

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH I RESTAURATORSKICH

„Konservacja i renowacja Poterny przed bramą Giżycką będącej głównym
wejściem do Twierdzy Boyen”



Autor opracowania:

TRANSFER ART - SYSTEM

TRANSFER ART-SYSTEM

Rafał Grabowski
Wilimowo 1A/11-041 Olsztyn
NIP 593-165-77-04
REGON 510935871

OLSZTYN 2021 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA	NR. STR.
1. Karta identyfikacyjna zabytku	3
2. Dane dotyczące opracowania	4
3. Rys historyczny	5
4. Opis obiektu	7
5. Stan zachowania i przyczyny zniszczeń	8
6. Cel prac konserwatorskich	9
7. Program prac konserwatorskich	9
8. Dokumentacja fotograficzna	11
9. Karty techniczne proponowanych materiałów	22

1. KARTA IDENTYFIKACJI ZABYTKU

RODZAJ : Ceglany przejazd bramny w formie potemu pełniący historycznie funkcję fortyfikacyjną oraz komunikacyjną, aktualnie komunikacyjną.

LOKALIZACJA: Twierdza Boyen Giżycko, ul. Turystyczna 1, 11-500 Giżycko

DATOWANIE: początek XIX w.

WŁAŚCICIEL: Giżyckie Centrum Kultury, ul. Konarskiego 8, 11-500 Giżycko

NR. WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW: A/984 z dnia 16.03.1973

2. DANE DOTYCZĄCE OPRACOWANIA

PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Wizja lokalna
- Zlecenie Inwestora

LICZBA FOTOGRAFII: 22

AUTOR DOKUMENTACJI: Transfer Art-System, Wilimowo 1A, 11-041 Olsztyn

MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI:

- 1.0. WUOZ delegatura w Ełku, ul. Adama Mickiewicza 11, 19-311 Ełk
- 2.0. Giżyckie Centrum Kultury, ul. Konarskiego 8, 11-500 Giżycko
- 3.0. Transfer ART-SYSTEM, Wilimowo 1a, 11- 041 Olsztyn.

3. RYS HISTORYCZNY

Twierdza Boyen w Giżycku powstała w latach 1843 – 1855 jako obiekt blokujący strategiczny przesmyk pomiędzy jeziorami Niegocin i Kisajno. Na początku kwietnia 1843 r. król Fryderyk Wilhelm IV wydał rozkaz rozpoczęcia budowy twierdzy. Opracowany został projekt, który zakładał wybudowanie na planie sześcioboku ziemno–muranego fortu zaporowego w bezpośrednim pobliżu miasta na tzw. Wyspie Giżyckiej.

Do fortu miały prowadzić drogi wjazdowe przez bramy Giżycką, Kętrzyńską, Prochową i Wodną, zaś całość otaczać miał mur Carnota o długości 2303 m. Ceremonia wmurowania kamienia węgielnego mająca miejsce 4 września 1844 r., stanowiła początek właściwego etapu budowy Twierdzy.

W roku 1846 postanowiono uhonorować jednego ze zwolenników i inicjatorów budowy tego obiektu, generała von Boyen, nadając powstającej twierdzy jego miano. Bastiony otrzymały nazwy: Hermann, Ludwig, Leopold (od imion generała) i Schwert, Recht oraz Licht (od symboli umieszczonych w herbie generała – Miecz, Prawo i Światło).

Twierdza została przygotowana dla załogi liczącej około 3000 żołnierzy. Garnizon giżycki utworzono w 1859 roku. Od roku 1889 w Giżycku funkcjonowała komendantura, natomiast w 1902 roku w Twierdzy Boyen umieszczono składnicę artyleryjską.

Z punktu widzenia strategii obronnej linia Wielkich Jezior Mazurskich odgrywała istotną rolę. W przededniu I wojny światowej naturalne elementy terenowe i wybudowane wokół Twierdzy Boyen umocnienia miały zablokować, na czas rozstrzygnięcia na froncie zachodnim, wkraczającą do Prus Wschodnich armię rosyjską. W tym momencie giżycki fort odgrywał również istotną rolę w mobilizacji wojsk na terenie Mazur, a gdy po przeprowadzeniu mobilizacji większość armii została wyprowadzona z Giżycka, w mieście pozostało pod komendą płk. Busse ok. 4000 żołnierzy. Siły te przeprowadziły liczne wypadki godzące w poszczególne oddziały nadciągającej armii rosyjskiej, a następnie w sierpniu 1914 roku skutecznie broniły Twierdzy Boyen przed rosyjskim natarciem.

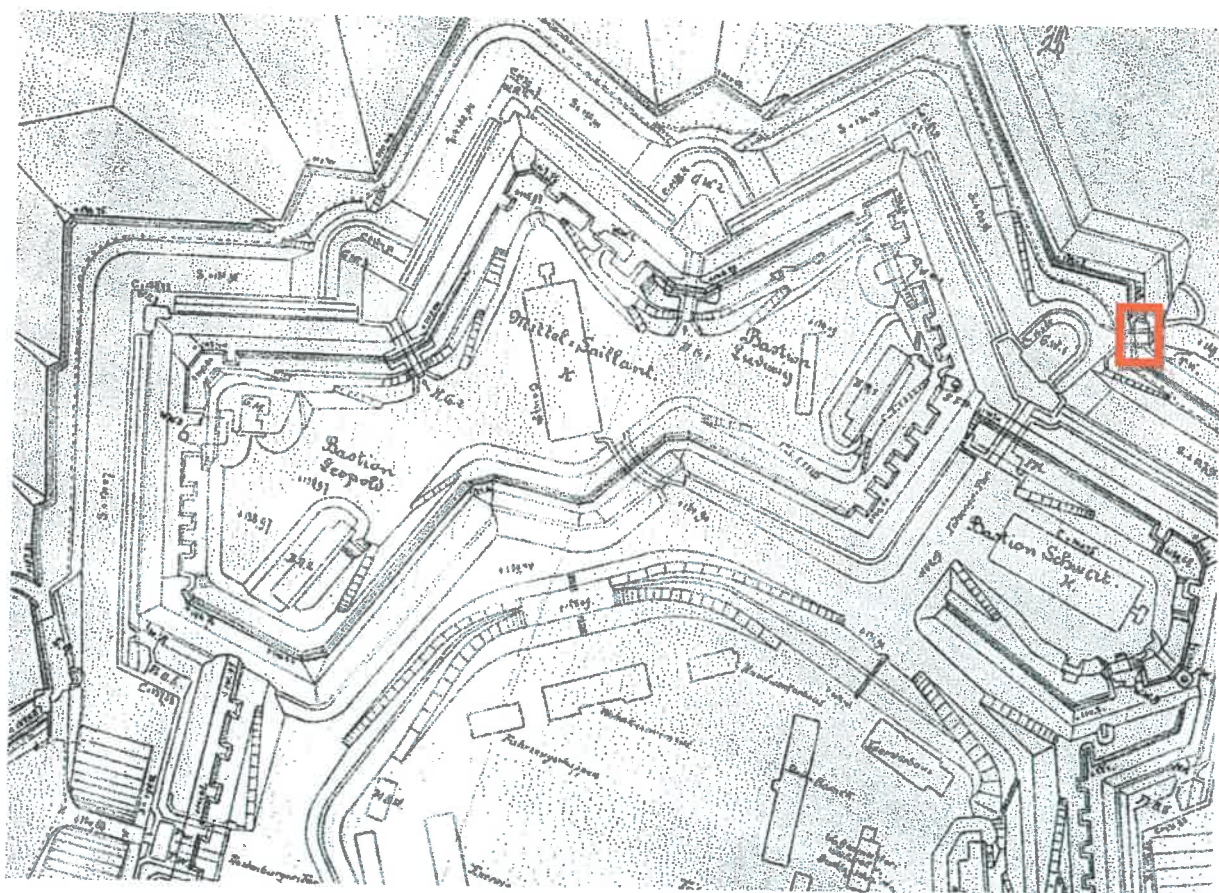
Po I wojnie światowej zmieniono zastosowanie twierdzy, tworząc w niej między innymi szpital. W przededniu II wojny światowej Twierdza Boyen była jednym z punktów zbornych armii niemieckiej, która z terenu Prus Wschodnich wkroczyła na terytorium Polski. Brygada Forteczna „Lötzen” wchodziła w skład grupy Armii „Nord” nacierającej ku Mławie i Modlinowi i brała udział w walkach m.in. pod Wizną. W okresie wojny w fortyfikacji miał swą siedzibę ośrodek Abwehry szkolący żołnierzy z armii gen. Własowa, którzy przeszli na niemiecką stronę. W czasie ataku na miasto w styczniu 1945 roku twierdza została opuszczona bez walki.

Od roku 1945 Twierdza Boyen przeszła w ręce Wojska Polskiego, które korzystało w niej w ograniczony sposób. W latach 50. podjęto decyzje o umiejscowieniu tutaj kilku przedsiębiorstw spożywczych, co spowodowało przekształcenia, duże zniszczenia, a przede wszystkim budowę nowych, zupełnie nie pasujących do charakteru obiektu budynków. Sytuacja ta miała miejsce do początku lat 90, kiedy to większość z tych zakładów została zlikwidowana. Od tego momentu Twierdza Boyen stała się miejscem często odwiedzanym przez turystów.



4. OPIS OBIEKTU

Przedmiotowy przejazd bramny jest obiektem przez który realizowany jest jedyny dostęp na przedpola Twierdzy Boyen od strony miasta Giżycka. Aktualnie dotrzeć do niego można ulicą Turystyczną. Obiekt składa się z poterny zwieńczonej ceglany m sklepieniem kolebkowym, przyczółków i skrzydeł. W górnych częściach murów dekoracyjny fryz ceglany zwieńczony granitowymi blokami kamiennymi. Posadzka poterny kamienna. Sklepienie pokryte od góry nasypem ziemnym. Obiekt pełnił w przeszłości funkcję fortyfikacyjną i komunikacyjną.



 - lokalizacja przedmiotowego obiektu

5. STAN ZACHOWANIA I PRZYCZYNY ZNISZCZEŃ

Obiekt znajduje się w złym stanie technicznym i wymaga podjęcia natychmiastowych działań w celu zabezpieczenia substancji zabytkowej. Postępująca degradacja prowadzi do co raz większych uszkodzeń i nieodwracalnych strat pierwotnych materiałów budulcowych budowli. Powierzchnie murowe silnie zaatakowane przez negatywnie oddziaływującą korozję biologiczną. W miejscach wypłukanych i uszkodzonych spoin doszło do zakorzenienia krzewów, których korzenie penetrują wgłąb murów. Na powierzchni obiektu widoczne znaczne wykwity negatywnie oddziaływujących soli budowlanych. Budulec ceramiczny z tendencjami do osypywania się i pylenia co wskazuje na osłabienie jego struktury, a co za tym idzie obniżenie parametrów fizyko-mechanicznych. Na powierzchni elementów murowanych widoczna znaczna degradacja i ubytki materiału ceramicznego. Część cegieł została zdestabilizowana poprzez ubytki zaprawy między ceglanej co spowodowało utratę wiązania. Najbardziej rozległą destrukcję odnotowuje się w górnych strefach murów zewnętrznych przejazdu. Część cegieł w tych obszarach uległa wysunięciu i stanowią zagrożenie dla osób znajdujących się bezpośrednio w sąsiedztwie obiektu. Na powierzchni murów widoczne miejscowe spękania. Kamienne nakrywy murów silnie porośnięte roślinnością z wypłukanym spoinowaniem między poszczególnymi blokami. Spoinowanie obiektu z ubytkami, spękaniem i odspojeniami. Posadzka przejazdu kamienna w dobrym stanie technicznym. Po przeprowadzeniu analizy stanu zachowania i faktu iż najbardziej rozległe uszkodzenia występują w górnej strefie konstrukcji murowych, jako główną przyczynę zniszczeń określa się penetrację wody opadowej, co szczególnie w okresie zimowym kiedy dochodzi do częstych procesów zamarzania i rozmrażania prowadzi do uszkodzeń ceramicznego budulca i zapraw spajających. Nieszczelne pokrycie murów kamiennymi nakrywami nie tworzy odpowiedniego zabezpieczenia korony murów. Dodatkowo zawilgocenie murów sprzyja rozwojowi negatywnie oddziałującej korozji biologicznej i transportowi szkodliwych soli budowlanych. Historyczna konstrukcja obiektu pokryta gruntowym nasypem uniemożliwia całkowite zabezpieczenie obiektu przed działaniem wilgoci jednak należy podjąć działania, możliwe do wykonania, mające na celu zabezpieczenie zabytkowej substancji obiektu.

6. CEL PRAC KONSERWATORSKICH

Celem prac jest możliwie maksymalne zabezpieczenie zabytkowej substancji obiektu poprzez poprawienie jej właściwości technicznych i estetycznych oraz wykluczenie bezpośredniego zagrożenie dla osób postronnych użytkujących obiekt, przez który wiedzie jedyna droga umożliwiająca dostęp do Twierdzy Boyen od strony miasta Giżycko.

7. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH

- Zabezpieczenie terenu i organizacja zaplecza niezbędnego do prowadzenia prac
- Mechaniczne usunięcie roślinności porastającej powierzchnię obiektu.
- Oczyszczenie lica ceramicznych elementów obiektu z zanieczyszczeń i „brudu miejskiego” generowaną parą pod kontrolowanym ciśnieniem. Przy uporczywych zabrudzeniach i graffiti dopuszcza się wykorzystanie środków powierzchniowo czynnych takich jak np.: fasadenreiniger passte firmy Remmers, preparatów firmy AGS i roztworu kwasu fluorowodorowego lub posiadające nie gorsze parametry techniczne. Przed wykorzystaniem środków chemicznych należy wykonać próby w celu określenia braku ingerencji w substancję zabytkową i określenia stężenia preparatów.
- Ostrożny demontaż zdestabilizowanych i z destruowanych elementów konstrukcji murowych. Podczas prac demontażowych należy zachować szczególną ostrożność, aby odzyskać jak największą ilość materiału ceglanego, którego stan techniczny umożliwia ponowne wbudowanie i rekonstrukcje.
- Usunięcie wtórnych cementowych spoin. Przy usuwaniu spoinowania należy zachować szczególną ostrożność, aby nie doprowadzić do uszkodzenia przyległego materiału ceramicznego.
- Usunięcie korozji biologicznej poprzez kilkukrotne powlekanie preparatami biobójczymi np.: Remmers BFA lub posiadającym nie gorsze parametry techniczne. Strefy w których występują systemy korzeniowe należy zatruć preparatami działającymi na nie wgłębnie.
- Przeprowadzenie zabiegów odsalających usuwających negatywnie oddziałujące wykwity solne metodą migracji do rozszerzonego środowiska. Zabieg realizować poprzez wykonanie okładów ofiarnych z zaprawy np.: Entsalzungskomperse firmy Remmers lub rozwiązaniami równoważnymi. Czynność do należy powtarzać, co najmniej trzykrotnie.
- Przeprowadzenie zabiegów wzmacniających strukturalnie elementy ceramiczne wykazujące osłabienie swojej struktury. Wzmocnienie realizować poprzez wykonanie okładów z preparatów wzmacniających strukturalnie np.: KSE 300 E firmy Remmers lub posiadającym nie gorsze parametry techniczne.
- Rekonstrukcje elementów murowych wykonać z wykorzystaniem historycznej cegły i kształtek odzyskanych podczas prac demontażowych, brakujący materiał ceramiczny należy uzupełnić nowym o

maksymalnie możliwie zbliżonych parametrach fizyko-mechanicznych do oryginału. Prace murarskie wykonać z wykorzystaniem zaprawy trasowo-wapiennej np.: Oxal TKM firmy MC Bauchemia lub posiadającą nie gorsze parametry techniczne. Przy pracach murarskich należy bezwzględnie zachować oryginalny wątek murarski.

- Mniejsze ubytki materiału ceramicznego uzupełnić barwionymi w masie zaprawami naprawczymi do elementów ceramicznych np.: Restauro-top firmy Keim lub posiadającymi nie gorsze parametry techniczne.
- Wykonanie niezbędnych przeszycić spękań konstrukcji murowych i łuków. Szycie wykonywać w technologii nierdzewnych prętów spiralnych zgodnie z zaleceniami producenta np.: Helifix Helibond lub posiadającymi nie gorsze parametry techniczne.
- Wykonanie drenażu podpowierzchniowego nasypu w celu minimalizacji przesiąkania wody opadowej i odprowadzenie jej nasypami maksymalnie możliwie najdalej od obiektu
- Scalenie kolorystyczne elementów ceramicznych w technicze laserunkowej z wykorzystaniem z wykorzystaniem farb zolowo-krzemianowych np.: system Restauro-Lasur firmy Keim lub posiadającym nie gorsze parametry techniczne.
- Uzupełnienie ubytków spoinowania. Spoinowanie należy wykonać zaprawą z trasem barwioną w masie o kolorze maksymalnie możliwie zbliżonym do oryginału np.: Optomur VOR fug firmy Optholit lub posiadającą nie gorsze parametry techniczne. Lico spoinowania opracować zgodnie z oryginalnym.
- Zabezpieczenie powierzchni obiektu płaszczem hydrofobowym poprzez nasączenie wodnym preparatem hydrofobowym np.: Antipluviol W firmy Mapei lub posiadającym nie gorsze parametry techniczne
- Oczyszczenie granitowych nakryw kamiennych metodą strumieniowo-ścierną w technice rotacyjnej. Podczas oczyszczania należy dobrać odpowiednie ciśnienie wyrzutu ścierniwa, aby uniknąć ingerencji w zabytkową substancję.
- Spoinowanie płyt granitowych należy uzupełnić spoiną hydrofobową barwioną w masie o kolorze maksymalnie możliwie zbliżonym do oryginału.
- Oczyszczenie metodą piaskowania świadków mocowań i świadka balustrady. Podczas piaskowania należy dobrać odpowiednie ciśnienie wyrzutu ścierniwa, aby uniknąć ingerencji w zabytkową substancję.
- Konserwacja świadków mocowań balustrad poprzez wykonanie niezbędnych napraw ślusarskich, zabezpieczenie antykorozyjne podkładową powłoką malarską i nałożenie powłoki malarskiej nawierzchniowej.
- Uprzątnięcie terenu prowadzenia prac i demontaż zaplecza budowlanego
- Wykonanie dokumentacji fotograficznej i opisowej przeprowadzonych prac

8. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot 1. Obiekt widok ogólny



Fot 2. Obiekt widok ogólny



Fot 3. Przejazd widok ogólny



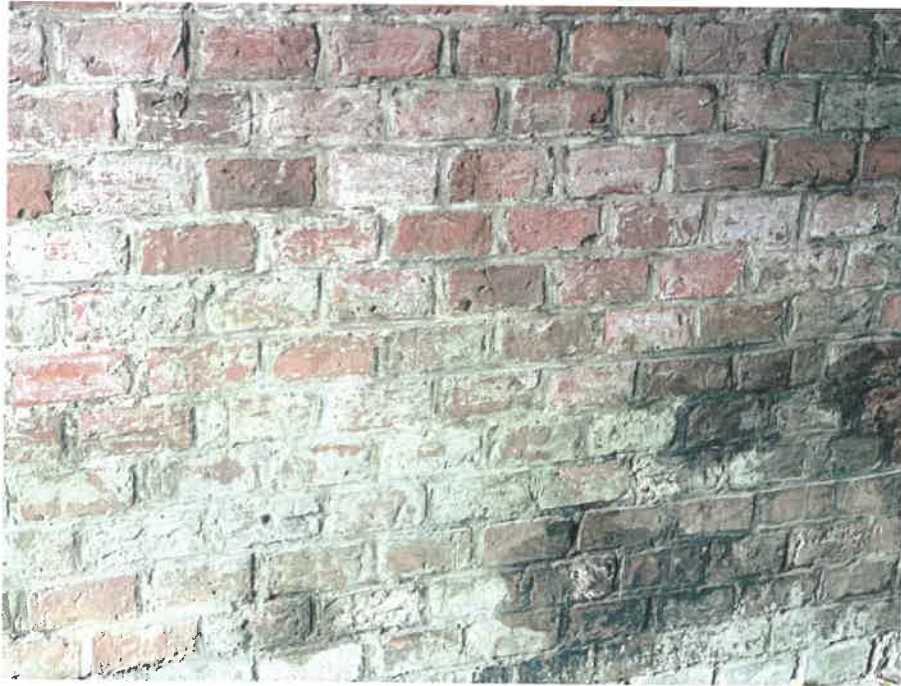
Fot 4. Roślinność porastająca nakrywy kamienne



Fot 5. Roślinność porastająca obiekt



Fot 6. Korozja biologiczna



Fot 7. Korozja biologiczna



Fot 8. Wykwity szkodliwych soli budowlanych



Fot 9. Wykwity szkodliwych soli budowlanych



Fot 10. Wykwity szkodliwych soli budowlanych



Fot 11. Uszkodzenia elementów ceramicznych



Fot 12. Uszkodzenia elementów ceramicznych



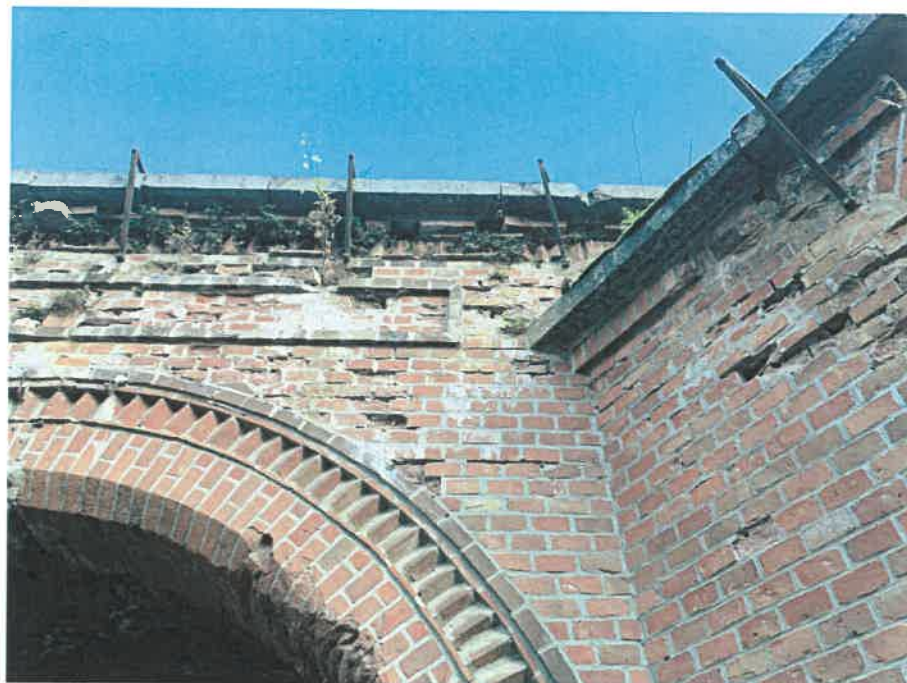
Fot 13. Uszkodzenia elementów ceramicznych



Fot 14. Uszkodzenia elementów ceramicznych



Fot 15. Uszkodzenia elementów ceramicznych



Fot 16. Uszkodzenia elementów ceramicznych



Fot 17. Uszkodzenia elementów ceramicznych



Fot 18. Uszkodzenia elementów ceramicznych



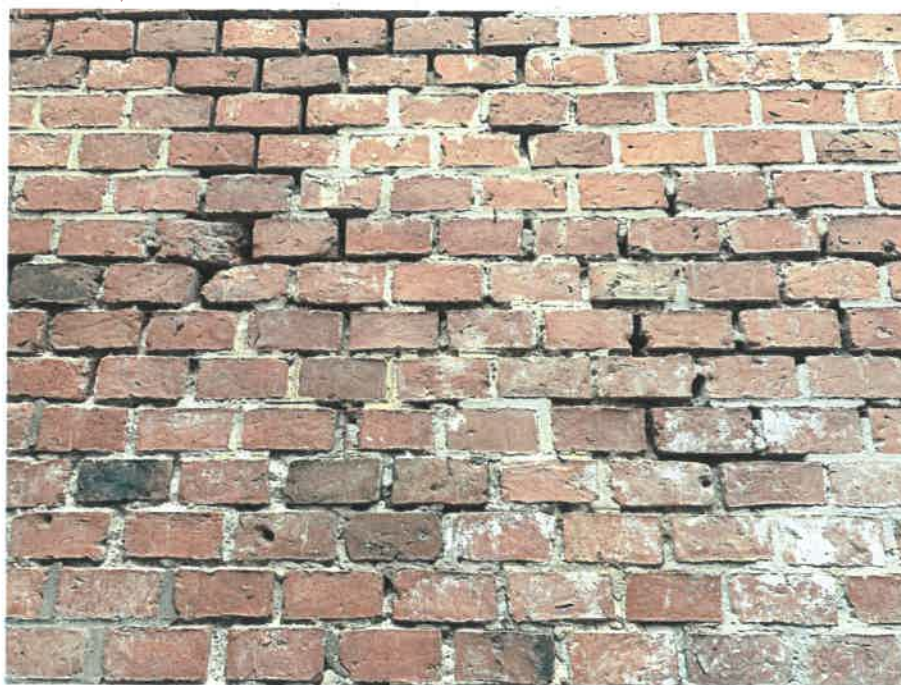
Fot 19. Uszkodzenia elementów ceramicznych



Fot 20. Luźne elementy ceramiczne stwarzające zagrożenie dla osób postronnych



Fot 21. Degradacja elementów ceramicznych i spoinowania



Fot 22. Degradacja spoinowania

9. KARTY TECHNICZNE PROPONOWANYCH MATERIAŁÓW



AGE

Środek do usuwania graffiti i farb

Formy dostawy			
Ilość na palecie	432	66	12
Jedn. opak.	12 x 0,75 l	5 l	25 l
Rodzaj opakowania	pojemnik blaszany	pojemnik blaszany	pojemnik blaszany
Kod opakowania	01	05	25
Nr art.:			
1368	■	■	■

Zużycie



około 0,3 – 0,5 l/m² na jedną warstwę

Dokładne zapotrzebowanie należy określić wykonując odpowiednio dużą powierzchnię próbną.

Obszary stosowania



- Do rozpuszczania farb dyspersyjnych, farb opartych na czystym akrylu, lakierów opartych na żywicach syntetycznych, lakierów nitro i spirytusowych, powłok matujących, politur oraz graffiti
- Do powierzchni drewnianych, na podłoża metalowe i mineralne

Właściwości

- Konsystencja pasty
- Wysoka skuteczność działania
- Długi czas otwarty
- Nie zawiera N-metylo-pyrrolidonu, CKW i alkaliów
- Ulega biodegradacji

Dane techniczne produktu

Gęstość (20 °C)	1,04 kg/l
Lepkość	około 7000 mPas
Odczyn pH (20 °C)	około 8,5
Wygląd	żółtawy

Wskazane wartości przedstawiają typowe właściwości produktu i nie należy ich uznawać za wiążącą specyfikację wyrobu.

Certyfikaty

- **Oberflächenschutz - BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen)**

Informacje dodatkowe

- **Datenblatt über Inhaltsstoffe**



**Produkty do
opcjonalnego
stosowania w systemie**

- Funcosil FC (0711)
- Funcosil SNL (0602)
- Funcosil SN (0604)
- Graffiti-Schutz (0685)

Przygotowanie pracy

- **Przygotowania**
Duże zanieczyszczenia należy usunąć mechanicznie.

Sposób stosowania



- **Warunki stosowania**
Temperatury materiału, otoczenia i podłoża powinny się mieścić w przedziale od min. +5 °C do maks. +30 °C.

Materiał nanieść za pomocą odpowiedniego urządzenia.
Czas oddziaływania uzależniony jest od podłoża, materiałów wymagających usunięcia, grubości ich warstw oraz od otaczającego klimatu.
Po odpowiednio długim czasie oddziaływania starą powłokę należy usunąć za pomocą odpowiednich narzędzi.
W razie potrzeby proces powtórzyć.
Preparat czyszczący należy całkowicie usunąć.

Wskazówki wykonawcze

W razie potrzeby zapewnić odpowiednią wentylację.
Sąsiadujące elementy budowlane i materiały, które nie mają wejść w kontakt z produktem, należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiednich środków.
Należy przygotować odpowiednie wyposażenie do wychwytywania brudnej cieczy.
W razie potrzeby czas reakcji należy wydłużyć poprzez przykrycie czyszczonej powierzchni folią polietylenową.

Wskazówki

Należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów i wymogów prawnych.
Zarówno na etapie projektowania jak i w budowywania należy stosować się do obowiązujących przepisów, dostępnych świadectw oraz zasad sztuki budowlanej.
Zawsze wykonywać powierzchnie próbne!

Narzędzia / czyszczenie



Pędzel, ławkowiec (nie używać szczotek syntetycznych), urządzenie typu airless

Narzędzia natychmiast po użyciu umyć wodą.

Narzędzia z oferty Remmers

- Flächenstreicher (4540)
- Rollerbügel (4449)
- Heizkörperpinsel (4541)

**Przechowywanie /
trwałość**



W nienaruszonym oryginalnym opakowaniu, w suchym i chłodnym miejscu zabezpieczonym przed mrozem produkt można przechowywać przez co najmniej 12 mies.

**Bezpieczeństwo /
przepisy**

Blizsze informacje na temat bezpieczeństwa podczas transportu, składowania i posługiwania się tym produktem oraz jego utylizacji zawarte są w aktualnej Karcie Charakterystyki.

**Indywidualne środki
ochrony**



W przypadku aplikacji natryskowej należy nosić maskę ochronną dróg oddechowych z filtrem kombinowanym - co najmniej A/P2. Należy również nosić odpowiednie rękawice i ubranie ochronne.

Wskazówka dotycząca utylizacji

Pozostałości substancji czynnej oraz zawierająca ją brudna woda po czyszczeniu nie może się przedostać do systemu odwadniania terenu. Wodę tę należy zebrać i zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami przekazać do profesjonalnej firmy utylizującej lub wprowadzić do kanalizacji ściekowej. Wskazówki na ten temat zawiera instrukcja DWA-M 370 „Odpady i ścieki po czyszczeniu i odwarstwianiu elewacji” (Niemcy).
Obiekt należy zgłosić odpowiednim urządzeniom.

Rozporządzenie UE nr 648/2004 w sprawie detergentów

Zaw. 5 - 15 % węglowodorów aromatycznych;
< 5 % mydła, anionowych śr. pow. czyn.

Prosimy wziąć pod uwagę, że powyższe dane / informacje zostały określone podczas zastosowań praktycznych lub w laboratorium i dlatego z zasady nie mają wiążącego charakteru.

W związku z powyższymi informacjami mają jedynie charakter ogólnoinformacyjnych wskazówek i opisują nasze produkty oraz informują o ich zastosowaniu i sposobie aplikacji. Należy przy tym uwzględnić, że z uwagi na różnorodność i wielostronny

charakter warunków pracy, stosowanych materiałów i sytuacji na placu budowy z natury rzeczy nie da się uwzględnić każdego odosobnionego przypadku. W związku z powyższymi w wątpliwych przypadkach zalecamy albo przeprowadzenie prób, albo konsultację z naszą firmą.
O ile nie potwierdzimy wyraźnie na piśmie przydatności lub właściwości produktów do celu wskazanego w kontrakcie,

to doradztwo lub szkolenie z zakresu techniki zastosowań są mają charakter niewiążący, w pozostałej zaś części obowiązują nasze Ogólne Warunki Sprzedaży i Dostaw.

Z chwilą publikacji nowego wydania tej Instrukcji Technicznej poprzednia wersja traci ważność



Entsalzungskompresse

Sucha zaprawa do zmniejszania zawartości soli w
przypowierzchniowej warstwie materiału budowlanego

Kolor	Formy dostawy	
	Ilość na palecie	42
	Jedn. opak.	20 kg
	Kod opakowania	20
	Nr art:	
szarobeżowy	1070	■

Zużycie



Ok. 14 kg/m²/cm grubości warstwy, zależnie od właściwości podłoża
Dokładne zapotrzebowanie należy określić wykonując odpowiednio dużą powierzchnię próbna.

Obszary stosowania



- Do bezinwazyjnej redukcji zawartości soli w murze metodą kompresową zgodnie z instrukcją WTA 3-13-01

Właściwości

- Wysoko skuteczny materiał kompresowy, będący kombinacją aktywnych składników mineralnych i celulozy
- Nie zawiera cementu i wapna
- Zoptymalizowana zdolność absorpcji soli dzięki zawartości lekkich kruszyw aktywnych kapilarnie
- Łatwo usuwalny, bez pozostawiania resztek
- Działa w oparciu o mechanizm "wysychającego kompresu"

Dane techniczne produktu

Gęstość nasypowa	Ok. 1,4 kg/dm ³
Zapotrzebowanie wody	10-11 l / 30 kg

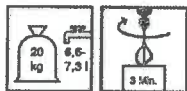
Wskazane wartości przedstawiają typowe właściwości produktu i nie należy ich uznawać za wiążącą specyfikację wyrobu.

Przygotowanie pracy

- **Wymagania wobec podłoża**
Nośne, czyste i wolne od pyłu.
- **Przygotowania**
Przed właściwym zabiegiem podłoże należy zmoczyć zdejonizowaną wodą.



Przygotowanie materiału

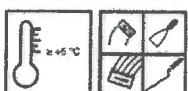


■ Mieszanie

Zdestylowaną lub zdejonizowaną wodę wlać do czystego pojemnika i dodać suchą zaprawę.

Za pomocą mieszarki intensywnie mieszać przez ok. 3 minuty do uzyskania jednorodnej, konsystencji nadającej się do użycia.

Sposób stosowania



■ Warunki stosowania

Temperatury materiału, otoczenia i podłoża powinny się mieścić w przedziale od min. +5 °C do maks. +30 °C.

Niskie temperatury wydłużają, wysokie temperatury skracają czas przydatności wymieszanego materiału do użycia oraz czas twardnienia.

Produkt nakładać warstwą o grubości 10-20 mm.

Po odczekaniu odpowiedniego czasu kompres należy ostrożnie zdjąć, a następnie - w razie potrzeby - powtórzyć jego aplikację (wykonać badanie pomocnicze).

Wskazówki wykonawcze

Przed i po zastosowaniu zawartość soli skontrolować w toku badania analitycznego (BRiFA). Należy stale kontrolować proces wysychania (chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem).

Wyschnięte kompresy należy bezzwłocznie usuwać.

Rysy włóskowate/skurczowe nie są brane pod uwagę i nie mogą być uznawane za usterkę, ponieważ nie obniżają technicznej wartości materiału.

Wskazówki

Stosować maskę przeciwpyłową (patrz Karta Charakterystyki).

Nie stosować na podłożach zawierających gips!

Zawsze wykonywać powierzchnie próbne!

Dalsze wskazówki zawarte są w instrukcji WTA 3-13-01/D.

Narzędzia / czyszczenie



Mieszadło, kielnia, paca stalowa

Narzędzia w stanie świeżym myć wodą.

Przechowywanie / trwałość



Nienaruszone opakowania, składowane w suchym miejscu, można przechowywać przez ok. 12 miesięcy.

Bezpieczeństwo / przepisy

Bliższe informacje na temat bezpieczeństwa podczas transportu, składowania i postępowania się tym produktem oraz jego utylizacji zawarte są w aktualnej Karcie Charakterystyki.

Wskazówka dotycząca utylizacji

Większe resztki produktu należy usunąć w oryginalnym opakowaniu, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Całkowicie opróżnione opakowania przekazać do recyklingu. Nie usuwać ze strumieniem odpadów komunalnych. Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji.



Prosimy wziąć pod uwagę, że powyższe dane / informacje zostały określone podczas zastosowań praktycznych lub w laboratorium i dlatego z zasady nie mają wiążącego charakteru.

W związku z powyższym informacje mają jedynie charakter ogólnoinformacyjnych wskazówek i opisują nasze produkty oraz informują o ich zastosowaniu i sposobie aplikacji. Należy przy tym uwzględnić, że z uwagi na różnorodność i wielostronny

charakter warunków pracy, stosowanych materiałów i sytuacji na placu budowy z natury rzeczy nie da się uwzględnić każdego odosobnionego przypadku. W związku z powyższym w wątpliwych przypadkach zalecamy albo przeprowadzenie prób, albo konsultację z naszą firmą.

O ile nie potwierdzimy wyraźnie na piśmie przydatności lub właściwości produktów do celu wskazanego w kontrakcie,

to doradztwo lub szkolenie z zakresu techniki zastosowań są mają charakter niewiążący, w pozostałej zaś części obowiązują nasze Ogólne Warunki Sprzedaży i Dostaw.

Z chwilą publikacji nowego wydania tej Instrukcji Technicznej poprzednia wersja traci ważność



KSE 300 E

Uelastyczniony preparat do wzmacniania kamienia oparty na estrach etylowych kwasu krzemowego (KSE)

Formy dostawy		
Ilość na palecie	84	24
Jedn. opak.	5 l	30 l
Rodzaj opakowania	kanister blaszany	kanister blaszany
Kod opakowania	05	30
Nr art.:		
0714	■	■

Zużycie



Zależnie od rodzaju i stanu podłoża i postawionego celu zabiegu zużycie może wynosić od 0,3 l/m² do wielu l/m².

Dokładne zapotrzebowanie należy określić wykonując odpowiednio dużą powierzchnię próbną.

Obszary stosowania



- Do wzmacniania silnie porowatych i mocno zwietrzałych struktur
- średnio- do gruboporowatego piaskowca, niektórych wulkanicznych skał wylewnych (np. tufu) jak również zwietrzalej cegły. Do wzmacniania historycznych tynków i spoin
- Do uzyskiwania szczególnie harmonijnych profili wytrzymałościowych w kombinacji z KSE 100

Właściwości

- Zawiera miękkie segmenty uelastyczniające żel krzemowy
- Korzystne zachowanie przy naprężeniach-wydłużeniu dzięki większym, mostkom żelu krzemionkowego, podlegającym mniejszym naprężeniom
- Stopień wytrącania żelu: ok. 30 %
- Nie hydrofobizuje podłoża
- Duża głębokość wnikania preparatu

Dane techniczne produktu

■ W stanie dostarczanym

Gęstość (20 °C)	0,90 g/cm ³
Zawartość substancji czynnej	około 50 % wagowych
Kolor	przezroczysty do lekko mętnego, ew. nieznacznie żółtawy
Zapach	typowy
System katalityczny	neutralny

■ Po aplikacji



Uboczny produkt reakcji Etanol (ułatnia się)

Wskazane wartości przedstawiają typowe właściwości produktu i nie należy ich uznawać za wiążącą specyfikację wyrobu.

Informacje dodatkowe

- **Steuerung von Gelabscheidungsraten und Eindringtiefen**
- **Verfahren zur Ermittlung von Festigkeitsprofilen**
- **Leitfaden KSE-Modul-System**

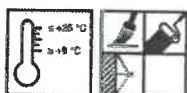
Produkty do
opcjonalnego
stosowania w systemie

- **KSE 100 (0719)**
- **V KSE (0657)**

Przygotowanie pracy

- **Wymagania wobec podłoża**
Podłoże musi być czyste, wolne od pyłu i suche.
- **Przygotowania**
Wady budowlane, takie jak rysy, spękane spoiny, błędne połączenia, spiętrzającą się i higroskopijną wilgoć należy najpierw usunąć.
Niezbędne zabiegi czyszczące należy wykonywać delikatnie, na przykład poprzez zmycie zimną lub ciepłą wodą lub poprzez czyszczenie przegrzaną parą; w przypadku uporczywych zabrudzeń zastosować technikę czyszczenia wirującym strumieniem rotec (5235) albo środki czyszczące Remmers [np. Schmutzlöser (0671), Fassadenreiniger-Paste (0666), Klinkerreiniger AC (0672), Combi WR (0675)].
Dla uniknięcia strat substancji można jeszcze przed rozpoczęciem czyszczenia przeprowadzić wstępne wzmacnianie z użyciem KSE 100 lub innego odpowiedniego preparatu do wzmacniania kamienia.

Sposób stosowania



■ **Warunki stosowania**

Temperatury materiału, otoczenia i podłoża powinny się mieścić w przedziale od min. +5 °C do maks. +30 °C.

Impregnat наносzony jest metodą polewania bezciśnieniowego aż do nasycenia (należy unikać tworzenia mgły). Błonna płynu o długości 30 - 50 cm na powierzchni materiału budowlanego wskazuje na wystarczające podawanie środka.

Polewać należy odcinkami, dysza powinna być prowadzona poziomo, od góry do dołu; natychmiast po podaniu materiału powierzchnię ewentualne kałuże rozprrowadzić ławkowcem.

Proces należy kilkakrotnie (co najmniej dwa razy) powtórzyć, aplikując mokre na wilgotne, aż do ustania chłonności podłoża.

Powierzchnie, na których aplikacja natryskowa jest niemożliwa, pomalować używając dobrze nasączonego pędzla lub wataki.

Wskazówki wykonawcze

Sąsiadujące elementy budowlane i materiały, które nie mają wejść w kontakt z produktem, należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiednich środków.

Nadmiar impregnatu należy zmyć w ciągu 1 godziny za pomocą rozcieńczalnika Verdünnung V 101.

Powierzchnie świeżo po zabiegu należy chronić przed ulewnym deszczem, wiatrem, bezpośrednim nasłonecznieniem oraz powstawaniem kondensatu.

Wskazówki

Odstępstwa od obowiązujących aktualnie przepisów należy ustalić oddzielnie.

Zarówno na etapie projektowania jak i w budowywania należy stosować się do obowiązujących przepisów, dostępnych świadectw oraz zasad sztuki budowlanej.

Warunkiem optymalnej skuteczności impregnacji jest wchłonięcie impregnatu, które



zależy od objętości porów i zawartości wilgoci w danym materiale budowlanym. W przypadku występowania szkodliwych soli należy przeprowadzić ich ilościową analizę. Duże stężenia soli mogą prowadzić do poważnych uszkodzeń budowli, którym impregnacja nie jest w stanie zapobiec. Pozostałości (np. związków powierzchniowo czynnych, wosków) po wykonanym uprzednio czyszczeniu mogą obniżać skuteczność działania produktu, dlatego należy je całkowicie usunąć. Nakładanie zapraw renowacyjnych, aplikacja impregnatów hydrofobizujących i powłok malarskich: Substancja czynna, jaką jest "ester kwasu krzemowego", powoduje po aplikacji zjawisko przejściowej hydrofobizacji, zanikające w miarę tworzenia się żelu (czas przebiegu reakcji: co najmniej 28 dni). Restauriermörtel, Funcosil Imprägniermittel i powłoki malarskie nakłada się dopiero po zakończeniu procesu wydzielania żelu. Jeżeli po ponad 4 tygodniach wzmocnione powierzchnie nadal będą wykazywać efekt perlenia wody, to zjawisko to można ograniczyć poprzez pokrycie powierzchni alkoholem lub wodą pozbawioną napięcia powierzchniowego.

Narzędzia / czyszczenie



Odporne na rozpuszczalniki urządzenia niskociśnieniowe, pompujące i natryskowe, pompy do płynów, pędzle, ławkowce i wałki malarskie typu "jagnięca skórka"

Narzędzia muszą być suche i czyste. Narzędzia należy dokładnie czyścić po zakończeniu pracy i przed dłuższymi przerwami w pracy rozpuszczalnikiem V 101. Brudną ciecz usunąć zgodnie z przepisami.

Narzędzia z oferty Remmers

- **Gloria CleanMaster PERFORMANCE PF 50 (4666)**
- **Gloria CleanMaster EXTREME EX 100 (4665)**

Przechowywanie / trwałość



W nienaruszonym oryginalnym opakowaniu, w suchym i chłodnym miejscu zabezpieczonym przed mrozem produkt można przechowywać przez co najmniej 12 mies. Zawartość naruszonego opakowania należy możliwie szybko zużyć. Po każdym pobraniu materiału opakowanie należy hermetycznie zamykać, ponieważ KSE reaguje z wilgocią zawartą w powietrzu.

Bezpieczeństwo / przepisy

Bliższe informacje na temat bezpieczeństwa podczas transportu, składowania i posługiwania się tym produktem oraz jego utylizacji zawarte są w aktualnej Karcie Charakterystyki.

Indywidualne środki ochrony

W przypadku aplikacji natryskowej należy nosić maskę ochronną dróg oddechowych z filtrem kombinowanym - co najmniej A/P2. Należy również nosić odpowiednie rękawice i ubranie ochronne.

Wskazówka dotycząca utylizacji

Większe resztki produktu należy usunąć w oryginalnym opakowaniu, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Całkowicie opróżnione opakowania przekazać do recyklingu. Nie usuwać ze strumieniem odpadów komunalnych. Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji.



Prosimy wziąć pod uwagę, że powyższe dane / informacje zostały określone podczas zastosowań praktycznych lub w laboratorium i dlatego z zasady nie mają wiążącego charakteru.

W związku z powyższym informacje mają jedynie charakter ogólnoinformacyjnych wskazówek i opisują nasze produkty oraz informują o ich zastosowaniu i sposobie aplikacji. Należy przy tym uwzględnić, że z uwagi na różnorodność i wielostronny

charakter warunków pracy, stosowanych materiałów i sytuacji na placu budowy z natury rzeczy nie da się uwzględnić każdego odosobnionego przypadku. W związku z powyższym w wątpliwych przypadkach zalecamy albo przeprowadzenie prób, albo konsultację z naszą firmą.

O ile nie potwierdzimy wyraźnie na piśmie przydatności lub właściwości produktów do celu wskazanego w kontrakcie,

to doradztwo lub szkolenie z zakresu techniki zastosowań są mają charakter niewiązący, w pozostałej zaś części obowiązują nasze Ogólne Warunki Sprzedaży i Dostaw.

Z chwilą publikacji nowego wydania tej Instrukcji Technicznej poprzednia wersja traci ważność



BFA

Bakterio- grzybo- i glonobójczy środek kompozytowy do czyszczenia i gruntowania zanieczyszczonych i zagrożonych zanieczyszczeniem biologicznym materiałów budowlanych

Formy dostawy		
Ilość na palecie	84	24
Jedn. opak.	5 l	30 l
Rodzaj opakowania	kanister plastikowy	kanister plastikowy
Kod opakowania	05	30
Nr art.:		
0673	■	■

Zużycie



Co najmniej 0,2 l/m², zależnie od stopnia zanieczyszczenia
Dokładne zapotrzebowanie należy określić wykonując odpowiednio dużą powierzchnię próbną.

Obszary stosowania



- Profilaktyczna ochrona przed zazielenieniem
- Usuwanie zanieczyszczeń biologicznych z podłóży mineralnych, systemów zespolonej izolacji termicznej oraz powłok malarskich

Właściwości



- Doskonałe działanie długotrwałe
- Nie ma działania hydrofobizującego
- Nie zawiera metali ciężkich

Dane techniczne produktu

Gęstość (20 °C)	1,0 kg/l
Odczyn pH (20 °C)	7,5
Wygląd	płyn, bezbarwny, do lekko żółtawego

Wskazane wartości przedstawiają typowe właściwości produktu i nie należy ich uznawać za wiążącą specyfikację wyrobu.

Certyfikaty

- [Datenblatt über Inhaltsstoffe](#)

Produkty do opcjonalnego stosowania w systemie

- [hydrofobizaty z rodziny Funcosil](#)
- [farby elewacyjne](#)

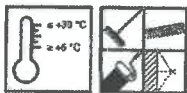


Przygotowanie pracy

■ Przygotowania

Większe zabrudzenia usunąć mechanicznie lub za pomocą myjki wysokociśnieniowej.

Sposób stosowania



■ Warunki stosowania

Temperatury materiału, otoczenia i podłoża powinny się mieścić w przedziale od min. +5 °C do maks. +30 °C.

Czyszczenie powierzchni:

Po odpowiednim czasie ekspozycji powierzchnię poddaną działaniu środka należy umyć. W razie potrzeby produkt wielokrotnie nakładać za pomocą odpowiedniego narzędzia. W razie potrzeby proces powtórzyć.

Zakładanie rezerwuaru środka:

W razie potrzeby produkt wielokrotnie nakładać za pomocą odpowiedniego narzędzia. Powierzchni poddawanych zabiegowi nie należy zmywać. Po wystarczającym wyschnięciu można kontynuować obróbkę.

Wskazówki wykonawcze

Przed pierwszym zastosowaniem produktu należy w niewidocznym miejscu sprawdzić wzajemną tolerancję materiałów. Czas oddziaływania i zużycie należy określić w oparciu o powierzchnię próbną. Sąsiadujące elementy budowlane i materiały, które nie mają wejść w kontakt z produktem, należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiednich środków. Należy przygotować odpowiednie wyposażenie do wychwytywania brudnej cieczy.

Wskazówki

Odstępstwa od obowiązujących aktualnie przepisów należy ustalić oddzielnie. Zarówno na etapie projektowania jak i w budowywania należy stosować się do obowiązujących przepisów, dostępnych świadectw oraz zasad sztuki budowlanej. Zawsze wykonywać powierzchnie próbne!

Narzędzia / czyszczenie



szczotka do szorowania, szczotka ryżowa, wałek malarski, niskociśnieniowe urządzenie natryskowe

Narzędzia natychmiast po użyciu umyć wodą.

Narzędzia z oferty Remmers

- Gloria Hochleistungssprühgerät 410 / 405 T Profiline (4667)
- Gloria Drucksprüher Pro 100 (4668)
- Gloria CleanMaster PERFORMANCE PF 50 (4666)
- Gloria CleanMaster EXTREME EX 100 (4665)
- Heizkörperpinsel (4541)

Przechowywanie / trwałość



W nienaruszonym oryginalnym opakowaniu, w miejscu suchym i chłodnym lecz zabezpieczonym przed mrozem produkt można przechowywać przez co najmniej 36 mies.

Bezpieczeństwo / przepisy

Bliższe informacje na temat bezpieczeństwa podczas transportu, składowania i posługiwania się tym produktem oraz jego utylizacji zawarte są w aktualnej Karcie Charakterystyki.

Pierwsza pomoc



Indywidualne środki ochrony	Podczas aplikacji natryskowej niezbędne jest noszenie ochrony dróg oddechowych z filtrem cząsteczkowym P2 i okularów ochronnych. Nosić odpowiednie rękawice ochronne i ubranie ochronne.
Wskazówka dotycząca utylizacji	Pozostałości substancji czynnej oraz zawierająca ją brudna woda po czyszczeniu nie może się przedostać do systemu odwadniania terenu. Wodę tę należy zebrać i zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami przekazać do profesjonalnej firmy utylizującej lub wprowadzić do kanalizacji ściekowej. Wskazówki na ten temat zawiera instrukcja DWA-M 370 „Odpady i ścieki po czyszczeniu i odwarstwianiu elewacji” (Niemcy). Obiekt należy zgłosić odpowiednim urządzeniom. Kod odpadu 20 01 29* detergenty zawierające substancje niebezpieczne
Rozporządzenie o produktach biobójczych	Substancje czynne: 100 g zawiera 1,00 g hlorku benzalkoniowego Podczas stosowania środków biobójczych należy zachować ostrożność. Przed użyciem zawsze czytać etykietę i informacje o produkcie!
Rozporządzenie UE nr 648/2004 w sprawie detergentów	< 5 % kationowych środków powierzchniowo czynnych, metyloizotiazolon, benzoizotiazolon

Prosimy wziąć pod uwagę, że powyższe dane / informacje zostały określone podczas zastosowań praktycznych lub w laboratorium i dlatego z zasady nie mają wiążącego charakteru.

W związku z powyższymi informacjami mają jedynie charakter ogólnoinformacyjnych wskazówek i opisują nasze produkty oraz informują o ich zastosowaniu i sposobie aplikacji. Należy przy tym uwzględnić, że z uwagi na różnorodność i wielostronny

charakter warunków pracy, stosowanych materiałów i sytuacji na placu budowy z natury rzeczy nie da się uwzględnić każdego odosobnionego przypadku. W związku z powyższym w wątpliwych przypadkach zalecamy albo przeprowadzenie prób, albo konsultację z naszą firmą.
O ile nie potwierdzimy wyraźnie na piśmie przydatności lub właściwości produktów do celu wskazanego w kontrakcie,

to doradztwo lub szkolenie z zakresu techniki zastosowań są mają charakter niewiążący, w pozostałej zaś części obowiązują nasze Ogólne Warunki Sprzedaży i Dostaw.

Z chwilą publikacji nowego wydania tej Instrukcji Technicznej poprzednia wersja traci ważność



Fassadenreiniger-Paste

- Clean FP -

Pasta czyszcząca, do usuwania miejskich zanieczyszczeń

Formy dostawy			
Ilość na palecie	288	60	16
Jedn. opak.	12 x 1 kg	5 kg	30 kg
Rodzaj opakowania	wiadro plastikowe	wiadro plastikowe	wiadro plastikowe
Kod opakowania	01	05	30
Nr art.:			
0666	■	■	■

Zużycie



Co najmniej 0,1 kg/m², zależnie od stopnia zanieczyszczenia

Dokładne zapotrzebowanie należy określić wykonując odpowiednio dużą powierzchnię próbną.

Obszary stosowania



- Mineralne materiały budowlane, za wyjątkiem cegły wapienno-piaskowej i powierzchni glazurowanych
- Usuwa silne zanieczyszczenia (sadzę, pyły, brud przemysłowy itp.)

Właściwości



- Duża siła czyszczenia
- Konsystencja pasty
- Stabilność na powierzchniach pionowych
- Racjonalne zużycie

Dane techniczne produktu

Nośnik	woda
Lepkość	około 1800 mPa-s
Odczyn pH (20 °C)	około 5,0
Wygląd	żółtawy

Wskazane wartości przedstawiają typowe właściwości produktu i nie należy ich uznawać za wiążącą specyfikację wyrobu.

Certyfikaty

➤ [Datenblatt über Inhaltsstoffe](#)



Produkty do
opcjonalnego
stosowania w systemie

- Funcosil FC (0711)
- Funcosil SNL (0602)
- Funcosil SN (0604)

Przygotowanie pracy

- Przygotowania
Duże zanieczyszczenia należy usunąć mechanicznie.

Sposób stosowania



- Warunki stosowania
Temperatury materiału, otoczenia i podłoża powinny się mieścić w przedziale od min. +5 °C do maks. +30 °C.

Materiał nanieść za pomocą odpowiedniego urządzenia.
Materiał jeszcze raz przetrzeć mechanicznie szczotką ryżową.
Czas oddziaływania: około 2 do 5 minut.
Nie dopuścić do wyschnięcia materiału.
Czyszczoną powierzchnię zmyć z góry na dół dużą ilością wody pod ciśnieniem.
Preparat czyszczący należy całkowicie usunąć.
W razie potrzeby proces powtórzyć.

Wskazówki wykonawcze

Czyszczoną powierzchnię nie moczyc przed nałożeniem preparatu!
Sąsiadujące elementy budowlane i materiały, które nie mają wejść w kontakt z produktem, należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiednich środków.
Należy przygotować odpowiednie wyposażenie do wychwytywania brudnej cieczy.

Wskazówki

Pozostałości preparatu czyszczącego mogą spowodować nieodwracalne przebarwienia.
Należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów i wymogów prawnych.
Zarówno na etapie projektowania jak i w budowywania należy stosować się do obowiązujących przepisów, dostępnych świadectw oraz zasad sztuki budowlanej.
Zawsze wykonywać powierzchnie próbne!

Narzędzia / czyszczenie



Szczotka ryżowa, ławkowiec, wałek malarski typu "jagnięca skórka", myjka wysokociśnieniowa

Narzędzia natychmiast po użyciu umyć wodą.

Narzędzia z oferty Remmers

- Flächenstreicher (4540)
- Farbrolle FC (4913)
- Teleskopstiel (4391)
- Rollerbügel (4449)
- Nylon-Rolle Profi (5045)
- Nylon-Rolle Standard (5066)
- Heizkörperpinsel (4541)

Przechowywanie /
trwałość



W nienaruszonym oryginalnym opakowaniu, w miejscu suchym i chłodnym lecz zabezpieczonym przed mrozem produkt można przechowywać przez co najmniej 36 mies.

Bezpieczeństwo /
przepisy



Bliższe informacje na temat bezpieczeństwa podczas transportu, składowania i postępowania się tym produktem oraz jego utylizacji zawarte są w aktualnej Karcie Charakterystyki.



Wskazówka dotycząca
utylicacji

Pozostałości substancji czynnej oraz zawierająca ją brudna woda po czyszczeniu nie może się przedostać do systemu odwadniania terenu. Wodę tę należy zebrać i zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami przekazać do profesjonalnej firmy utylizującej lub wprowadzić do kanalizacji ściekowej. Wskazówki na ten temat zawiera instrukcja DWA-M 370 „Odpady i ścieki po czyszczeniu i odwarstwianiu elewacji” (Niemcy).
Obiekt należy zgłosić odpowiednim urzędom.

Rozporządzenie UE nr
648/2004 w sprawie
detergentów

Zaw. 5 - 15 % bifluorku amonu

Prosimy wziąć pod uwagę, że powyższe dane / informacje zostały określone podczas zastosowań praktycznych lub w laboratorium i dlatego z zasady nie mają wiążącego charakteru.

W związku z powyższymi informacjami mają jedynie charakter ogólnoinformacyjnych wskazówek i opisują nasze produkty oraz informują o ich zastosowaniu i sposobie aplikacji. Należy przy tym uwzględnić, że z uwagi na różnorodność i wielostronny

charakter warunków pracy, stosowanych materiałów i sytuacji na placu budowy z natury rzeczy nie da się uwzględnić każdego odosobnionego przypadku. W związku z powyższym w wątpliwych przypadkach zalecamy albo przeprowadzenie prób, albo konsultację z naszą firmą.
O ile nie potwierdzimy wyraźnie na piśmie przydatności lub właściwości produktów do celu wskazanego w kontrakcie,

to doradztwo lub szkolenie z zakresu techniki zastosowań są mają charakter niewiążący, w pozostałej zaś części obowiązują nasze Ogólne Warunki Sprzedaży i Dostaw.

Z chwilą publikacji nowego wydania tej Instrukcji Technicznej poprzednia wersja traci ważność

Oxal TKM-HS

Trasowo-wapienna zaprawa tynkarsko-murarska o wysokiej odporności na siarczany

Właściwości produktu:

- wytrzymałość na ściskanie zaprawa klasy M 5
- o wysokiej odporności na siarczany
- łatwa do wymieszania
- o wysokiej odporności na wykwity i przebarwienia

Zastosowanie produktu:

- uniwersalna zaprawa murarsko-tynkarska do murów z kamienia naturalnego i cegły
- z uwagi na siarczanoodporność polecana do murów zawierających gips
- do stosowania wewnątrz pomieszczeń i na zewnątrz
- do murowania, tynkowania, renowacji oraz układania kamienia naturalnego
- polecana szczególnie do renowacji zabytkowych budowli oraz starego

Sposób zastosowania:

Przygotowanie podłoża:

Przed zastosowaniem należy usunąć wszystkie luźne, niezwiązane cząstki aż podłoże będzie nośne. Następnie dokładnie je wyczyścić i zwilżyć. Należy również zwrócić uwagę na odpowiednią temperaturę podłoża.

Mieszanie:

Oxal TKM-HS miesza się przy użyciu betoniarki o przymusowym mieszaniu zarobu, czas mieszania nie może być krótszy niż 3 minuty. Zaprawę wsypuje się do wcześniej odmierzonej, czystej wody i miesza do uzyskania homogenicznej masy. Na jedno opakowanie zaprawy potrzebne jest ok. 6-6,5 l wody. Worek suchej zaprawy 40 kg pozwala uzyskać ok. 25 l gotowej do aplikacji zaprawy. W razie

konieczności należy dodać dodatkową ilość wody, aby zaprawa miała odpowiednią konsystencję. Zawsze należy mieszać zawartość całych worków, nie wolno dzielić ich na porcje.

Aplikacja:

Wymieszaną zaprawę należy zużyć w ciągu 2 godzin. Świeżo nałożoną zaprawę należy chronić przed zbyt szybką utratą wilgoci np. poprzez nałożenie folii.

Wskazówka:

Zaprawy, która zdążyła związać nie wolno mieszać ponownie z wodą lub ze świeżą zaprawą. Proces tężenia zaprawy zależy od temperatura otoczenia oraz podłoża.



Dane techniczno-użytkowe produktu Oxal TKM-HS:

Parametr	Jednostka miary	Wartość	Uwagi
Czas zachowania własności roboczych	h	ok. 2	przy 20 °C
Proporcje mieszania	l	6 – 6,5	na opakowanie 40 kg Oxal TKM-HS
Wydajność	l	ok. 25	z 40 kg Oxal TKM-HS
Klasa zaprawy	M 5		

Właściwości produktu Oxal TKM-HS:

Skład	tras, wapnoz
Forma dostawy	worek 40 kg 1 paleta (30 worków po 40 kg)
Składowanie	Przechowywać w oryginalnie zamkniętych opakowaniach przez 12 miesięcy w suchych pomieszczeniach.
Usuwanie odpadów	W trosce o środowisko naturalne opakowania należy dokładnie opróżniać.

Podane informacje, dotyczące właściwości produktu są wynikiem badań laboratoryjnych i mogą różnić się w praktyce. Właściwe zastosowanie musi być ściśle określone na podstawie badań kontrolnych stanu konkretnego obiektu.

Uwaga!

Wszelkie informacje zawarte w niniejszej karcie oparte są na naszym doświadczeniu i najlepszej wiedzy, jednakże nie mogą być traktowane jako prawnie wiążące. Należy bezwzględnie każdorazowo stosować się do prawodawstwa miejscowego, w zakresie przeznaczenia oraz zastosowania w obiektach budowlanych. Przy spełnieniu powyższych wymogów odpowiadamy za poprawność przekazanych informacji w ramach naszych Ogólnych Warunków Sprzedaży, Dostaw i Płatności. Wszelkie doradztwo ze strony naszych Współpracowników, odbiegające od treści naszych kart technicznych, jest wiążące jedynie w przypadku pisemnego ich potwierdzenia. W każdym przypadku należy stosować się do ogólnie obowiązujących zasad sztuki budowlanej.

Wydanie 08/14. Niniejszy druk został zaktualizowany pod względem technicznym. Tym samym unieważnia się dotychczasowe wydania i nie wolno ich stosować. W przypadku wydania nowej karty, zaktualizowanej pod względem technicznym, niniejsze wydanie traci ważność.

②



DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr CPR-CC-643-01/2015

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

Oxal TKM-HS

nr art. CC 0078009

2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania

Zaprawa murarska i tynkarska ogólnego przeznaczenia (G), na bazie trasowo-wapiennej

3. Producent:

**MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG
Am Kruppwald 1-8
46238 Bottrop
Niemcy**

4. Upoważniony przedstawiciel:

**MC-Bauchemie Sp. z o.o.
ul. Prądyńskiego 20
63-000 Środa Wlkp.
Poland**

5. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

System 4

6. Norma zharmonizowana:

EN 998-2:2010

Jednostka lub jednostki notyfikowane:

**0778 Baustoffüberwachungs- - und Zertifizierungsverband Nordrhein-Westfalen e.V.
1106 Baustoffüberwachungs- und Zertifizierungsverband nord e.V.
0790 BAU-ZERT ost e.V. Bauprodukte Überwachungs- und Zertifizierungsverband Ost
1479 Bayer. Baustoffüberwachungs- und Zertifizierungsverband – BAYBÜV – e.V.
1568 Baustoffüberwachungsverein Transportbeton – Mörtel Mitte e.V.**



7. Deklarowane właściwości użytkowe

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Wytrzymałość na ściskanie	M5	EN 998-2
Początkowa wytrzymałość na ścinanie	0,15 N/mm ² (wartość tabelaryczna)	
Zawartość chlorków	≤ 0,1 %	
Reakcja na ogień	Klasa europejska A1	
Absorpcja wody	≤ 0,4 kg/m ² min ^{0,5}	
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej	15/35 (wartość tabelaryczna)	
Współczynnik przewodzenia ciepła	≤ 0,83 W/m·K dla P=50% ≤ 0,93 W/m·K dla P=90% (wartość tabelaryczna zgodnie z EN 1445)	
Trwałość	Ocena wg przepisów obowiązujących w przewidzianym miejscu zastosowania	

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych.

Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał:

mgr inż. Honorata Chlebowska
Kierownik Laboratorium Materiałów Budowlanych

Środa Wlkp., 19.01.2015

(miejsce i data wydania)



(podpis)



- Minimalizuje ryzyko powstawania wykwitów
- Odporna na agresywny wpływ środowiska
- Nie powoduje przebarwień

Parametry techniczne

Wytrzymałość na ściskanie:	> 15 MPa
Przepuszczanie pary wodnej μ :	15/35
Podciąganie kapilarne:	0,12 kg/(m ² *min ^{0,5})
Czas zużycia:	1,0 godziny
Szerokość / głębokość spoiny	1 – 2 cm
Wydajność / zużycie Zużycie należy sprawdzić w konkretnych warunkach, ponieważ zależy ono od szerokości i głębokości spoiny oraz umiejętności wykonawcy.	Ok. 16 L gotowej zaprawy z worka
Kolor:	Dostępna w 12 kolorach: Stara biel, Jasnoszary, Szary, Ciemnoszary, Piaskowy, Żółty, Pomarańczowy, Łososiowy, Ceglasty, Brąz, Antracyt, Czarny
Temperatura stosowania	od + 5°C do + 25°C
Czas przydatności do użycia	12 mies.
Opakowanie	25 kg

Produkt

Optomur VOR Fug jest fabrycznie przygotowaną zaprawą do wypełniania spoin na bazie wyselekcjonowanych kruszyw, wysokojakościowych cementów, tufu wulkanicznego (trass) i dodatków, gotową do użycia po dodaniu wody.

Właściwości

Dzięki zawartości trassu zaprawa minimalizuje ryzyko powstania wykwitów wapiennych, których źródłem jest wolne wapno zawarte zarówno w cementach użytych do budowy jak i ceglach czy podłożu. Dodatek trassu powoduje polepszenie elastyczności, przyczepności i szczelności zaprawy. Szeroki zakres dostępnych kolorów umożliwia dopasowanie estetyczne do własnych potrzeb.

Zastosowanie

Optomur VOR Fug stosuje się jako zaprawę do wypełniania spoin w ścianach murowanych w technologii niepełnej spoiny. Do murowania ścian zaleca się

użycie zaprawy Optomur VOR (S, ST, N) w odpowiednim stopniu nasiąkliwości.

Zaprawa jest barwiona w masie i dostępna w dwunastu kolorach (Stara biel, Jasnoszary, Szary, Ciemnoszary, Piaskowy, Żółty, Pomarańczowy, Łososiowy, Ceglasty, Brąz, Antracyt, Czarny). Z uwagi na powtarzalność barwy należy używać worków z tej samej serii produkcyjnej (numer serii i kolor zaprawy na nadruku z boku worka).

Podłoże

Przed rozpoczęciem prac należy oczyścić spoiny oraz cegły z ewentualnych resztek zaprawy i kurzu. Luźne cząstki pozostałe na powierzchni osłabiają siłę wiązania i wytrzymałość. Cegły nie mogą być mokre ani zmrożone.

Przygotowanie i aplikacja

Zawartość worka rozrobić z ok. 3,0 - 3,5 l czystej wody za pomocą mieszadła wolnoobrotowego, aż do uzyskania jednakowej konsystencji „mokrej ziemi”. Zaprawa jest gotowa do użycia kiedy po ściśnięciu jej w dłoni tworzy zwartą bryłkę bez śladów wody. Tak przygotowana zaprawa jest zdatna do użycia przez ok. jedną godzinę. W przypadku częściowego związania zaprawy niedopuszczalne jest ponowne jej rozrabianie wodą. Przygotowana zaprawa nie powinna być również mieszana z wodą czy suchą zaprawą w celu zmiany konsystencji. Zaprawę należy układać na ceglach za pomocą kielni „fugówki” i pacy z tworzywa lub stali. Zaraz po nałożeniu należy wyrównać powierzchnię spoiny przy pomocy kielni do spoinowania. Tak zaspoinowany mur chronić przed wpływem warunków atmosferycznych przez min 3 dni. Jeśli temperatura jest niska (poniżej 15°C) a wilgotność wysoka (np. deszcz) czas stosowania osłon należy wydłużyć do kilku dni.

Szerokość i głębokość spoiny powinna mieścić się w przedziale 10 – 20 mm, dopuszcza się miejscowo większy wymiar do maksymalnie 25 mm.

Warunki stosowania

Optymalne warunki do obróbki: temperatura powietrza, podłoża jak i produktu powinna zawierać się w granicach +5°C do +25°C. Niższa lub wyższa temperatura od optymalnej może wpływać negatywnie na właściwości produktu. W trakcie aplikacji i obróbki należy stosować się do ogólnych zasad sztuki budowlanej i BHP. Do zaprawy nie wolno dodawać żadnych obcych domieszek, a do rozrabiania można użyć jedynie czystej wody.

Czas wysychania

Zaprawa normalnie wiążąca, pełną wytrzymałość uzyskuje po 28 dniach. Zaprawa po ok 24h powinna być twarda, zależy to jednak od warunków ciepłno-wilgotnościowych.

Składowanie

Należy chronić przed wilgocią i przechowywać w suchym miejscu na paletach w oryginalnych opakowaniach. Otwarte opakowania należy szczelnie zamknąć. Czas składowania: 12 miesięcy w zamkniętych, oryginalnych opakowaniach, w temperaturze pow. +5°C.

Utylizacja

Tylko całkowicie opróżnione opakowania nadają się do ponownego przetworzenia. Resztki materiału, wysuszone, mogą być potraktowane jako odpady budowlane lub śmieci domowe.

**Wskazówki
bezpieczeństwa**

Produkt w warunkach suchych jest produktem pylistym, w warunkach mokrych i wilgotnych posiada odczyn silnie alkaiczny. Stosować standardowe metody ochrony skóry, oczu i układu oddechowego. W razie kontaktu ze skórą dokładnie przemyć wodą. Przy kontakcie z oczami dodatkowo zgłosić się do lekarza.

Nadzór

Oprócz bieżących kontroli zewnętrznych produkt jest kontrolowany przez laboratorium firmy Huggard Optolith Bauprodukte Polska Sp. z o. o. zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami.

Dalsze informacje

Powyższe informacje są opisem produktu. Należy je traktować jako ogólne wskazówki w oparciu o nasze badania i doświadczenia praktyczne, które jednak nie uwzględniają wymogów konkretnego przypadku zastosowania. W związku z tym zalecamy przeprowadzenie prób. Parametry produktu mogą ulec drobnym zmianom w zakresie deklarowanej klasy nie wpływając na właściwości użytkowe i obróbkę. Z podanych informacji nie wynikają jakiegokolwiek roszczenia odszkodowawcze.

Dokumenty odniesienia

Produkt zgodny z PN-EN 998-2:2016, klasa G M15,
Certyfikat ZKP ITB 1488-CPD-0021 wydany przez Instytut Techniki Budowlanej,
Certyfikat ZKP BAU-ZERT Ost e.V. Reg.-Nr.: 0790-CPR-PL.003.01.M-11 wydany przez instytut BAU-ZERT Ost e. V. Bauprodukte Überwachungs- und Zertifizierungsverband Ost.
Deklaracja Właściwości Użytkowych nr DOP-PL-1045/18

Strona internetowa z Deklaracjami Właściwości Użytkowych DoP dla produktów Optolith: www.optolith.pl; kod identyfikacyjny wyrobu: Optomur VOR Fug

Wersja: 2018/06



KARTA TECHNICZNA

KEIM RESTAURO®-TOP

1. OPIS PRODUKTU

Mineralna, sucha zaprawa naprawcza ze spoiwem hydraulicznym.

2. ZASTOSOWANIE

KEIM Restauro-Top to substytut kamienia naturalnego. Służy do uzupełniania ubytków oraz odtworzenia koloru i struktury kamienia oryginalnego oraz cegły. Może być też wykorzystywany do modelowania otwartych form.

3. WŁAŚCIWOŚCI PRODUKTU

Dane techniczne zg. z instr. WTA 3-11-97/D:

- Gęstość nasypowa: ok. 1,40 g/cm³
- Ilość potrzebnej wody: 0,13–0,16 l/kg
- Czas stosowania: maks. 45 min
- Czas twardnienia: ok. 5 h
- Wytrzymałość na ściskanie: ok. 10 N/mm²
- Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: ok. 4,1 N/mm²
- Współczynnik sprężystości podłużnej: ok. 9,0KN/mm²
- Współczynnik rozszerzalności termicznej: 7×10^{-6} (1/K)
- Pęcznienie w wodzie: 1,6 mm/m

Kolor:

Standardowe odcienie wg palety KEIM Naturstein (kamień naturalny). Wybrane kolory z innych palet (np. KEIM Exclusiv) oraz kolory specjalne - na zamówienie min. 300 kg. Wszystkie odcienie można ze sobą mieszać. Kolory określone są na odlanych, nie poddanych dalszej obróbce powierzchniach. Nie można wykluczyć niewielkiego zróżnicowania w kolorze, które uwarunkowane jest zmianami temperatury i wilgotności powietrza. Nałożyć wcześniej warstwę próbną. W przypadku konieczności dokładnego dopasowania koloru do stanu istniejącego, zaleca się późniejsze nałożenie laserunkowej warstwy malarskiej KEIM Restauro-Lasur.

4. STOSOWANIE

Temperatura nanoszenia:

Temperatura powietrza i podłoża nie może wynosić mniej niż +5°C.

Przygotowanie podłoża:

Wykuwanie:

Uszkodzony kamień naturalny, który powinien być uzupełniony przy pomocy KEIM Restauro-Top należy usunąć dłutem zębatym (gradzią) lub podobnym narzędziem aż do zdrowej warstwy. W szczególności płaskie powierzchnie kamienia naturalnego powinno się skuwać na głębokość 2 cm prostokątnie lub na jaskółczy ogon, aby zaprawa naprawcza miała oparcie na krawędziach ubytku. Jeżeli ze względu na formę rzeźbiarską nie jest możliwe opisane powyżej wykuwanie, należy przynajmniej zapewnić, aby na krawędziach ubytków zaprawa miała boczne oparcie (bez ściągania „na zero”).

Czyszczenie:

Obecny na powierzchniach pył z kamienia należy starannie usunąć sprężonym powietrzem lub czystą wodą i szczotką.

Wstępne zwilżanie:

Zaprawa naprawcza może być nakładana tylko na wilgotne powierzchnie. Dlatego podłożę należy wstępnie odpowiednio zwilżyć. Nadmiar wody należy usunąć za pomocą gąbki.

Stosowanie:

Przygotowanie:

KEIM Restauro-Top należy wymieszać z wodą, ok. 4 litry wody na 30 kg zaprawy. Przy większych ilościach stosować mieszadło lub betoniarkę przeciwbieżną. Po 5 min. dojrzewania zaprawa powinna posiadać konsystencję wilgotnej ziemi.

Nanoszenie:

Dojrzałą zaprawę nanosić (wcisnąć) np. za pomocą kielni we wcześniej rozkuty, uszorstniony i zwilżony ubytek. Maks. grubość warstwy 3 cm. Wierzch uzupełnienia powinien wystawać min. 2 mm ponad powierzchnię oryginalnego kamienia, aby umożliwić dalsze prace.

Dalsze prace:

Już podczas wiązania materiału, po 2-4 godzinach, KEIM Restauro-Top może być wyrównywany z oryginalną powierzchnią kamienia za pomocą szpachelki, noża wygładzającego, brzeszczotu piły, dłuta zębatego lub innych narzędzi. Możliwe jest także polerowanie tarczą kamieniarską. Powierzchni nie należy wygładzać! Obróbka kamieniarska możliwa jest najwcześniej po 8 dniach. Świeżo położoną zaprawę chronić przed działaniem słońca, wiatru i deszczu.

Zużycie:

ok. 20 kg/m² przy grubości warstwy 1 cm.

Czyszczenie narzędzi:

Natychmiast po użyciu narzędzia oczyścić wodą.

Uwaga:

Scalenie kolorystyczne i cieniowanie uzupełnień (wykonanych zaprawą KEIM Restauro-Top) jest możliwe przy zastosowaniu farby laserunkowej KEIM Restauro-Lasur. Przed nałożeniem warstw malarskich należy odczekać minimum 10 dni.

5. OPAKOWANIA

Worki 30 kg.

6. SKŁADOWANIE

12 miesięcy w zamkniętych workach, w suchych pomieszczeniach.

7. USUWANIE ODPADÓW

Europejski Katalog Odpadów: 17 01 01

Tylko worki całkowicie opróżnione nadają się do powtórnego przetworzenia (Recycling).

Resztki zmieszane z wodą pozostawić do stwardnienia i po uzgodnieniu z odpowiedzialnym za to miejscowym urzędem usunąć na wysypisko gruzu budowlanego.

8. ZALECENIA BHP

Giscode: ZP 1

Powierzchnie, które nie są przeznaczone do wypełniania odpowiednio chronić. Odpryski z powierzchni w otoczeniu pracy bądź transportu natychmiast rozcieńczyć dużą ilością wody i usunąć.

Chronić oczy i skórę przed odpryskami. Przechowywać w miejscach niedostępnych dla dzieci.

Przestrzegać wskazówek zawartych w karcie charakterystyki dostępnej na stronie www.keim.com.

Wymienione wartości i właściwości produktu są wynikiem intensywnych prac badawczych i praktycznych doświadczeń. Nasze zalecenia dotyczące stosowania, przekazane ustnie bądź na piśmie mają stanowić dla Państwa pomoc przy wyborze naszych produktów i nie stanowią żadnych umownych warunków prawnych. W szczególności nabywcy i użytkownicy są zobowiązani do przekonania się o przydatności naszych produktów do zamierzonych celów użycia z zawodową starannością. Należy przestrzegać ogólnych zasad techniki budowlanej. Firma zastrzega sobie zmiany służące polepszeniu produktu bądź jego stosowania. Publikacja niniejszej karty technicznej unieważnia poprzednie.





DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

zgodna z Załącznikiem III Rozporządzenia (WE) Nr 305/2011
Nr 01 0021

Typ produktu
normalna zaprawa tynkarska GP

Kod identyfikacyjny
KEIM Restauro-Top
Numer partii: patrz opakowanie produktu

Zastosowanie
zaprawa tynkarska do stosowania jako tynk zewnętrzny i wewnętrzny
na ścianach, sufitach, filarach i ścianach działowych

Producent
Keimfarben GmbH, Keimstraße 16, D-86420 Diedorf

System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych
System 4

Deklarowane właściwości użytkowe

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Reakcja na ogień	A1	EN 998-1:2010
Absorpcja wody	W0	EN 998-1:2010
Przepuszczalność pary wodnej	$\mu \leq 25$	EN 998-1:2010
Wytrzymałość na odrywanie	$\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$ przy przełomie próbki A, B lub C	EN 998-1:2010
Przewodność cieplna (wartość tabeli)	$\lambda_{10, \text{dry, mat}} \leq 0,82 \text{ W/(mK)}$ dla P = 50 % $\lambda_{10, \text{dry, mat}} \leq 0,89 \text{ W/(mK)}$ dla P = 90%	EN 998-1:2010
Trwałość	NPD	EN 998-1:2010
Niebezpieczne substancje	NPD	EN 998-1:2010

Właściwości użytkowe produktu, którego dotyczy niniejsza deklaracja, są zgodne z deklarowanymi właściwościami użytkowymi.
Za sporządzenie niniejszej deklaracji właściwości użytkowych odpowiada wyłącznie wymieniony w tej deklaracji producent.

W imieniu producenta podpisał:

Peter Jaser, kierownik działu kontroli jakości i kolorymetrii

Diedorf, 01.07.2013 r.



w. zast. Peter Jaser

Załącznik
karta charakterystyki substancji

Keimstraße 16 / 86420 Diedorf
Tel. +49 (0)821 4802-0
Fax +49(0)821 4802-210

Deutsche Bank München
IBAN DE37 7007 0010 0188 1580 00
BIC DEUTDE33

Frederik-Ipsen-Straße 6 / 15926 Luckau
Tel. +49(0) 35456 676-0
Fax +49(0) 35456 676-38

Stadtsparkasse Augsburg
IBAN DE48 7205 0000 0000 3621 03
BIC AUGSDE77XXX

www.keimfarben.de
info@keimfarben.de

KEIMFARBEN GMBH
Registergericht Augsburg HRB 27263
Geschäftsführer: Rüdiger Lügert



KARTA TECHNICZNA

KEIM RESTAURO®-LASUR

1. OPIS PRODUKTU

KEIM Restauro-Lasur jest uniwersalną farbą cienkowarstwową na bazie żelazo-krzemianowej, przeznaczoną w szczególności do warstw laserunkowych, na powierzchniach mineralnych typu kamień naturalny, piaskowiec lub cegła. KEIM Restauro-Lasur posiada właściwości hydrofobowe i spełnia wymogi DIN 18363, rozdz. 2.4.1.

2. ZASTOSOWANIE

KEIM Restauro-Lasur w połączeniu z rozcieńczalnikiem KEIM Restauro-Fixativ tworzy warstwy laserunkowe (półprzezroczyste) do scalania kolorystycznego mineralnych powierzchni z kamienia naturalnego, piaskowca lub cegły.

KEIM Restauro-Lasur i KEIM Restauro-Fixativ można mieszać w dowolnej proporcji, w zależności od oczekiwanego efektu laserunkowego. W przypadku powierzchni o małej chłonności należy zastosować rozcieńczalnik KEIM Spezial-Fixativ.

Farba KEIM Restauro-Lasur nie nadaje się na powierzchnie poziome lub pochylone wystawione na działanie czynników atmosferycznych.

3. WŁAŚCIWOŚCI PRODUKTU

Dane techniczne:

- Ciężar właściwy: 1,1-1,3 g/cm³
- Dyfuzyjnie równowazna grubość warstwy powietrza: $S_d \leq 0,01$ m

Kolor:

Odcienie wg palet KEIM Naturstein (kamień naturalny) i KEIM Exclusiv.

4. STOSOWANIE

Przygotowanie podłoża:

Podłoże mineralne musi być oczyszczone z kurzu i suche. Stare powłoki o małej przyczepności muszą być usunięte.

Utrwalanie wstępne

Silnie chłonne lub piaszczące się podłoża wymagają wstępnego utrwalaenia bezbarwnym, nierozcieńczonym

KEIM Restauro-Fixativ.

Warstwy laserunkowe

Na powierzchniach zewnętrznych, ze względu na oddziaływanie warunków atmosferycznych, wymagane jest dwukrotne nałożenie warstwy laserunkowej. W przypadku, kiedy wymagana jest szczególnie transparentna optyka, dopuszczalna jest jedna warstwa, jeśli zastosuje się bezbarwne utrwalaenie wstępne KEIM Restauro-Fixativ.

Warstwa podkładowa

Podkładowa warstwa laserunkowa powinna być nakładana pędzlem laserunkowym, przy stosunkowo dużym rozcieńczeniu - w stosunku od 1:1 do 1:20 KEIM Restauro-Fixativ lub KEIM Spezial-Fixativ.

Warstwa wierzchnia

Wierzchnia warstwa laserunkowa KEIM Restauro-Lasur może być nakładana nierozcieńczona lub, w zależności od oczekiwanego efektu laserunkowego, rozcieńczona KEIM Restauro-Fixativ lub KEIM Spezial-Fixativ.

Zużycie:

Utrwalenie wstępne:

Ok. 0,2 L/m² KEIM Restauro-Fixativ

Na dwie warstwy:

0,1-0,2 L/m² KEIM Restauro-Lasur i

0,1-0,4 L/m² KEIM Restauro-Fixativ

Podane ilości są wartościami szacunkowymi. Dokładne wartości należy ustalić wyłącznie na danym obiekcie poprzez nałożenie warstw próbnych.

Dodatkowa ochrona przed wilgocią

W szczególności przy cienkich warstwach laserunkowych mogą być konieczne dodatkowe środki ochrony przed wilgocią na powierzchniach poddanych silnemu działaniu wody lub do ochrony wrażliwych na wilgoć materiałów budowlanych. W takich przypadkach zaleca się stosowanie hydrofobowej warstwy gruntującej KEIM Silangrund, a jako środek rozcieńczający - preparat KEIM Spezial-Fixativ.

Przerwy pomiędzy nakładaniem warstw

Pomiędzy utrwalaeniem wstępnym a nakładaniem warstwy laserunkowej stosować przerwy ok. 12 godzin; pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw laserunkowych zachować odstęp 24 h. Po nałożeniu KEIM Silangrund kolejną warstwę powinno się nakładać po upływie ok. 4 h.

Wskazówka

Stosowanie dodatkowego środka hydrofobowego na KEIM Restauro-Lasur nie jest wymagane.

Czyszczenie narzędzi:

Natychmiast po użyciu narzędzia oczyścić wodą.

5. OPAKOWANIA

Pojemniki o zawartości 1 L, 5 L i 15 L.

6. SKŁADOWANIE

12 miesięcy w zamkniętych pojemnikach, w chłodnych pomieszczeniach, w temperaturach dodatnich. Chronić przed nagrzewaniem i bezpośrednim nasłonecznieniem.

7. USUWANIE ODPADÓW

Europejski Katalog Odpadów: 08 01 12

Tylko w pełni opróżnione pojemniki nadają się do powtórnego przetwarzania (Recycling).

8. ZALECENIA BHP

Giscode: BSW10

Powierzchnie, które nie są przeznaczone do aplikacji chronić poprzez przykrycie. Odpryski z powierzchni w otoczeniu pracy natychmiast rozcieńczyć wodą i usunąć. Chronić skórę i oczy przed rozpryskami. Przechowywać w miejscach niedostępnych dla dzieci.

Przestrzegać wskazówek zawartych w karcie charakterystyki dostępnej na stronie www.keim.com.

Wymienione wartości i właściwości produktu są wynikiem intensywnych prac badawczych i praktycznych doświadczeń. Nasze zalecenia dotyczące stosowania, przekazane ustnie bądź na piśmie mają stanowić dla Państwa pomoc przy wyborze naszych produktów i nie stanowią żadnych umownych warunków prawnych. W szczególności nabywcy i użytkownicy są zobowiązani do przekonania się o przydatności naszych produktów do zamierzonych celów użycia z zawodową starannością. Należy przestrzegać ogólnych zasad techniki budowlanej. Firma zastrzega sobie zmiany służące polepszeniu produktu bądź jego stosowania. Publikacja niniejszej karty technicznej unieważnia poprzednie.





KARTA TECHNICZNA

KEIM RESTAURO[®]-FIXATIV

1. OPIS PRODUKTU

KEIM Restauro-Fixativ jest środkiem rozcieńczającym i gruntującym na bazie żolowo-krzemianowej do farby KEIM Restauro-Lasur.

2. ZASTOSOWANIE

KEIM Restauro-Fixativ w połączeniu z farbą KEIM Restauro-Lasur tworzy warstwy laserunkowe (półprzezroczyste) do scalania kolorystycznego mineralnych powierzchni z kamienia naturalnego, piaskowca lub cegły. Powierzchnie przeznaczone do malowania powinny być porowate (chłonne).

KEIM Restauro-Fixativ i KEIM Restauro-Lasur można mieszać ze sobą w dowolnych proporcjach, w zależności od oczekiwanego efektu laserunkowego.

KEIM Restauro-Fixativ służy także jako środek gruntujący do wstępnego utrwalenia podłoża.

3. WŁAŚCIWOŚCI PRODUKTU

Dane techniczne:

– Ciężar właściwy: 1,0-1,1 g/cm³

Kolor:

Bezbarwny, klarowny.

4. STOSOWANIE

Przygotowanie podłoża:

Podłoże mineralne musi być oczyszczone z kurzu, chłonne i suche. Stare powłoki o małej przyczepności należy usunąć.

Utrwalanie wstępne

Silnie chłonne lub piaszczące się podłoża wymagają wstępnego utrwalenia bezbarwnym, nierozcieńczonym KEIM Restauro-Fixativ.

Warstwy laserunkowe

Na powierzchniach zewnętrznych, ze względu na oddziaływanie warunków atmosferycznych wymagane jest dwukrotne nałożenie warstwy laserunkowej. W przypadku, kiedy wymagana jest szczególnie transparentna optyka, dopuszczalna jest jedna warstwa, jeśli zastosuje

się bezbarwne utrwalanie wstępne KEIM Restauro-Fixativ.

Warstwa podkładowa

Podkładowa warstwa laserunkowa KEIM Restauro-Lasur powinna być nakładana pędzlem laserunkowym, przy stosunkowo dużym rozcieńczeniu - w stosunku od 1:1 do 1:20 z KEIM Restauro-Fixativ.

Warstwa wierzchnia

Wierzchnia warstwa laserunkowa KEIM Restauro-Lasur może być nakładana nierozcieńczona lub, w zależności od oczekiwanego efektu laserunkowego, rozcieńczona KEIM Restauro-Fixativ.

Zużycie:

Utrwalanie wstępne:

Ok. 0,2 L/m² KEIM Restauro-Fixativ

Na dwie warstwy:

0,1-0,2 L/m² KEIM Restauro-Lasur i

0,1-0,4 L/m² KEIM Restauro-Fixativ

Podane ilości są wartościami szacunkowymi. Dokładne wartości należy ustalić wyłącznie na danym obiekcie poprzez nałożenie warstw próbnych.

Dodatkowa ochrona przed wilgocią

Przy cienkich warstwach laserunkowych mogą być konieczne dodatkowe środki ochrony przed wilgocią. Dotyczy to powierzchni poddanych silnemu działaniu wody lub wrażliwych na wilgoć materiałów budowlanych. W takich przypadkach zaleca się stosowanie hydrofobowej warstwy gruntującej KEIM Silangrund, a jako środek rozcieńczający - preparat KEIM Spezial-Fixativ.

Wskazówka

Stosowanie dodatkowego środka hydrofobowego na KEIM Restauro-Lasur nie jest wymagane.

Czyszczenie narzędzi:

Natychmiast po użyciu narzędzia oczyścić wodą.

5. OPAKOWANIA

Pojemniki o zawartości 1 L, 5 L i 20 L.

6. SKŁADOWANIE

12 miesięcy w zamkniętych pojemnikach, w chłodnych pomieszczeniach, w temperaturach dodatnich. Chronić przed nagrzewaniem i bezpośrednim nasłonecznieniem.

7. USUWANIE ODPADÓW

Europejski Katalog Odpadów: 06 02 99
Tylko w pełni opróżnione pojemniki nadają się do powtórnego przetwarzania (Recycling).

8. ZALECENIA BHP

Giscode: BSW10

Powierzchnie, które nie są przeznaczone do aplikacji chronić poprzez przykrycie. Odpryski z powierzchni w otoczeniu pracy natychmiast rozcieńczyć wodą i usunąć.

Chronić skórę i oczy przed rozpryskami. Przechowywać w miejscach niedostępnych dla dzieci.

Przestrzegać wskazówek zawartych w karcie charakterystyki dostępnej na stronie www.keim.com.

Wymienione wartości i właściwości produktu są wynikiem intensywnych prac badawczych i praktycznych doświadczeń. Nasze zalecenia dotyczące stosowania, przekazane ustnie bądź na piśmie mają stanowić dla Państwa pomoc przy wyborze naszych produktów i nie stanowią żadnych umownych warunków prawnych. W szczególności nabywcy i użytkownicy są zobowiązani do przekonania się o przydatności naszych produktów do zamierzonych celów użycia z zawodową starannością. Należy przestrzegać ogólnych zasad techniki budowlanej. Firma zastrzega sobie zmiany służące polepszeniu produktu bądź jego stosowania. Publikacja niniejszej karty technicznej uważa się za ważną poprzednie.



Karta Techniczna
AK DTM 230
Gruntoemalia Alkidowa 1K

PRODUKTY POWIĄZANE

THIN 50

Rozcieńczalnik uniwersalny,
wolny, standardowy, szybki

ZASTOSOWANIA

- Gruntoemalia Alkidowa 1K przeznaczona jest do malowania powierzchni stalowych, żeliwnych. Dzięki swoim właściwościom nie wymaga stosowania podkładów.

WŁAŚCIWOŚCI

- Podkład i farba w jednej warstwie
 - Odporność UV
- Dobre własności antykorozyjne

PODŁOŻA

Stal, żeliwo	Podłoże stalowe lub żeliwne musi być suche, wolne od oleju, smaru, pyłu, luźno związanej z podłożem starej powłoki malarskiej, zgorzeliny walcowniczej, luźnej rdzy i obcych zanieczyszczeń; powierzchnia powinna wykazywać połysk pochodzący od metalowego podłoża. Gładkie i błyszczące powierzchnie metalowe należy przeszlifować papierem ściernym P120 w celu nadania odpowiedniej chropowatości
Stare powłoki lakierowe	Zmatować, odtłuścić. Na podłożach uprzednio malowanych należy wykonać na małej powierzchni wymalowanie próbne. Jeżeli po wyschnięciu farby powstanie niepożądany efekt należy stare powłoki całkowicie usunąć i na nowo przygotować podłoże zgodnie z powyższymi wskazówkami.

Uwaga: Szlifowanie na sucho powoduje powstawanie kurzu i pyłu. Zalecamy stosować odpowiednie środki ochrony dróg oddechowych.

PROPORCJE MIESZANIA

	Metoda malowania	Wyrób	Objęściowo	Wagowo
	Walek, pędzel	AK DTM 230	-	-
	Natrysk pneumatyczny	AK DTM 230 Rozcieńczalnik uniwersalny THIN 50	100 0 + 6%	100 0 + 5
	Natrysk hydrodynamiczny	AK DTM 230	-	-

LEPKOŚĆ

	DIN 4/20°C Natrysk pneumatyczny	35 + 45 s
---	------------------------------------	-----------

KOLORYSTYKA

Wszystkie kolory dostępne w systemie mieszalnikowym Novol Industrial.

ZAWARTOŚĆ ORGANICZNYCH CZĘŚCI LOTNYCH






VOC II/A/i limit*	500 g/l
VOC rzeczywiste	440 g/l

* Dla mieszaniny gotowej do aplikacji pędzlem i walkiem według Dyrektywy UE 2004/42/CE

WARUNKI APLIKACJI

- malowana powierzchnia musi być sucha,
- temperatura wyrobu min. +10°C,
- temperatura farby, malowanej powierzchni jak i otoczenia powinna mieścić się w zakresie od +5°C do +30°C,
- wilgotność względna nie powinna przekraczać 80%,
- nie malować w wilgotnych warunkach (np. w czasie lub kiedy istnieje prawdopodobieństwo deszczu, mgły, śniegu), w upalne popołudnia oraz przy silnym wietrze.

Warunki malowania decydują o czasie schnięcia warstwy wyrobu oraz o właściwościach uzyskanej powłoki. Temperatura podłoża powinna być co najmniej 3°C wyższa niż temperatura punktu rosy otoczenia.

APLIKACJA				
 UWAGA: uwzględnić wskazówki producenta sprzętu	Natrysk pneumatyczny	Dysza	Ciśnienie	Odległość
		1.8 + 2.2 mm	2 + 4 bar	15 + 20 cm
	Natrysk hydrodynamiczny z osłoną powietrza.	0.33 + 0.38 mm (0.013" + 0.015")	100 + 120 bar Osłona powietrza 2 bary	10 + 15 cm
	Pędzel	Zalecany pędzel z włosia naturalnego lub mieszanka naturalnego z syntetycznym		
	Walek	Zalecane wałki welurowe oraz moherowe.		
<p>Dobór parametrów do metody natryskowej jest uzależniony od indywidualnych potrzeb i cech urządzenia i powinien być poprzedzony próbami technicznymi.</p> <p>Uwaga! Należy upewnić się, czy krawędzie i narożniki są dobrze pomalowane. W zależności od rodzaju wałka podczas malowania mogą powstawać na wymalowanej powłoce pęcherze powietrza, które w czasie schnięcia pękają i tworzą krater.</p>				
	Zalecana liczba warstw	1 + 2 W przypadku skomplikowanych kształtów można nałożyć większą ilość warstw w celu uzyskania powłoki o jednorodnej grubości.		
	Grubość całkowitej mokrej warstwy.	80 - 100 µm		
	Grubość całkowitej suchej warstwy.	40 - 55 µm		
	Wydajność mieszanki gotowej do użycia dla grubości suchej powłoki w podanym zakresie	10 m ² /l przy 50 µm		
	Czas pomiędzy warstwami	Drugą warstwę gruntoemalii nakładać po 1-5 godzinach od nałożenia poprzedniej warstwy.		
DANE TECHNICZNE				
Zawartość części stałych wagowo		55 + 65 %		
Zawartość części stałych objętościowo		48 + 52 %		
Gęstość		Zależnie od koloru 1.2 – 1,3 g/cm ³		
Połysk		Półmat		
Przyczepność, PN-EN ISO 2409		0 + 1		
Elastyczność, PN-EN ISO 1519		min. 10		
Odporność na uderzenie, PN-EN ISO 6272-1		max. 25		
Odporność korozyjna w rozpylonej solance PN-EN ISO 9227		Dobre własności antykorozyjne		

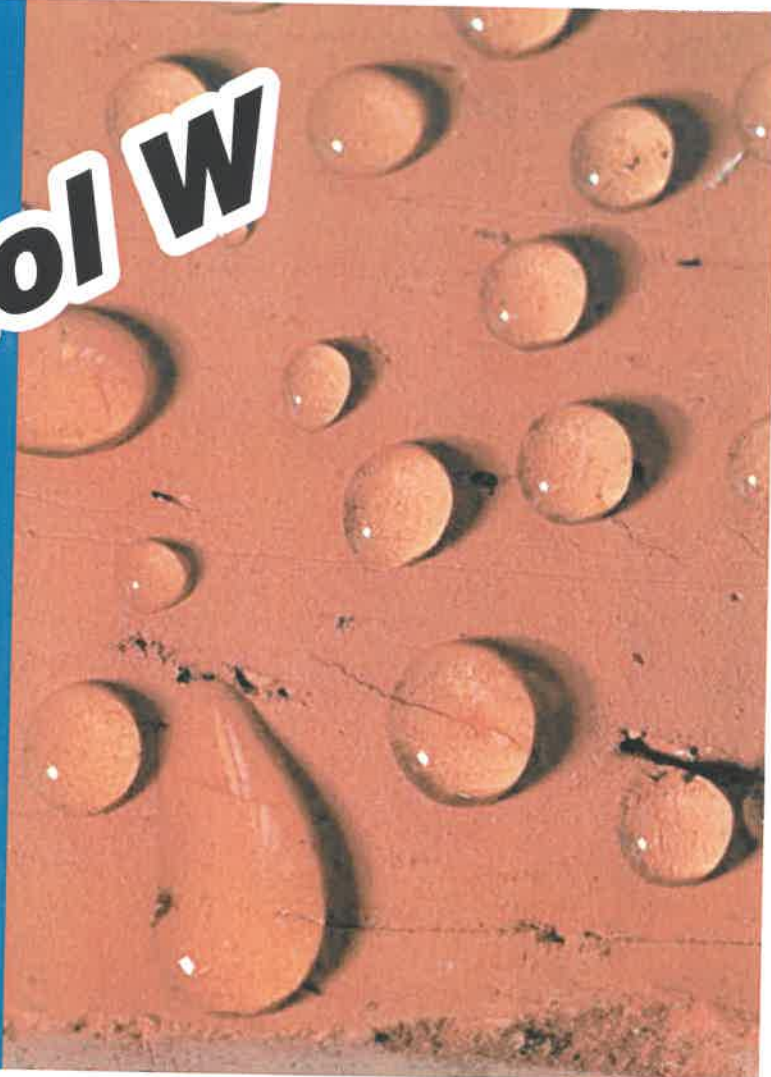
Odporność na wodę, PN-EN ISO 2812-2		okresowe, nie wytrzymuje ciągłego zanurzenia
Odporność chemiczna		Okresowo (rozpryski, zachlapania)
STOPNIE WYSCHNIĘCIA		
	PN-C 81519	Czas
Pyłosuchość	Stopień 1	20 minut
Suchość dotykowa	Stopień 3	40 minut
Twardość całkowita	Stopień 6	24 godziny
UWAGA: Czasy schnięcia mogą ulec zmianie w zależności od temperatury i wilgotności.		
CZYSZCZENIE SPRZĘTU		
Rozcieńczalnik uniwersalny THIN 50 lub rozpuszczalnik do wyrobów nitrocelulozowych		
WARUNKI PRZECHOWYWANIA		
Przechowywać w chłodnych i suchych pomieszczeniach z dala od źródeł ognia i ciepła w temperaturze od 5 – 25°C. Unikać naświetlania promieniami słonecznymi.		
TERMINY PRZYDATNOŚCI		
AK DTM 230	12 miesięcy/20°C	
Rozcieńczalnik uniwersalny THIN 50	24 miesiące/20°C	
BEZPIECZEŃSTWO		
Patrz Karta Charakterystyki		
INNE INFORMACJE		
Numer rejestrowy: 000024104.		
<p>Efektywność naszych systemów jest wynikiem badań laboratoryjnych oraz wieloletniego doświadczenia. Dane zawarte w niniejszym materiale są zgodne z aktualnym stanem wiedzy o naszych produktach i możliwościach ich stosowania. Gwarantujemy wysoką jakość pod warunkiem, że są spełnione nasze instrukcje i że praca jest wykonana zgodnie z zasadami dobrego rzemiosła. Konieczne jest wykonanie próbnego zastosowania produktu ze względu na potencjalnie różne zachowanie się wyrobu z różnymi materiałami. Nie ponosimy odpowiedzialności jeżeli na końcowy rezultat pracy miały wpływ czynniki znajdujące się poza naszą kontrolą.</p>		



Antipluviol W



Hydrofobowy, bezbarwny preparat do impregnacji powierzchni w wodnej dyspersji silanów i siloksanów



ZAKRES STOSOWANIA

Bezbarwne zabezpieczenie przed destrukcyjnym działaniem deszczu, hydrofobizacja elementów betonowych, tynków, betonu komórkowego, cegieł okładzinowych, betonowych płyt elewacyjnych, kamienia naturalnego i konglomeratów.

Przykłady zastosowań

Renowacyjne zabezpieczenie zawilgoconych na skutek opadów atmosferycznych ścian tynkowych.
Bezbarwna hydrofobizacja budowli zabytkowych i historycznych o szczególnej wartości architektonicznej.
Zabezpieczenie hydrofobowe ścian betonowych i murów wykonanych z cegły i kamienia naturalnego oraz ścian pokrytych okładzinami ceramicznymi o zwiększonej chłonności.
Zabezpieczenie konstrukcji żelbetonowych w budownictwie infrastrukturalnym.

WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE

Antipluviol W jest cieczą o mlecznej barwie, na bazie wodnej dyspersji silanów i siloksanów, charakteryzującą się wysoką zdolnością do impregnacji wszystkich nasiąkliwych materiałów mineralnych stosowanych w budownictwie.

Po naniesieniu na chłonną powierzchnię, **Antipluviol W** wnika głęboko w podłoże i reaguje z naturalną wilgocią w nim zawartą, co powoduje hydrofobizację porów i kapilar.

Dzięki tym właściwościom preparat **Antipluviol W** tworzy skuteczną barierę przed działaniem agresywnych czynników atmosferycznych, które wraz z wodą mogłyby wnikać w głąb materiału. Preparat hydrofobowy **Antipluviol W** ułatwia efekt samoczyszczania elewacji i zapobiega rozwojowi pleśni i mchów.

Antipluviol W nie tworzy powłoki na powierzchni i dlatego nie powoduje ograniczenia zdolności impregnowanego podłoża do dyfuzji pary wodnej, a wygląd elewacji praktycznie nie ulega zmianie.

Antipluviol W odznacza się ponadto dużą odpornością na alkalia i promieniowanie UV, ponadto utrzymuje właściwości hydrofobowe przez długi czas.

ZALECENIA

Nie zaleca się stosowania preparatu **Antipluviol W** do impregnacji:

- powierzchni poziomych (tarasy, balkony);
- kondygnacji podziemnych;
- zbiorników na wodę;
- ścian poddanych podciąganiu kapilarnemu wilgoci zawierającej sól;
- szybów windowych i innych elementów budowli narażonych na działanie wody pod ciśnieniem;
- powierzchni gipsowych;
- tynków syntetycznych i powierzchni malowanych farbami syntetycznymi.

W przypadku stosowania **Antipluviol W** na podłożu z kamienia naturalnego, kolorowych tynków lub

Antipluviol W

DANE TECHNICZNE	
WŁAŚCIWOŚCI PRODUKTU	
Postać:	ciecz
Kolor:	mleczny
Zawartość substancji czynnej:	8%
Gęstość objętościowa:	ok. 1,01 g/cm ³
PARAMETRY UŻYTKOWE	
Proporcje rozcieńczania:	produkt gotowy do użycia
Czas schnięcia powierzchni:	1-2 godziny
Temperatura stosowania:	od +5°C do +35°C
PARAMETRY KOŃCOWE	
Współczynnik absorpcji W24 (EN 1062-3): - cegły okładzinowe: - tynki: - tuf: - cementowe warstwy wygladzające:	0,04 [kg/(m ² •h ^{0,5})] (15,60 nasycenie)* 0,03 [kg/(m ² •h ^{0,5})] (10,40 nasycenie)* 0,06 [kg/(m ² •h ^{0,5})] (6,80 nasycenie)* 0,05 [kg/(m ² •h ^{0,5})] (4,90 nasycenie)*
<small>*wartości w nawiasach odnoszą się do tego samego podłoża, ale bez zastosowania Antipluviol W</small>	
zgodnie z normą EN 1062-3 wartość W24<0,1 klasyfikuje produkt w III klasie, co odpowiada niskiej absorpcji wody	

o niejednorodnej chłonności, należy przeprowadzić wcześniejsze próby, które jednoznacznie wykluczą ewentualne przebarwienia podłoża.

WYTYCZNE STOSOWANIA

Przygotowanie podłoża

Przed impregnacją podłoże musi być suche, mocne, wytrzymałe i stabilne, wolne od brudu, kurzu, tłuszczu, farb, wykwitów solnych, mchu i roślin mogących ograniczyć wchłanianie impregnatu **Antipluviol W**.

Wybór metody czyszczenia zależy od stopnia zanieczyszczenia starego podłoża, przeważnie wystarczające jest mycie zimną wodą.

Czyszczenie gorącą wodą lub parą zaleca się w przypadku, gdy powierzchnia jest zanieczyszczona tłuszczami lub olejem. Powierzchnie, które nie są zanieczyszczone należy oczyścić szczotką, a następnie starannie odkurzyć sprężonym powietrzem. W każdym przypadku, preparat **Antipluviol W** należy nanosić tylko na suche podłoże. Wnikanie preparatu w zawilgocone podłoże jest ograniczone.

Przygotowanie produktu

Antipluviol W jest produktem gotowym do użycia, nie wolno go rozcieńczać wodą. Przed użyciem dobrze wstrząsnąć.

Nanoszenie preparatu

W przypadku dużych powierzchni **Antipluviol W** nanosić natryskowo, wałkiem lub pędzlem.

Antipluviol W nanosi się do całkowitego nasycenia powierzchni. W tym celu konieczne jest wykonanie kilku warstw, każdą następną nakłada się, gdy poprzednia jeszcze całkowicie nie wyschła.

W przypadku podłoży o słabej chłonności należy uważać, aby nie utworzyła się nadmierna warstwa produktu, w razie konieczności należy przetrzeć powierzchnię gąbką gdy produkt jest jeszcze mokry.

Skuteczność i trwałość hydrofobizacji zależy od chłonności podłoża i głębokości penetracji preparatu, a także od ilości zastosowanego impregnatu.

Po zastosowaniu preparatu **Antipluviol W** nie nanosi się farb wodorozcieńczalnych.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W TRAKCIE I PO APLIKACJI PRODUKTU

- Nie stosować **Antipluviol W** na wilgotne lub niewysezonowane podłoża
- Nie stosować produktu w temperaturze poniżej +5°C lub powyżej +35°C (na suche podłoże i nigdy w trakcie mocnego nasłonecznienia).

Antipluviol W



- Nie stosować produktu gdy wilgotność powietrza przekracza 85%.
- Nie aplikować preparatu **Antipluviol W** na zewnątrz przed nadchodzącym deszczem lub w szczególnie wietrzne dni
- Patrz paragraf „Środki ostrożności i bezpieczeństwa”.

CZYSZCZENIE

Narzędzia i sprzęt używane do impregnacji można czyścić przy użyciu wody.

ZUŻYCIE

Zużycie zależy od chłonności podłoża i waha się od 0,2 do 1 kg/m².

Przykładowe zużycie dla wybranych podłoży przedstawione jest poniżej:

- cegła okładzinowa: 0,50 – 0,75 kg/m²
- tynk cementowy: 0,50 – 0,80 kg/m²
- tuf: 0,50 – 1,00 kg/m²
- szpachlówka cementowa: 0,20 – 0,40 kg/m²
- kamień naturalny: 0,20 – 0,50 kg/m².

OPAKOWANIA

Antipluviol W jest dostępny w plastikowych pojemnikach 10 kg.

PRZECHOWYWANIE

Antipluviol W może być przechowywany przez 24 miesiące w zamkniętych pojemnikach i w suchym miejscu, z daleka od źródeł ciepła, w temperaturze między +5°C a +30°C. Chronić przed mrozem.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA

Antipluviol W nie jest klasyfikowany jako niebezpieczny zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi klasyfikacji mieszanin. Zaleca się stosowanie okularów ochronnych i rękawic oraz przedsięwzięcie zwyczajowych środków ostrożności jakie obowiązują przy obchodzeniu się z produktami chemicznymi. Gdy produkt

stosowany jest w zamkniętym pomieszczeniu podczas pracy należy zapewnić dobrą wentylację. Więcej informacji na temat bezpiecznego stosowania znajduje się w aktualnej wersji karty charakterystyki.

PRODUKT DLA PROFESJONALISTÓW.

UWAGI

Powyższe dane należy traktować wyłącznie jako ogólne wskazówki. Niezależnie od nas warunki pracy i różnorodność materiałów wykluczają jakiegokolwiek roszczenia wynikające z tych danych. W przypadku wątpliwości zalecane jest przeprowadzenie badań własnych. MAPEI udziela gwarancji jedynie co do niezmiennej jakości swoich produktów. Prosimy zawsze odnosić się do aktualnej wersji karty technicznej, dostępnej na stronie www.mapei.com

NOTA PRAWNA

Postanowienia niniejszej Karty Technicznej mogą być wprowadzane do innych dokumentów związanych z danym projektem, tym niemniej końcowa treść tych dokumentów w żaden sposób nie może uzupełniać i nie może zastępować treści obowiązującej Karty Technicznej w trakcie aplikacji produktów z oferty MAPEI. Najbardziej aktualna wersja Karty Technicznej może zostać pobrana ze strony MAPEI www.mapei.com

WSZELKIE ZMIANY POSTANOWIENI KARTY TECHNICZNEJ LUB ZMIANY WYMAGAŃ ZAWARTYCH LUB WYNIKAJĄCYCH Z KARTY TECHNICZNEJ WYŁĄCZAJĄ ODPOWIEDZIALNOŚĆ MAPEI.

Referencje dotyczące produktu są dostępne na życzenie oraz na stronach www.mapei.com i www.mapei.pl



ŚWIATOWY PARTNER W BUDOWNICTWIE