresie 1, osiągnięcie maksymalnego poziomu absorpcji wody od 10 do 11% zajmie kilka tygodni przy bardzo wysokim poziomie wilgotności. Jeśli dodamy piasek do A1 (jedna część płynu A1, dwie części proszku A1 i dwie części piasku kwarcowego), absorpcja wody jest znacznie niższa.

Wykres 1: 90% do 95% wilgotności w temperaturze pokojowej



Obiekt A1 uwolni wodę z dużą szybkością, po umieszczeniu go w środowisku o niższej wilgotności (poniżej 70%), jak widać na wykresie 2. Wystarczy tylko kilka dni, aby osiągnąć poziom z punktu wyjścia.

Wykres 2



Ekspozycja na środowisko o bardzo wysokiej wilgotności jest możliwa przez kilka miesięcy bez wpływu na obiekt A1. Zastosowanie uszczelnacza A1 Sealer PLUS lub systemu powlekania wydłuża ten okres, ponieważ działa jako bariera między wilgotnością a obiektem A1.

Królik kąpielowy

Ten obiekt A1 z rdzeniem polistyrenowym pływa po wodach Rotterdamu od kilku lat. Warstwa A1 powlekana na rdzeniu z polistyrenu jest w dobrym stanie, z wyjątkiem warstwy A1 całkowicie zanurzonej w wodzie, która rozpuszcza się. Warstwa A1, która znajduje się bezpośrednio na linii wodnej, jest nadal w dobrym stanie, ponieważ wchłania wodę w trudnych warunkach, ale ma możliwość jej uwolnienia po ich ustąpieniu (wystawieniu na działanie powietrza).



Przetestowaliśmy również obiekty A1 w pełni zanurzone pod wodą i sprawdziliśmy jakość warstwy wierzchniej za pomocą twardościomierza Shore'a (zdjęcie 1 i 2). Na podstawie tych testów obiekt A1 może być całkowicie zanurzony pod wodą przez okres 2 miesięcy bez osłabiania warstwy wierzchniej. Po tym okresie wierzchnia warstwa słabnie, a A1 powoli rozpuszcza się w wodzie.



Zdjęcie 1



Zdjęcie 2

Równowaga wilgotności przy różnych poziomach wilgotności względnej

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

Pytanie: Czy możemy użyć A1 do budowy stawu rybnego? Nie zalecamy stosowania A1, ponieważ A1 nie może pozostawać na stałe pod wodą przez długi czas - jest paroprzepuszczalny.

Pytanie: Chcielibyśmy użyć A1 do wykonania mydelniczki. Należy postępować ostrożnie, ponieważ mydło może reagować z A1 lub, co bardziej prawdopodobne, ciągła obecność wody pod mydłem, która zbiera się między mydłem a mydelniczką, wpłynie na A1.

Totem

Ten totem umieszczony w basenie w górnej części wykonany jest z A1 z rdzeniem piankowym. Dolna część (50 cm) wykonana jest z poliestru.



A1
GRP

Do użytku na zewnątrz można wybrać kilka systemów powlekania. Najczęściej stosowane systemy to: A1 Sealer PLUS, 2K PU, Keim lub inne zewnętrzne farby ściennie.

A1 SEALER PLUS

A1 Sealer PLUS jest najpopularniejszym jednoskładnikowym uszczelniaczem do ochrony produktów A1 do użytku zewnętrznego. Jest łatwy do nałożenia w jednej lub kilku warstwach. Im więcej A1 Sealer Plus nałożysz, tym większy pojawi się połysk (przy max. trzech warstwach). Może być również stosowany jako żywica bazowa do dekoracji i nadania produktom naturalnego wyglądu. Zalety uszczelnacza: jednoskładnikowy, bezrozpuszczalnikowy, łatwy w aplikacji, dobra odporność na promieniowanie UV, ochrona przed zabrudzeniem, szybkie schnięcie, doskonała przyczepność i dobra ochrona przed wilgocią.

Nasi użytkownicy stosują również inne powłoki i uszczelniacze w celu wzmocnienia i/lub ochrony pożądanych właściwości estetycznych (estetyka i wydajność) obiektów A1, na które są nakładane. Poniżej znajduje się lista kilku powłok/uszczelnaczy, które działają dobrze z A1. Informacje opierają się na wcześniejszych projektach i wynikach osiągniętych w komorach przyspieszonego starzenia. W zależności od klimatu w różnych częściach świata, żywotność i czas konserwacji różnych systemów powlekania mogą się różnić.

Farby ściennie zewnętrzne

Farby ściennie zewnętrzne są dostępne pod różnymi markami, w różnych formułach i z ich specyficznymi cechami. Keim Soldalit to wielofunkcyjna, silikatowa farba zewnętrzna na bazie spoiwa żelazno-krzemianowego (połączenie żelaza krzemionkowego i szkła wodnego) do podłoża organicznych, mineralnych i mieszanych. KEIM Soldalit jest wodoodporny, wysoce przepuszczalny dla pary wodnej, odporny na światło, promieniowanie UV, wyjątkowo odporny na warunki atmosferyczne przy minimalnej skłonności do zabrudzeń.

Powłoki poliuretanowe 2K

Powłoki poliuretanowe 2K są dostępne pod różnymi markami, w różnych formułach i o różnych właściwościach. Baril 269 Poluran Clear Coat 75 to wysokiej jakości powłoka o doskonałej przyczepności do produktów kompozytowych A1. Ta przezroczysta powłoka półpolyskowa jest łatwa w aplikacji i charakteryzuje się wysoką odpornością na ścieranie, chemikalia oraz wysoką odpornością mechaniczną i udarową. Dobra elastyczność i odporność na warunki atmosferyczne/promieniowanie UV skutkuje długotrwałą ochroną produktów wykonanych z A1. Należy pamiętać, że powłoki 2K NIE są paroprzepuszczalne, co może spowodować uwięzienie wody, szczególnie, jeśli wyrób z A1 jest zamknięty z tyłu i nie jest w pełni utwardzony.

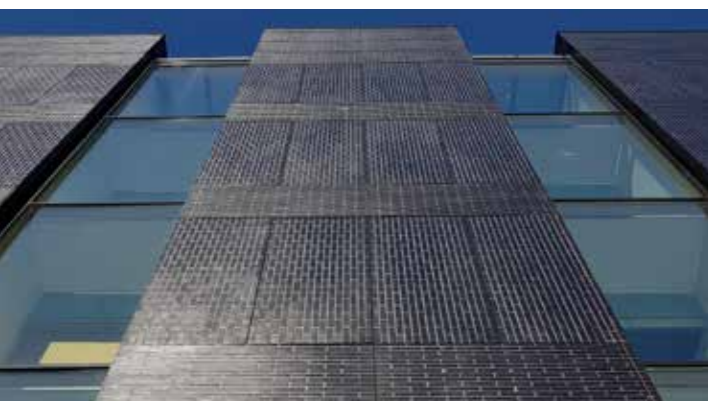
Farba akrylowa, farba olejna lub lakier

Do użytku w pomieszczeniach, obiekt A1 może być wykończony farbą akrylową, farbą olejną lub lakierem, pod warunkiem wcześniejszego przetestowania jej przyczepności.

Jeśli wybierzesz farbę i lakier wykończeniowy (matowy lub wysoki połysk), zalecamy, oprócz przetestowania, przestrzeganie następujących wytycznych:

- wykonaj obiekt wewnątrz,
- upewnij się, że obiekt jest całkowicie wysuszony i utwardzony,
- pomaluj przedmiot (czas schnięcia zgodny z zaleceniami dostawcy farby),
- (w razie potrzeby) nałóż lakier (czas schnięcia zgodny z zaleceniami dostawcy lakieru),
- nie używaj A1 Sealer PLUS.

W zastosowaniach zewnętrznych takie systemy powlekania mogą zakłócać oddychalność A1, co może prowadzić do łuszczenia się warstwy wierzchniej (powlekającej).



Panele fasadowe - Doetinchem, Holandia - Baril Coatings



Kramer Kunstwerken - powłoka antygrafitti



Kool - Ahoy Rotterdam - powłoka epoksydowa 2K

A1 stosowany do obiektów wewnętrznych ma dużą swobodę w zakresie stosowania materiałów wypełniających, systemów powlekania i kształtu. Jednak wszystko na zewnątrz podlega warunkom pogodowym i promieniowaniu UV, a A1 również nie może przed tym uciec. Stopień ekspozycji na pogodę i promieniowanie UV zależy częściowo od lokalizacji obiektu A1, czasu trwania ekspozycji i możliwych ekstremalnych warunków pogodowych. Niniejszy przegląd zawiera nasze najważniejsze wskazówki, aby utrzymać twoją kreację A1 w optymalnym stanie w środowisku zewnętrznym

Laminat włókna szklanego A1 Triaxial z odpowiednią ilością A1

Korzystanie z naszego włókna A1 Triaxial jest doskonałym sposobem na wzmocnienie A1. Dwie lub więcej warstw tkaniny A1 Triaxial laminowanej w A1 pozwala na tworzenie wytrzymałych obiektów. W przeciwieństwie do materiałów takich jak poliester i epoksyd, A1 nie absorbuje włókna szklanego, ale zaciska go między dwoma warstwami A1. W tym przypadku A1 działa jak kanapka z umieszczonym wewnątrz włóknem. Dlatego ważne jest, aby stosować odpowiednią ilość A1 między poszczególnymi warstwami włókna szklanego. Praca „na sucho” skutkuje słabszym efektem końcowym i powoduje większe ryzyko rozwarstwienia, którego chcemy uniknąć. Również przed nałożeniem pierwszej warstwy włókna szklanego należy nałożyć wystarczającą ilość A1, aby wytworzyć odpowiednią przyczepność.

Ponadto, zalecamy stosowanie różnych warstw włókna szklanego (naprzemiennie z warstwami A1) bezpośrednio po sobie. Pracuj na mokro, aby uzyskać optymalne połączenie między różnymi warstwami.



Warstwa wierzchnia A1

A1 jest znany ze swojej swobody formy, a obróbka końcowa obiektu wykonanego za pomocą A1 często daje spektakularne rezultaty. Sugerujemy, aby grubość wierzchniej warstwy wynosiła co najmniej 2 mm, w celu nadania wystarczającej masy A1, aby utrzymać odpowiednią przyczepność do warstwy spodniej i wystarczającą wytrzymałość na wpływy atmosferyczne, takie jak promieniowanie UV.



A1 nie jest materiałem powłokowym chroniącym inne materiały przed wpływami atmosferycznymi

Regularnie jesteśmy pytani o to, czy A1 można wykorzystać do zabezpieczenia przed warunkami atmosferycznymi rzeźby wykonanej z gipsu, gliny lub bloczków betonowych. Niestety nie jest to zalecane, ponieważ A1 pochłania (w ograniczonym stopniu) wilgoć i przenosi tę wilgoć na materiał, który musi być odporny na warunki atmosferyczne. Materiały te chętnie pochłaniają wilgoć z A1, nie przenosząc jej z powrotem do A1, która w suchych warunkach, by odparowała.

Tworzy to plamy o wysokim ciągłym obciążeniu wilgocią, które osłabiają połączenie między A1 a materiałem, który pokrywa. Przy wyższych temperaturach woda odparowuje, a w niskich temperaturach woda zamarza. Tworzy to tak duży nacisk między różnymi warstwami, że warstwa A1 traci wiązanie z materiałem leżącym pod spodem. Dlatego zalecamy stosowanie wyłącznie materiałów A1 (wzmocnionych włóknem szklanym) lub materiałów podkładowych, które nie pochłaniają wilgoci.



INSPEKCJA I KONSERWACJA



Regularna kontrola

Nawet jeśli obiekt A1 został idealnie wykonany, może się zdarzyć, że z powodu wpływów zewnętrznych, takich jak uderzenie, burza lub bardzo długi okres ekspozycji na wilgoć, obiekt może być (lekką) uszkodzony, na przykład na powłoce lub warstwie wierzchniej A1. Dlatego należy sprawdzać obiekt A1 pod kątem uszkodzeń co najmniej raz w roku. Często można temu zaradzić dosyć łatwo.

Wykonuj konserwację

Przy długotrwałej i intensywnej ekspozycji na promieniowanie UV i wilgoć systemy powłok i farb wymagają regularnej konserwacji. Z naszych testów wynika, że A1 Sealer PLUS jest również narażony na erozję (szczególnie po nasłonecznionej stronie), w wyniku czego obniża się ochrona A1. Od strony północnej i szczególnie na obiektach A1 umieszc-

zonych blisko ziemi, widzimy wzrost osadów algi na panelach testowych. Czyszczenie obiektu A1 co najmniej raz w roku (miękką szczotką) i nakładanie nowej powłoki co kilka lat zapewnia dodatkową ochronę A1, a tym samym wydłuża jego żywotność.



Powiększone zdjęcie paneli A1 z A1 Sealer po 4 latach po słonecznej stronie.

Powiększone zdjęcie tego samego panelu A1 po ponownym nałożeniu A1 Sealer PLUS.

Obiekt A1 umieszczony na ziemi bez konserwacji.

Ten sam obiekt po oczyszczeniu i nałożeniu warstwy A1 Sealer PLUS.

A1 ulegnie zmianom estetycznym

A1 jest produktem na bazie minerałów i zmienia estetykę pod wpływem promieniowania UV i wilgoci. Obiekty A1, które nie są chronione i umieszczone są w środowisku zewnętrznym, szybko tracą część swojej wierzchniej warstwy (jest to ułamek mm), co często powoduje, że obiekt stanie się bardziej intensywny w kolorze. Również po deszczu obiekty

A1 absorbują wilgoć i dlatego stają się ciemniejsze, po czym ponownie stają się jaśniejsze w okresie suchym. Należy zaakceptować fakt, że A1 jest naturalnym materiałem i że te estetyczne zmiany są jego nieodłączną częścią. Jeżeli obiekt A1 musi pozostać odporny na zmianę barwy, rozwiązaniem może być powłoka lub system farb.



Panel A1 bezpośrednio po wyjęciu z formy.

Panel A1 po 5 latach ekspozycji.



Panel A1 z piaskiem bezpośrednio po .

Panel A1 z piaskiem po 5 latach ekspozycji na .



Trenuj i doradzaj

A1 jest bardzo przyjemny w pracy i łatwy w obróbce. To może stworzyć wrażenie, że każdy może laminować panel/obiekt A1 bez przygotowania lub doświadczenia. Chociaż laminowanie nie jest trudne, A1 wymaga uwagi i dokładności w przypadku:

- odważania i prawidłowego mieszania różnych składników,
- krótkiego czasu między nakładaniem różnych warstw A1 (wzmocnionych włóknem szklanym),
- nakładania warstwy wierzchniej i łączenia drugiej warstwy wzmocnionej włóknem szklanym, aby zapobiec uwięzieniu powietrza,
- wyjmowania elementu z formy,
- prawidłowego przechowywania panelu/obiektu A1 po wyprodukowaniu.



Dlatego zaleca się praktyczne szkolenie z A1 aby zdobyć potrzebne doświadczenie. Należy wyprodukować kilka obiektów testowych z A1 przed rozpoczęciem pracy nad właściwą produkcją. Takie szkolenie jest szczególnie istotne w przypadku osób, które są przyzwyczajone do pracy z poliestrem i żywicą epoksydową, ponieważ A1 wymaga nieco innych metod pracy.



KONTROLA WILGOTNOŚCI

A1 chce oddychać

A1 pochłania wilgoć (jest materiałem higroskopijnym), a także uwalnia ją w okresach suchych. Dlatego ważne jest, aby nie zakłócać tego procesu za pomocą farby lub powłoki uszczelniającej nie przepuszczającej wilgoci. Wilgoć obecna w A1 jest przekształcana w parę wodną w podwyższonych temperaturach, co może uszkodzić system powlekania lub warstwę wierzchnią A1. Obiekty A1, które również nie są w stanie pozbyć się wilgoci z powodu zastosowania np. styropianu, są dodatkowo podatne na uszkodzenia.

Upewnij się, że zniknęła wilgoć resztkowa

Podczas procesu produkcyjnego wilgoć w płynie A1 reaguje z proszkiem A1. Pozostaje część wilgoci (wilgoć zokludowana). Dlatego przed umieszczeniem obiektu na zewnątrz ważne jest, aby upewnić się, że resztkowa wilgoć zniknęła z produktu. Czas trwania tego procesu zależy między innymi od konstrukcji obiektu A1, grubości laminatu, obecnej wilgotności i temperatury miejsca przechowywania. Zalecamy, aby dać obiektowi A1 możliwość odparowania resztkowej wilgoci w zadaszonym pomieszczeniu o temperaturze pokojowej przez co najmniej 7 dni. W tym czasie można również nakładać powłokę ochronną.

Unikaj poziomego ustawienia

A1 wykazuje odporność na opady deszczu lub środowisko o wyższej wilgotności. W sytuacji, gdy obiekt A1 jest (bardzo) długo wystawiony na działanie wilgoci, bez możliwości ponownego regularnego wysychania, warstwa wierzchnia może stać się bardziej miękka, a w skrajnych przypadkach nawet odłączyć się od warstw leżących pod spodem. Dlatego radzimy, aby woda (deszczowa) zawsze mogła łatwo spłynąć z obiektu A1. Należy zapewnić wystarczające nachylenie i unikać poziomych lub niewłaściwie nachylonych części w obiekcie A1.

Unikaj gromadzenia się wilgoci

Bardzo sporadycznie spotykamy projekty A1 w których może zbierać się woda. Nie stanowi to problemu, jeżeli materiał w tym miejscu został wcześniej zabezpieczony przy pomocy A1 Sealer lub Soldalan a kontakt z wodą nie jest dłuższy niż kilka dni. Na dłuższy czas jest to niezalecane. Zdarza się, że na budowach panele A1 składowane są przed zamontowaniem niewłaściwą stroną do góry (niezabezpieczoną stroną

Przedłuż żywotność dzięki systemowi powlekania chroniącemu przed wilgocią, a jednocześnie pozwalającemu materiałowi A1 oddychać. Nasze testy pokazują, że obiekty A1 mogą być umieszczane na zewnątrz przez długi czas z niewielkimi zmianami zewnętrznymi. Aby przedłużyć ten okres o wiele dodatkowych lat, zalecamy nałożenie powłoki. Powłoka ta chroni obiekt A1, ponieważ absorbuje wpływ warunków atmosferycznych. Ponieważ A1 jest materiałem, który absorbuje i uwalnia wilgoć (materiał oddychający), ważne jest, aby system powłok również zapewniał oddychalność. W tym celu można zastosować A1 Sealer PLUS, ale także wiele farb ściennych, takich jak KEIM Soldalan.



A1 Sealer PLUS



Soldalan



Używaj materiałów wypełniających, które nie pochłaniają wilgoci

A1 jest doskonały do stosowania w połączeniu z dużą liczbą materiałów wypełniających. Doskonale przylega na przykład do drewna, tekstyliów i siatki ogrodzeniowej. Do mieszanek A1 można dodać prawie wszystkie materiały mielone, tworząc specjalne kształty i struktury.



W przypadku obiektów A1, które są umieszczone na zewnątrz, zastanów się wcześniej, czy taka kombinacja materiałów sprawdzi się w tym przypadku. Wiemy na przykład, że drewno przyciąga wilgoć przez A1 i może nawet rozszerzać się, powodując pęknięcie warstwy A1. Siatka ogrodzeniowa zacznie rdzewieć z powodu wilgoci obecnej w A1, co utworzy ślady rdzy. Napotkaliśmy obiekty A1, w których hydrogranulat był mieszany w A1, ponieważ dawał ładną strukturę. Następnie ten hydrogranulat wchłonął tak dużo wilgoci, że otaczający A1 stał się miękki, a wierzchnia warstwa A1 z hydrogranulatem oddzieliła się od leżących pod spodem warstw wzmocnionych włóknem szklanym.

Używaj tylko materiałów wypełniających, które nie pochłaniają wilgoci lub które nie korodują z powodu obecnej wilgoci. Mamy dobre doświadczenia z materiałami, które nie pochłaniają wilgoci i rdzy, takimi jak granit, piasek, styropian i aluminium.

Materiały wzmacniające i wkłady wymagane do montażu mogą powodować problemy w środowisku zewnętrznym, gdy materiały te pochłaniają wilgoć, taką jak drewno. Lepiej stosować aluminium, stal nierdzewną, styropian, prefabrykowane profile wzmacniające lub tylne ścianki A1.

NOTATKI

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji są uważane za dokładne. Nie jest jednak możliwe uzyskanie jakichkolwiek praw z informacji w odniesieniu do ich dokładności, osiągniętych wyników przy użyciu produktu, ani tego, że korzystanie z produktu naruszałoby patent.

Użytkownik musi upewnić się, że produkt nadaje się do żądanego zastosowania. W razie wątpliwości użytkownik musi przeprowadzić testy w celu ustalenia przydatności produktu.

Karta danych technicznych każdego produktu A1 (Acrylic One) jest dostępna na żądanie i należy ją przeczytać i zrozumieć przed użyciem.

NOTATKI

Rozszerzony Zestaw Startowy A1

to sposób na zapoznanie się z A1. Zestaw ten składa się z wyboru najpopularniejszych dodatków i materiałów wypełniających, dzięki którym można samodzielnie i dogłębnie poznać możliwości A1.

Zawartość:

- 2,5 kg płynu A1
- 5 kg proszku A1
- 3 m² włókna A1 Triaxial
- 1 m² C-veil
- 0,25 kg opóźniacza A1 Retarder
- 0,25 kg A1 Thixtrope A
- 0,25 kg A1 Sealer PLUS
- 0,25 kg proszku żelaza
- 0,25 kg czarnego pigmentu
- 1 kg proszku ATP A1 Powder
- 35 mm mieszalnika szybkoobrotowego
- 1 kg piasku wypełniającego



Warsztaty

Dzięki warsztatom „Wprowadzenie do A1” zapoznasz się z możliwościami tego wyjątkowego produktu. Podczas tych 3-godzinnych warsztatów samodzielnie wykonasz laminiowanie i odlewania za pomocą A1.



Sklep internetowy

Pełna gama produktów A1 dostępna jest w naszym międzynarodowym sklepie internetowym: shop.acrylicone.nl
<https://acrylicone.pl/sklep/>

Strona internetowa

www.activecomposite.com
www.acrylicone.pl

z wieloma poglądowymi przykładami i informacjami na temat pracy z A1. Znajdziesz tu również naszych dystrybutorów.

Tematy:

- mieszanie A1
- różne dodatki A1
- materiały wzmacniające A1
- zastosowanie materiału wypełniającego
- A1 na styropianie
- praca z formami silikonowymi

Będziesz mieć możliwość zadawania pytań i rozpoczęcia samodzielnej pracy z A1. Następnie wszyscy uczestnicy otrzymują podstawowy lub rozszerzony zestaw startowy (do określenia przy zamówieniu), aby móc kontynuować samodzielne ćwiczenia.

Facebook i Instagram

przegląd najnowszych projektów A1:

Facebook Acrylic One: www.facebook.com/AcrylicOne
Grupa na Facebooku A1Creatives: A1Creatives
Instagram: @acrylic_one
Instagram: @a1.creatives

Pytania

W razie dodatkowych pytań nasz zespół specjalistów A1 pozostaje do Twojej dyspozycji. Wyślij swoje pytania na info@acrylicone.com / kontakt@acrylicone.pl
Chcesz się z nami skontaktować osobiście? Zadzwoń do nas na **+31 187 663006** w godzinach pracy holenderskiego biura.

1. Ogólne

- 1.1 W niniejszych Warunkach ogólnych wskazane są następujące strony: a. CV: Composite Visions B. V. znany również pod marką Acrylic One; b. Ogólne Warunki: niniejsze Warunki sprzedaży i dostawy CV; c. Klient: osoba fizyczna lub prawna, która składa zamówienie u CV w celu dostarczenia lub wytworzenia produktów; d. Umowa: umowa, która została utworzona między stronami poprzez ofertę i akceptację; e. Produkt(y): produkty, które są wytwarzane i/lub dostarczane przez CV i/lub mieście osobiste dostarczone klientowi.
- 1.2 Niniejsze Ogólne Warunki mają zastosowanie do ofert i realizacji wszystkich umów zawartych między CV a Klientem, a także wszystkich umów i/lub projektów z nich wynikających.
- 1.3 Ważność Ogólnych (handlowych) warunków klienta jest wyraźnie wyłączone, chyba że zostały zawarte inne (pisemne) umowy.
- 1.4 W przypadku, gdy jeden lub więcej warunków Umowy lub niniejszych Ogólnych Warunków okaże się nieważny, pozostałe warunki Umowy i/lub Ogólnych Warunków pozostają ważne. Strony omówią nieważny warunek, aby zastąpić go umową, która jest ważna i podobna do znaczenia i celu zastąpionego warunku.
- 1.5 W przypadku sprzeczności między którymkolwiek z warunków niniejszych Ogólnych Warunków, a szczególnymi warunkami oferty i/lub umowy, warunki takiej oferty i/lub umowy będą rozstrzygające, bez zmiany zastosowania innych warunków niniejszych Ogólnych Warunków.

2. Wyceny, oferty i ceny

- 2.1 Wszystkie wyceny i oferty wystawione przez CV są bez zobowiązań, chyba że Umowa stanowi inaczej. Jeśli nie określono okresu przyjęcia oferty, uznaje się ją za odrzuconą, jeśli nie zostanie przyjęta w ciągu siedmiu dni.
- 2.2 Ceny podane w ofercie są zawsze bez rabatów, podatku VAT i innych dodatków/należności nałożonych przez władze oraz opłat za dostawę.
- 2.3 Wycena przygotowana przez CV nie obowiązuje, jeśli zawiera oczywisty błąd lub pomyłkę.
- 2.4 CV ma prawo do zmiany cen ofertowych w przypadku warunków podwyższających cenę po dacie wyceny. Jeżeli wzrost ceny jest wyższy niż 10%, Klient ma prawo do rozwiązania umowy.
- 2.5 CV ma prawo do odrzucenia zamówienia przez Klienta w ciągu pięciu dni roboczych od otrzymania, przeczytania i odrzucenia zamówienia, po czym CV poinformuje Klienta.
- 2.6 Jeśli zamówienie zostało złożone bez specjalnie ustalonej umowy dotyczącej ceny, zamówienie zostanie zrealizowane po obowiązującej ustalonej cenie w momencie pierwszego złożenia zamówienia.
- 2.7 CV zastrzega sobie prawo do modyfikowania produktów, opakowań i informacji w każdym momencie, w celu spełnienia wymogów prawnych lub poprawy produktów.

3. Realizacja umowy

- 3.1 Umowa pomiędzy CV a Klientem zostanie zawarta dopiero po pisemnym potwierdzeniu przez Klienta przygotowanej przez CV oferty. Sporządzona przez Klienta wycena może być również potwierdzona pisemnie przez CV.
- 3.2 W przypadku prac, które nie wymagają potwierdzenia oferty i/lub umowy, ze względu na charakter i zakres, faktura jest następnie uważana za pierwotną umowę między obiema stronami i dlatego oczekuje się, że w wystarczającym stopniu będzie przedstawiać Umowę w sposób dokładny, prawidłowy i w całości.

4. Treść i modyfikacje umowy

- 4.1 Klient ponosi ryzyko nieporozumień dotyczących treści i realizacji umowy, jeśli znajdzie przyczynę tego w specyfikacjach i/lub innych uwagach, które Klient lub osoba trzecia wysłała w imieniu takiego Klienta do CV, ale nie została odebrana prawidłowo, terminowo lub w pełni.
- 4.2 (Tymczasowa) zmiana umowy na życzenie Klienta jest możliwa tylko wtedy, gdy została wcześniej zatwierdzona przez CV na piśmie. W przypadku zmiany lub modyfikacji umowy, CV nie jest niniejszym zobowiązane do przestrzegania pierwotnych warunków dostawy.

5. Dostawa i realizacja

- 5.1 Określony termin dostawy podany przez CV jest tylko wskazaniem, chyba że wyraźnie uzgodniono inaczej. W przypadku uzgodnionego terminu, CV uznaje za przeterminowane dopiero po otrzymaniu pisemnego oświadczenia od Klienta.
- 5.2 Dostawa jest uważana za zrealizowaną w momencie otrzymania produktów przez Klienta. Od tego momentu wszelkie takie produkty podlegają kosztom i ryzyku Klienta, nawet jeśli własność nie została jeszcze przeniesiona.
- 5.3 CV może dostarczyć produkty i/lub zamówienie w częściach, zgodnie z uzgodnionym terminem dostawy.
- 5.4 Jeśli Klient nie dostarczy niezbędnych informacji lub instrukcji dotyczących dostawy, produkty są przechowywane na koszt i ryzyko Klienta. W takim przypadku Klient zostanie obciążony tymi dodatkowymi kosztami, w tym co najmniej kosztami przechowywania.
- 5.5 Jeśli zostanie zawarta umowa dotycząca transportu produktów, zostanie to przeprowadzone na koszt i ryzyko Klienta, o ile nie określono inaczej.
- 5.6 Opóźnienie dostawy, jeśli mieści się w granicach dopuszczalnych, nigdy nie prowadzi do prawa do rozwiązania Umowy, chyba że określono, że dostawa nastąpi w określonym czasie, a Klient wyraził na piśmie skierowanym do CV, że termin ten nie może zostać przekroczony, w którym to przypadku Klient ma prawo do rozwiązania Umowy bez interwencji sądowej po upływie terminu. W przypadku wyżej wymienionego rozwiązania, CV będzie zobowiązane do zwrotu ceny zakupu Klientowi. CV nie będzie jednak zobowiązane do zapłaty dodatkowego odszkodowania.
- 5.7 CV zastrzega sobie prawo do zażądania zaliczki lub dowodu zobowiązania finansowego, jeśli w uzasadnionej opinii stan finansowy Klienta wskazuje słuszną przyczynę i odroczy wykonanie Umowy w całości lub w części.

6. Zwroty

- 6.1 Zwroty są dozwolone tylko po otrzymaniu pisemnej zgody od CV
- 6.2 Wszystkie zwroty do CV odbywają się na koszt i ryzyko Klienta.

7. Sprawdzenie, roszczenia i skargi

- 7.1 Klient jest odpowiedzialny za sprawdzenie produktów natychmiast po dostawie w celu zweryfikowania, czy CV przeprowadziło wszystko zgodnie z umową, a w szczególności również w celu sprawdzenia, czy dostarczone produkty wykazują jakiegokolwiek wady lub niedociągnięcia. Klient nie zachowuje już prawa do odwołania się od niewykonania zobowiązania, jeżeli nie przesłał pisemnej reklamacji do CV, w ciągu dziesięciu dni od momentu stwierdzenia wady.
- 7.2 Klient nie może również odwołać się od niewykonania, jeżeli przystąpił do przetwarzania lub dostarczania produktów.
- 7.3 Klient ma obowiązek współpracować przy dochodzeniu w sprawie domniemanej wady.
- 7.4 Produkty są sprzedawane i dostarczane z uwzględnieniem ogólnych tolerancji dla pomiarów, ilości i wagi, chyba że wyraźnie uzgodniono inaczej.
- 7.5 Wymagania jakościowe lub standardy jakości produktów ograniczonych i/lub dostarczanych przez CV muszą zostać wyraźnie uzgodnione. Ograniczone, nieuniknione odchylenia lub różnice w jakości, kolorze, rozmiarze lub wykończeniu nie stanowią podstawy do zgłoszenia reklamacji. Zobowiązania gwarantowane firmy CV nie wykraczają poza wyraźnie sformułowane lub wyraźnie uzgodnione normy jakości.
- 7.6 Jeśli CV zgadza się, że istnieje wada, wówczas CV jest, według własnego wyboru, odpowiedzialny tylko za naprawę lub wymianę wadliwych lub brakujących produktów, rozumiając, że Klient będzie musiał zwrócić wadliwy produkt, gdy CV zdecyduje się na zwrot (część) ceny zakupu wspomnianego produktu. Poza wyżej wymienionym obowiązkiem, CV nie ma obowiązku rekompensaty za jakiegokolwiek szkody lub koszty wynikające z niewykonania zobowiązania.
- 7.7 Ewentualna gwarancja, na którą CV się zgodziło, nie jest ważna, jeśli: a. Klient zalega w stosunku do CV; b. produkty były narażone na nieupewne okoliczności lub były traktowane lub przetwarzane nieprawidłowo lub nieudolnie; c. produkty były przechowywane dłużej niż zwykle lub były przechowywane nieprawidłowo; d. Klient zignorował przetwarzanie, użytkowanie, instalację, konserwację i/lub inne wymagania i/lub nie przestrzegał prawidłowo innych przepisów; e. jeśli aktualna data jest po upływie daty ważności podanej na opakowaniu.
- 7.8 Jeśli CV odrzuci odwołanie dotyczące wady technicznej/jakościowej dostarczonych produktów, Klient może udowodnić niedociągnięcia dostarczonych produktów tylko poprzez złożenie raportu do Instytutu TNO (Holenderska Organizacja Zastosowań Nauki), strona, która popełniła najwięcej błędów, jest w największym stopniu w błędzie i będzie odpowiedzialna za koszty tego raportu.
- 7.9 Klient traci wszelkie prawa i uprawnienia do pomocy, jeśli nie zgłosił reklamacji w uzgodnionym terminie, a CV nie otrzymało możliwości naprawy wady.

8. Płatność

- 8.1 Zapłać w ciągu trzydziestu dni od daty na fakturze na jedno z kont bankowych podanych przez CV. Data na wyciągach bankowych będzie uważana za dzień płatności.
- 8.2 Jeżeli płatność jest dokonana w dniu, który jest po dacie wystawienia faktury lub nie została w pełni zapłacona, Klient jest prawnie w zwłoce, dalsze zawiadomienie o zwłocie nie jest konieczne. W przypadku zwłoki cała suma, w tym część, która nie jest opłaconą, staje się natychmiast wymagalna.
- 8.3 Klient nie może odwołać się od jakiegokolwiek rabatu, potrącenia lub zawieszenia.
- 8.4 Wszystkie (pozasądowe) koszty, które są ponoszone w celu uzyskania płatności, są pokrywane przez Klienta. Odszkodowanie za koszty pozasądowe wynosi 15% kwoty faktury, przy minimalnej kwocie 500 euro. CV nie musi udowadniać, że faktycznie poniosło koszty pozasądowe.
- 8.5 Począwszy od daty wystawienia faktury, Klient jest zobowiązany do zapłaty ustawowych odsetek handlowych.

9. Siła wyższa

- 9.1 CV nie może być pociągnięte do odpowiedzialności za niedociągnięcia wynikające z prawem, jeżeli nie są one konsekwencją ich własnej winy, nie są zgodne z umową. Umową ani nie byłoby uznane za ich wady w ogólnie przyjętych praktykach.
- 9.2 O ile wykonanie umowy jest czasowo niemożliwe z powodu siły wyższej, zobowiązania CV zostaną odroczone. Jeżeli okres, w którym wykonanie umowy jest czasowo niemożliwe z powodu siły wyższej jest dłuższy niż dwa miesiące, obie strony mają prawo do rozwiązania umowy.
- 9.3 CV nigdy nie ponosi odpowiedzialności za szkody w przypadku siły wyższej.

10. Wypowiedzenie

- 10.1 Jeśli Klient nie wywiązuje się z zobowiązań w jakikolwiek sposób, dotyczących umowy lub niniejszych Ogólnych Warunków, CV będzie miało prawo odroczyć swoje zobowiązania i odniesieniu do Umowy i/lub rozwiązać Umowę – bez interwencji sądowej – częściowo lub całkowicie.
- 10.2 Strony mają również prawo do rozwiązania Umowy ze skutkiem natychmiastowym i bez interwencji sądowej, na piśmie, jeżeli: 10.3 druga strona nie wypełni jednego lub więcej zobowiązań związanych z Umową lub Ogólnymi Warunkami i został jej zaproponowany rozsądny termin, przed którym ta strona mogłaby nadal wypełnić te zobowiązania; 10.4 druga strona występuje o ogłoszenie upadłości lub jest ogłoszona upadłości; 10.5 druga strona umiera, znajduje się pod opieką lub jest osepadowana.
- 10.6 CV ma prawo uznać wszelkie płatności lub zarządzenie długim ma zastosowanie zgodnie z WSNP (prawo upadłości osobistej); 10.7 druga strona umiera, znajduje się pod opieką lub jest osepadowana.
- 10.8 CV ma prawo uznać wszelkie płatności lub zarządzenie długim za pracę, która została już wykonana lub za dostarczone produkty, jako należne w całości, jeśli odwołują się do ust. 1 lub ust. 2 niniejszego artykułu, bez interwencji sądowej, niezależnie od prawa CV do zwrotu wszystkich kosztów, szkód i odsetek.

11. Zachowanie własności

- 11.1 CV ma prawną własność do obecnych i przyszłych dostarczonych produktów, dopóki wszystkie obecne i przyszłe roszczenia wobec Klienta, z jakiegokolwiek powodu, nie zostaną w pełni zaspokojone. Wszystkie produkty, które znajdują się u Klienta i są dostarczane przez CV, uważa się za dostarczone z niezaplacenymi fakturami.
- 11.2 O ile dostarczone produkty nie zostały w pełni opłacone, ale dostarczane do Klienta, produkty są nadal w posiadaniu Klienta, bez interwencji sądowej.
- 11.3 Dopóki własność dostarczonych produktów nie została przekazana Klientowi, Klient nie może sprzedawać tych produktów ani przenosić żadnych praw na osobę trzecią. Klient jest jednak uprawniony, z zastrzeżeniem własności, do sprzedaży i faktycznego dostarczenia produktów osobom trzecim w zwykłym toku działalności.
- 11.4 Klient ma obowiązek starannie przechowywać produkty, które są dostarczane w ramach zachowania własności i przechowywać je jako rozpoznawalną własność CV. Klient zobowiązany jest również zabezpieczyć te produkty przed uszkodzeniem przez ogień i wodę oraz przed kradzieżą.
- 11.5 Jeśli osoby trzecie chcą dochodzić jakiegokolwiek praw do produktów, które są dostarczane w ramach zachowania własności, Klient powinien poinformować CV tak szybko, jak to możliwe. Klient powinien, w rozsądnych granicach, współpracować ze wszystkimi środkami podejmowanymi przez CV w celu ochrony własności dostarczających przez CV produktów.
- 11.6 Jeśli Klient nie odpowie na zobowiązania dotyczące płatności na rzecz CV lub istnieją uzasadnione powody, aby wątpić, że wypełni te zobowiązania, CV ma prawo do zwrotu produktów, które zostały dostarczone z zastrzeżeniem własności.
- 11.7 Klient jest niniejszym zobowiązany do współpracy, w przypadku zwrotu produktów na rzecz CV pod karą grzywny w wysokości 10% kwoty należnej CV dziennie, minimalnie 500 euro.

12. Przepisy rządowe

- 12.1 Z wyjątkiem Holandii, CV jest odpowiedzialne tylko za zgodność produktów z wymaganiami technicznymi i/lub normami określonymi przez przepisy ustawowe i wykonawcze kraju, w którym zakupione produkty są używane, o ile zostało to wyraźnie uzgodnione między stronami. W przypadku, gdy taka umowa nie została zawarta, Klient jest odpowiedzialny za zapewnienie, że produkty spełniają wymagania wszystkich innych możliwych przepisów i przepisów obowiązujących w kraju, w którym produkty są kupowane i/lub będą używane.
- 12.2 Produkty dostarczane przez CV będą objęte obowiązującymi przepisami ustawowymi i wykonawczymi, jak wspomniano wcześniej, zgodnie z obecnym stanem technologii.

13. Marki i opakowania

- 13.1 CV ma prawo dostarczyć towar pod własną nazwą i marką fabryczną.
- 13.2 Tylko paczki, które zostały zwrócone przedpłaconą dostawą, w ciągu sześciu miesięcy od daty wystawienia faktury, które w opinii CV pozostają nieszkodzone i za które Klient został obciążony, są uprawnione do rekompensaty obliczonej wartości. Klient zostanie poinformowany na piśmie w ciągu trzydziestu dni od otrzymania przesyłki, jeśli zwrot zostanie odrzucony, w tym pakiet będzie dostępny dla Klienta przez tydzień. Po upływie wyżej wymienionego terminu CV pozostanie się paczki i nie ma obowiązku zapłaty odszkodowania na rzecz Klienta. Utylizacja odbędzie się na koszt Klienta.
- 13.3 Pakiety, które nie są oddzielnie naliczane na fakturze, nie zostaną odebrane przez CV.

14. Odpowiedzialność

- 14.1 CV ponosi odpowiedzialność wyłącznie za szkody poniesione przez Klienta, które są bezpośrednim skutkiem i tylko skutkiem zamierzonego lub rażącego niedbalstwa ze strony CV, pod warunkiem, że tylko szkody, za które CV jest ubezpieczone lub za które, rozsądnie, powinno być ubezpieczone, mogą zostać zrekompensowane. W każdym przypadku CV wyklucza wszelką odpowiedzialność, jeśli nie jest to określone w przepisach ustawowych i wykonawczych. Odpowiedzialność zawsze będzie ograniczona do wartości umowy projektu, którego dotyczy. Klient nie może domagać się odszkodowania za bezpośrednie i pośrednie szkody wtórne. CV ponosi również odpowiedzialność za to, co określono w artykule 7.6 Ogólnych Warunków.
- 14.2 Wszelkie porady i zabiegi (techniczne) oraz możliwe zastosowania dotyczące produktów są udzielane bez zobowiązań i zgodnie z najlepszą wiedzą i wysiłkiem, jak również z aktualnym stanem techniki, bez zobowiązania do uzyskania wyników i bez żadnej odpowiedzialności. Klientowi nie przysługują żadne prawa dotyczące oferowanych próbek, materiałów testowych lub wyników badań. Klient sam przeprowadzi niezbędne testy, aby sprawdzić, czy produkt jest odpowiedni do zamierzonego zastosowania i celu, co do których Klient traci wszelkie prawa w zakresie odpowiedzialności i/lub gwarancji w przypadku braku.
- 14.3 Jeśli CV korzysta z dostarczonych/oferowanych przez Klienta produktów/ materiałów i/lub dokumentów, instrukcji lub wzorów do wykonywania ich pracy, odpowiedzialność jest nadal wyłączona, jeśli szkoda jest (częściowo) wynikiem korzystania z nich.
- 14.4 Niezależnie od ustawowych terminów przedawnienia, termin przedawnienia wszelkich roszczeń i obróbek wobec CV i osób trzecich, które zostały zaproszone przez CV do udziału w realizacji Umowy, w odniesieniu do stron zaangażowanych w wykonanie Umowy, wynosi jeden rok.

15. Obowiązujące przepisy i spory

- 15.1 We wszystkich stosunkach prawnych między CV a klientem obowiązują wyłącznie prawo holenderskie.
- 15.2 W przypadku różnych wersji językowych niniejszych Ogólnych Warunków Handlowych, interpretacja holenderska jest zawsze decydująca.
- 15.3 Wszelkie spory dotyczące Umowy lub niniejszych Ogólnych Warunków, które mogą powstać między CV a Klientem, będą rozstrzygane przez właściwy sąd w Dordrecht.

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji są uważane za dokładne. Użytkownik musi upewnić się, że produkt nadaje się dożądanego zastosowania.
W razie wątpliwości użytkownik musi przeprowadzić testy w celu ustalenia przydatności produktu.



ACT
ACTIVE COMPOSITE TECHNOLOGIES

Nijverheidsweg 15A | 3251 LP Stellendam | The Netherlands

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

E-mail: info@activecomposite.com | W: www.activecomposite.com