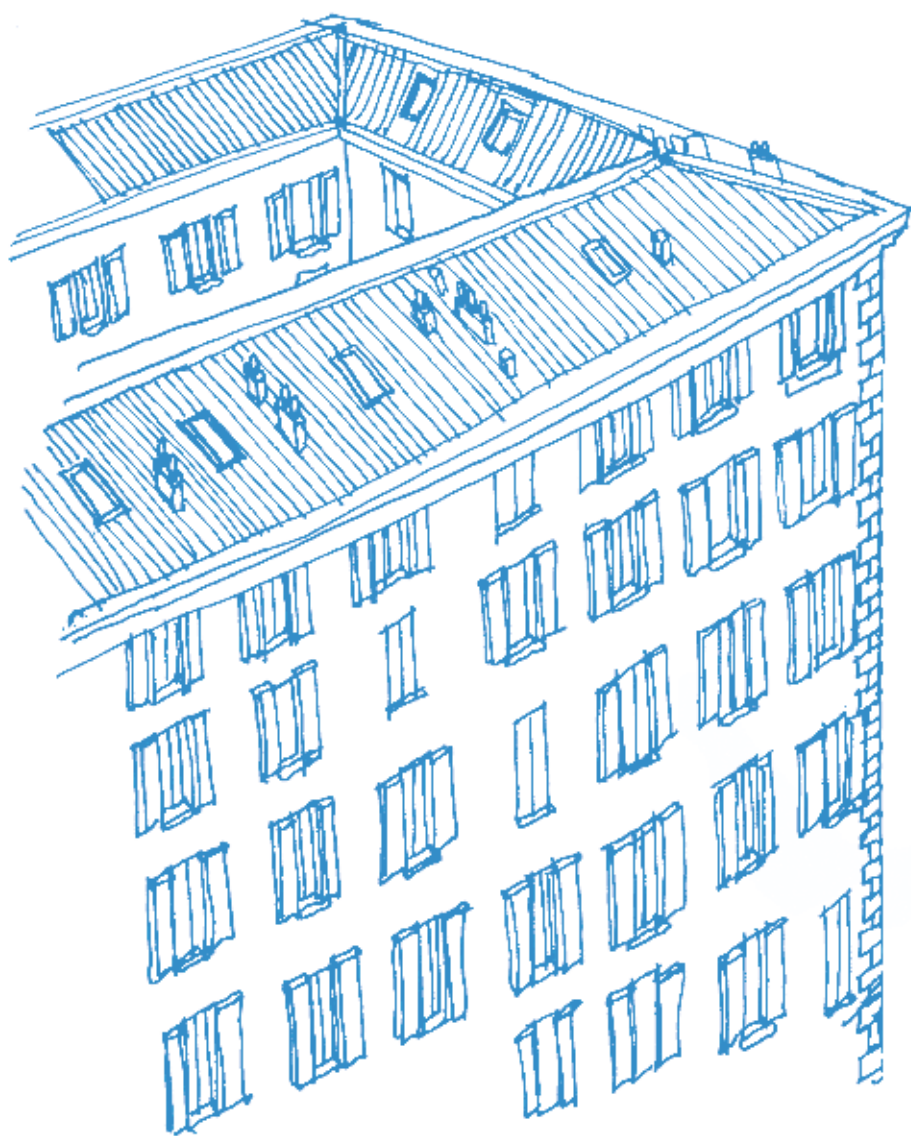


Mape-Antique

Systemy na opravy muriva

Spevnenie, odvlhčovanie, ochrana a dekorácia

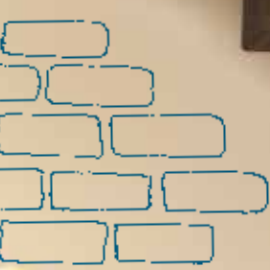
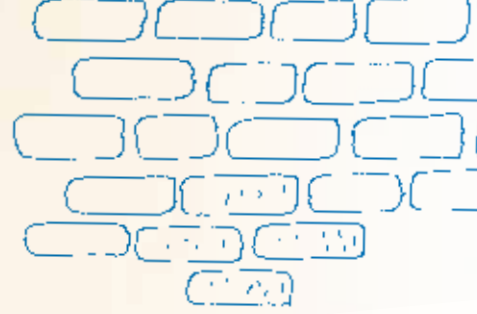






Mape-Antique - obsah

Systemy na opravu muriva	str. 3
Znovuobjavenie tradičných spojív: vápno a puzolán	str. 5
Od tradičných puzolánov k moderným Eko-Puzolánom	str. 7
Čo je Eko-Puzolán?	str. 9
Produktová skupina Mape-Antique: technológia rešpektujúca tradície	str. 11
Produktová skupina Mape-Antique: vlastnosti	str. 13
Produktová skupina Mape-Antique: systém zdokonaľovaný už viac ako 20 rokov	str. 14
Produktová skupina Mape-Antique: množstvo výrobkov a riešení pre všetky vaše požiadavky	str. 16
Produktová skupina Mape-Antique - výrobky	str. 19
Farby a dekorácie	str. 51
Produktová skupina Silexcolor - vlastnosti	str. 53
Produktová skupina Silexcolor - výrobky	str. 53
Referencie	str. 54



Trvalé
riešenie
pre kvalitu
života





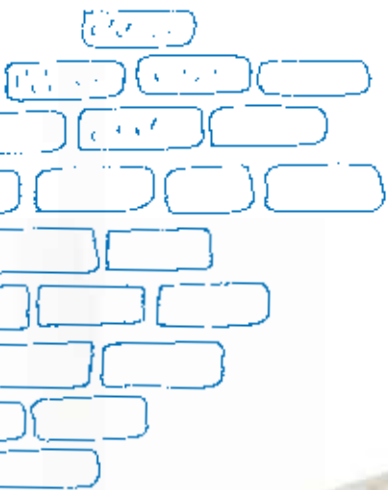
Systémy na opravy muriva

Opravy muriva, bez ohľadu na to, či sa jedná o nedávno postavené bytové domy alebo o historické a architektonicky vzácne budovy, môžu byť realizované až po určení presných príčin poškodenia. Vizuálnou obhliadkou, zistením aktuálneho stavu konštrukcie, alebo analytickou diagnózou sa navrhne správny spôsob opravy a výber najvhodnejších materiálov. Tento výber musí byť založený na dokonalom poznaní ich vlastností a na konkrétnych požiadavkách stavby. Táto brožúra obsahuje stručný popis vlastností jednotlivých výrobkov z produktovej skupiny MAPE-ANTIQUE a aj rozdelenie výrobkov do kapitol podľa ich účelu použitia. Poskytnutím základných informácií o finálnych parametroch odporučených výrobkov, chceme napomôcť projektantom, architektom a realizátorom určiť najvhodnejší materiál pre rekonštrukcie alebo opravy umelecky a historicky hodnotných budov spadajúcich pod ochranu pamiatkového ústavu.

Kapitoly uvedené v tejto brožúre:

- Injektážne zmesi
- Spojivá na výrobu odvlhčovacích omietok
- Odvlhčovacie omietky
- Paropriepustné a konštrukčné omietky
- Murovacie malty
- Omietky na vyhladenie muriva





Trvalé
riešenie pre
úspech vašich
projektov



Znovuobjavenie tradičných spojív: vápno a puzolán

Medzi historicky najstaršie materiály používané v konštrukčnom stavebníctve patrí prvé miesto bez akýchkoľvek pochybností vápnu a jeho rozličným variáciám. Prvé dokumenty o výrobe a aplikácii vápna sú už z Rímskych čias. V publikácii „De Architectura“ od Vitruvia, z okolo roku 13 pred našim letopočtom, je zmienka nielen o množstve zmiešaného vápna a piesku, ale tiež o príprave hydraulického vápna zhotoveného kombináciou vzdušného vápna s purpurovo červeným vulkanickým tufom z oblasti Neapola, mesta Pozzuoli, od ktorého je odvodený aj názov „puzolán“ (z latinského pulvis puteolana).

„Puzolán je druh piesku, ktorý sa zdá, že pochádza z drvenej pemzy, poréznej lávy vychrlenej sopkou Vezuv a z ďalších vulkanických erupcií. Vetrom sa následne rozmiestnil na rozsiahlu vzdialenosť. Tento materiál dostal meno podľa mesta Pozzuoli, z ktorého Rimania odobrali prvé množstvá piesku a použili ho po prvý raz“.

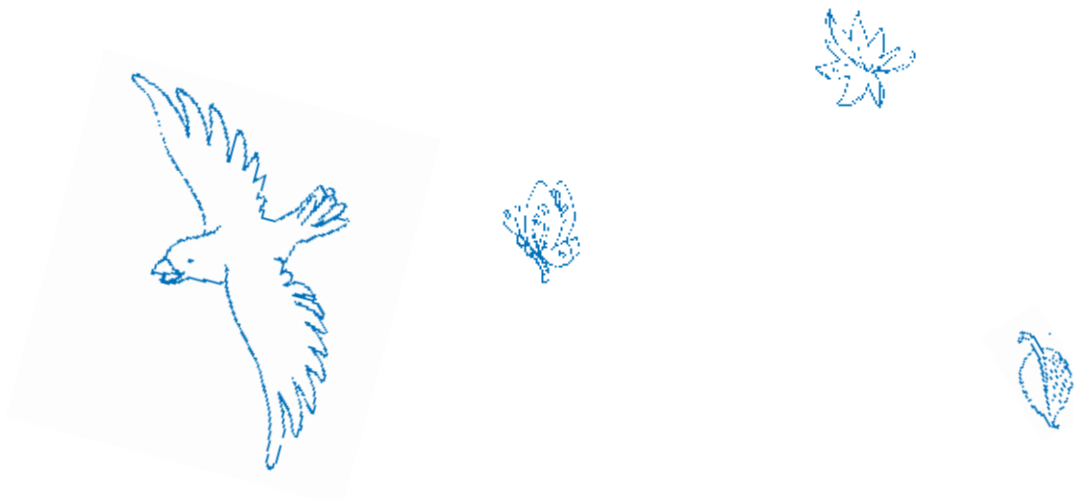
(Vitruvio, Kniha II, kapitola VI)

Feničania, považovaní za veľmi vzdelanú civilizáciu, začali s prípravou malty použitím vzdušného vápna a sopečného piesku. Zistili, že takto pripravené spojivo sa svojimi vlastnosťami líši od toho, ktoré je pripravené z vápna a bežného piesku. Vyznačovalo sa vyššou pevnosťou a po zatuhnutí na vzduchu sa stalo spojivom hydraulickým, ktoré bolo stále a nadobúdalo pevnosť aj pod vodou.

Znalosť o výrobe a používaní vápenného spojiva siaha tiež ku Kréťanom, Etruskom a napokon i k Rimanom, ktorí významne rozšírili jeho používanie. Boli to práve Rimania, ktorí zdokonalili aplikáciu a vlastnosti mált pridávaním jednotlivých zložiek v rozličných miešacích pomeroch. Až na iný druh používaných pecí, výroba vápna nie je dnes príliš odlišná od tej z čias Rimanov.

V skutočnosti, výroba vápna pozostáva z ťažby, triedenia a pálenia vápenca pri vysokej teplote (900°C). Tento druh kameňa má vysoký, až 95% obsah uhličitanu vápenatého (CaCO₃). Menej ako 5% zastupujú prímеси - hlavne hliny, menšie množstvá kremíka, oxidy železa, uhličitanu horečnatého atď.





Tepelným rozkladom vzniká oxid vápenatý (CaO), známy ako nehasené vápno a kysličník uhličitý. Nehasené vápno je pripravené na reakciu s vodou, pričom pri hydratácii sa uvoľňuje obrovské teplo. Tento proces sa nazýva hasenie, vzniká pri ňom hasené vápno, čo je vápenný hydrát t.j. hydroxid vápenatý (Ca(OH)_2). V okamihu jeho aplikácie vo forme omietky na murivo, murovacej malty, náteru alebo povrchovej úpravy, vápenný hydrát reaguje s kysličníkom uhličitým z atmosféry za vzniku uhličitanu vápenatého. Tento proces sa nazýva aj „karbonatizácia“ vápna, pri ktorom veľmi pomaly prebieha vytvrdzovanie. Na konci reakcie vzniká látka podobajúca sa tej na začiatku celého procesu, ale so značnou objemovou stratou, spôsobenou odparením zámesovej vody.

Ak je vápenný hydrát zmiešaný s vulkanickým pieskom, pemzou, fosílnymi troskami a tufom (prírodný puzolán), alebo s čiastočkami terracotty, prachu vzniknutom po vypálení, tehlovou múčkou alebo keramikou (umelý puzolán) vyvíjajú sa hydraulické vlastnosti, ktoré umožňujú schopnosť vápna tuhnúť a vytvrdzovať pod vodou. Tento proces pozostáva z chemickej reakcie medzi hydroxidom vápenatým Ca(OH)_2 , kremíkom (oxid kremičitý SiO_2) alebo korundom (oxid hliníka Al_2O_3) obsiahnutých v puzolánoch, s vodou. Pri reakcii vzniká kalcium silikát hydrát (C-S-H) a kalcium aluminát hydrát (C-A-H), ktoré sú stabilné vo vode. Táto reakcia sa vyznačuje pomalou rýchlosťou a spôsobuje vytvrdzovanie malty a jej vyššie mechanické vlastnosti.

Spojenie vápna a puzolánov alebo terracotty zaistilo, že malta používaná v minulosti sa vyznačovala značnou pevnosťou. Vďaka tomu tak máme stále možnosť, aj po mnohých stáročiach, obdivovať impozantné stavby ako napr. cesty, mosty, akvadukty, honosné vily a monumenty, ktoré boli všetky budované ešte v časoch Rímskeho impéria.





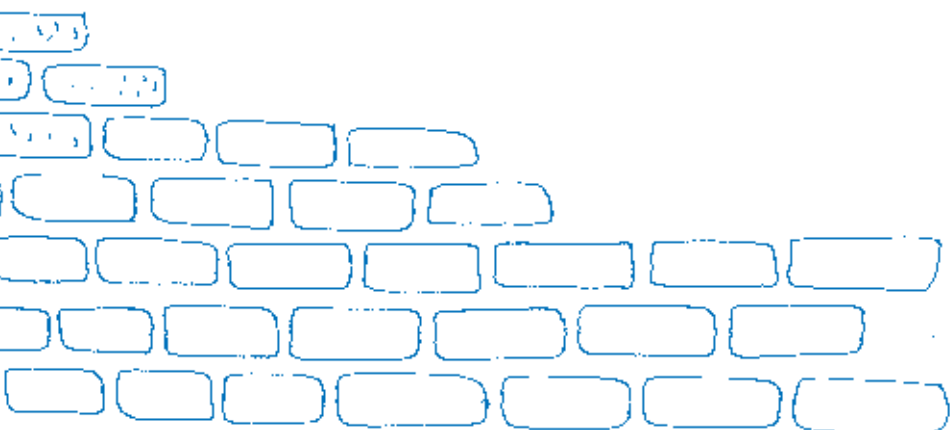
Od tradičných puzolánov k moderným Eko-Puzolánom

Znovuobjavenie chemicko-mechanických vlastností vápna v kombinácii s prírodným puzolánom alebo terracottou boli inšpiráciou aj pre Výskumné a vývojové laboratóriá Mapei pri výrobe inovatívnych systémov na opravy a rekonštrukcie historických budov s použitím moderných puzolánových materiálov. Výsledkom výskumu je špeciálny materiál s puzolánovou reakciou Eko-Puzolán t.j. anorganický materiál veľmi svetlej farby bohatý na obsah amorfného kremíka, vysoko reaktívny a s veľkým merným povrchom.

Vďaka týmto vlastnostiam majú Eko-Puzolány schopnosť nechať vytvrdnúť vápno už po veľmi krátkom čase, na rozdiel od toho, čo bolo v minulosti a trvalo extrémne dlho. Z tohto dôvodu sú sanačné malty a injektážne zmesi už po niekoľkých dňoch od ich nanesenia vysoko odolné proti rozpustným soľam.

*Piave di San Donato a
polenta – Bertinoro
(Forlì – Cesena) - Taliansko*





Čo je Eko-Puzolán?

Ekológia je vedný odbor biológie, ktorý skúma vzťahy medzi organizmami a životným prostredím a vzťahy medzi živými organizmami navzájom. Ekológia študuje ekologické systémy, ich štruktúru, organizáciu a zmeny v nich prebiehajúce. Prístup ekológie k štúdiu životného prostredia sa často považuje za interdisciplinárny. V súčasnosti je bežné používať výrazy ako ekologická architektúra, bio-architektúra, bio-konštrukcia alebo udržateľná budova, ktoré sú niekedy v reklamách nesprávne používané ako synonymá pre ekologický.

Obzvlášť významným výrazom je bio-konštrukcia. Prvýkrát sa použil v Nemecku – *Baubiologie* – a potom bol predstavený v Taliansku na začiatku 90 rokov 20 storočia. Dáva do pozornosti nie budovu ako takú, ale jej budúce využitie. Bio-konštrukcie sú založené na koncepcii, že človek, budova a životné prostredie musia byť v dokonalej harmónii. V skutočnosti predpona bio znamená „v prospech života“, teda bio-konštrukcia znamená použitie technológií a materiálov rešpektujúcich ľudí a ich zdravie v spojení so životným prostredím, do ktorého je nová konštrukcia vsadená.

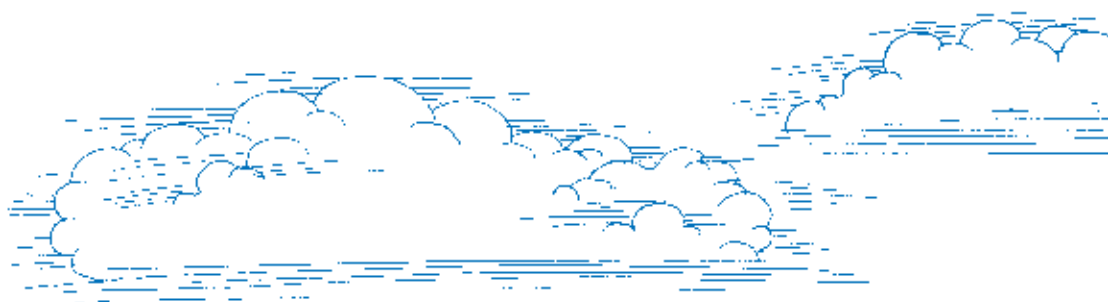
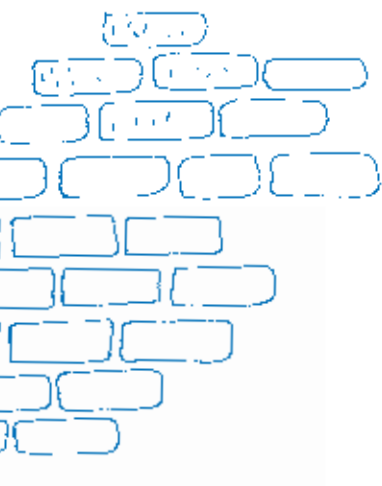
Ostatné dva výrazy idú ruka v ruke s Bio-konštrukciou: Eko-Udržateľný (vzťahujúci sa k životnému prostrediu) a Bio-Kompatibilný (vzťahujúci sa k nášmu zdraviu). A tak je to správne, upriamiť pozornosť na jednej strane smerom k životnému prostrediu a na strane druhej smerom k požiadavkám moderného stavebného priemyslu, zvlášť k životnému komfortu. Výskumné a vývojové laboratória Mapei vyhodnotili vlastnosti eko-udržateľných materiálov: stavať s obmedzenou spotrebou neobnoviteľných zdrojov, znížiť dopad na životné prostredie na minimum, a súčasne byť bio-kompatibilný s materiálmi, ktoré neobsahujú organické prchavé látky. To sú práve Eko-Puzolány.

*Enviromentálny elektrónový
skenovací mikroskop ESEM
používaný v laboratóriách MAPEI*



Cieľom najnovších európskych smerníc je výrazne znížiť množstvo uvoľňovaných emisií do atmosféry, zvlášť CO₂ a presadzovať použitie alternatívnej energie. Eko-Puzolán má všetky vlastnosti definované pre Eko-Udržateľný materiál. Udržateľnosť je nepriamo úmerná k množstvu spotrebovanej energie. Je to materiál, ktorý už je prítomný na trhu a môže byť použitý bez spotreby veľkého množstva energie.

Eko-Puzolán, rovnako aj vulkanický piesok a terracotta, majú všetky požadované vlastnosti k premene vzdušného vápna na systém hydraulický. Avšak v kombinácii s vápnom, má tento vysoko reaktívny anorganický materiál veľmi svetlej farby bohatý na obsah amorfného kremíka a s veľkým merným povrchom, schopnosť zaistiť vytvrdnutie materiálov už vo veľmi krátkom čase a zabezpečiť v priebehu niekoľkých dní úplnú reakciu so všetkým prítomným voľným vápnom. Okrem zvýšenej tvrdosti mált (táto reakcia robí maltu mechanicky pevnejšou), homogenizuje jej chemicko-fyzikálne vlastnosti - malta nie je citlivá na dažďovú vodu a zvyšuje chemickú odolnosť proti atmosferickým vplyvom a rozpustným soliam.



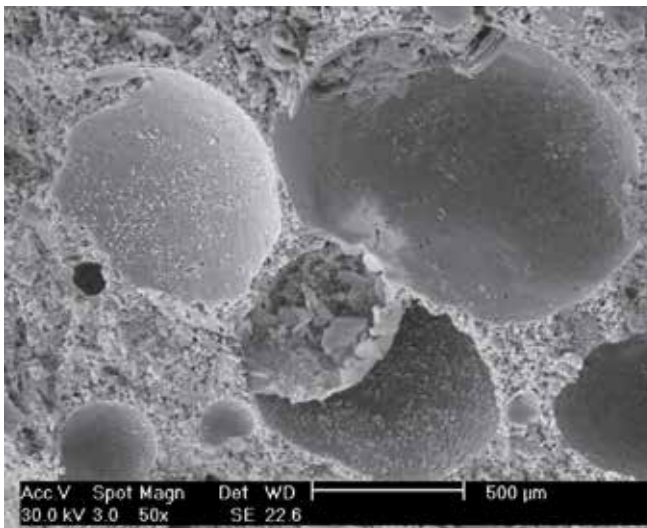
Produktová skupina Mape-Antique: technológia rešpektujúca tradície

Spojenie vápna a Eko-Puzolánov viedlo Mapei k vytvoreniu špeciálnej skupiny výrobkov MAPE-ANTIQUÉ, určených na spevnenie, opravu a renováciu tehlového, kamenného, tufového muriva, ktoré je súčasťou historických a umelecky hodnotných budov.

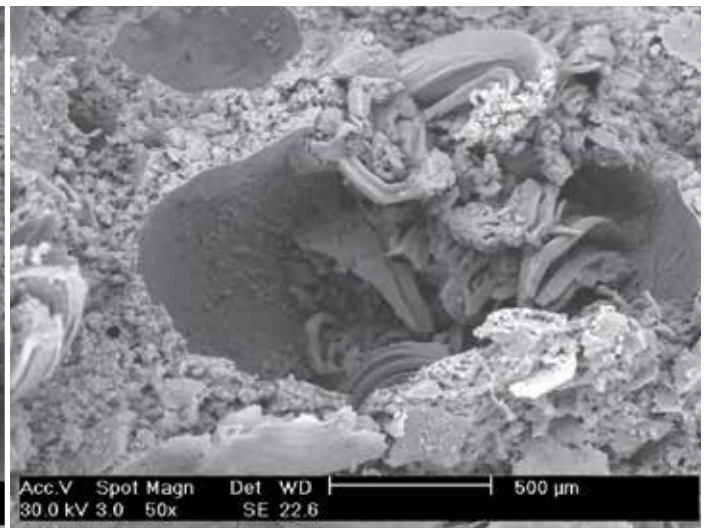
Výrobky MAPE-ANTIQUÉ majú fyzikálno-mechanické vlastnosti podobné murovacím maltám a omietkam používaných v dávnej minulosti, navyše, sú viac kompatibilné s akýmkoľvek druhom pôvodnej konštrukcie. Vyznačujú sa vysokou mechanickou pevnosťou a odolnosťou proti agresívnym chemickým vplyvom prostredia ako napr. kyslé dažde, zmrazovacie cykly, škodlivé plyny a súčasne i od samotnej konštrukcie, kde sú schopné odolávať pôsobeniu rozpustných solí a vlhkosti. Vďaka makroporéznej štruktúre (Obr.1) je väčšina výrobkov MAPE-ANTIQUÉ vysoko paropriepustná a pórovitá, s oveľa väčšou schopnosťou odparenia vody z muriva v porovnaní s tradičnými cementovými alebo vápenno cementovými omietkami. Bez ohľadu na to, či sa jedná o vlhkosť spôsobenú vonkajšími podmienkami alebo vzliánim, umožňuje tento proces vlhkým konštrukciám vyschnúť a poskytnúť tak zdravšie, pohodlnejšie životné prostredie. Tiež, ak sú prítomné v murive rozpustné soli, majú možnosť kryštalizovať do pórov (Obr. 2) bez vytvárania napätí, ktoré by eventuálne mohli spôsobiť poškodenie omietky.

Na rozdiel od mált bežne používaných pri oprave a renováciách, t.j. malty pripravené zo vzdušného vápna, hydraulického vápna a prirodzene hydraulického vápna, ktoré tiež vytvrdzujú vplyvom karbonatizácie (pozri EN 459-1), pri reakcii vápna a Eko-

Obr.1 Makropóry v odvlhčovacích omietkach MAPE-ANTIQUÉ



Obr.2 Kryštalizácia solí v makropóroch odvlhčovacích omietok MAPE-ANTIQUÉ





Puzolánov vzniká kremičito-hlinitá látka, pomocou ktorej je voľné vápno kompletne „spotrebované“ už v priebehu niekoľkých dní, čím sanačné malty a injekčné zmesi úplne odolávajú pôsobeniu rozpustných solí prítomných v murive. Bežne pripravované malty spomínané vyššie i napriek dostatočnej pórovitosti a mechanickej kompatibilitě s pôvodnými materiálmi nie sú odolné proti pôsobeniu agresívnych chemikálií.

V skutočnosti voľné vápno obsiahnuté v týchto materiáloch môže chemicky reagovať so síranmi v murive a s C-A-H (kalcium aluminát hydrát) a C-S-H (kalcium silikát hydrát) ktoré sú prítomné v pôvodných omietkach alebo v maltách používaných pri oprave za vzniku *etringitu* a *taumazitu*, ktoré sa rozpínajú a spôsobujú praskanie prípadne i rozpadnutie omietky.

Pri použití výrobkov z produktovej skupiny MAPE-ANTIQUE nemôže prísť k niečomu podobnému, pretože už po niekoľkých dňoch sú úplne bez obsahu voľného vápna. Z morfológického hľadiska je to možné len vďaka špecifickým vlastnostiam štruktúry výrobkov MAPE-ANTIQUE. Podobajú sa „historickým maltám“, zhotovovaným zo vzdušného vápna a puzolánov, ktoré boli toto schopné formovať až v priebehu mnohých rokov (Obr. 3 a 4).

Obr.3 Mikroskopický záber na starodávnu omietku. Všimnite si ako je amorfná masa úplne skarbonatizovaná



Obr.4 Mikroskopický záber na MAPE-ANTIQUE po 8 dňoch „starnutia“. Všimnite si zagulatenú štruktúru, typickú pre stabilizovaný systém





Produktová skupina Mape-Antique: vlastnosti

*Pastificio Cerere
Rím - Taliansko*

- Mechanické pevnosti podobné ako pri tradičných systémoch na báze vápenného hydrátu alebo hydraulického vápna.
- Elastické a mechanické vlastnosti porovnateľné s vlastnosťami materiálov používaných v pôvodných konštrukciách.
- Spracovateľnosť podobná vysokokvalitným systémom na báze vápenného hydrátu.
- Vysoko paropriepustný a porézny systém, so schopnosťou eliminovať riziko kondenzácie vodných pár na povrchoch stien. Vytvorenie zdravého a pohodlného prostredia.
- Vysoká odolnosť proti rozpustným soliam. Vďaka chemickej reakcii medzi vápnom a Eko-Puzolánom je spotrebované všetko voľné vápno už po veľmi krátkom čase.
- Bez alkalickej reakcie kameniva.
- Zanedbateľná tepelná vodivosť vďaka nízkemu obsahu voľného vápna, ktorý má za následok eliminovanie tvorby výkvetov.
- Môže byť ošetrovaný farebným náterom.



Produktová skupina Mape-Antique Systém zdokonaľovaný už viac ako 20 rokov*

Rocca di
San Floriano
San Floriano (GO)
Taliansko



Condominio storico
Pisa - Taliansko



Cattedrale Santa
Margherita
Montefiascone (VT)
Taliansko



Castello dei duchi
Canevaro Zoagli
(GE) - Taliansko



Villa del Balbianello
Como - Taliansko



Edificio storico
Firenze - Taliansko



Hotel Mirò
Rapallo (GE) - Taliansko



Scuola Nazionale
dell'Arte
Avana - Cuba



1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002



Edificio storico
Bagnacavallo (RA)
Taliansko



Chiesa Santa Giulia
Livorno - Taliansko



Ponte
San Paternian
Venezia - Taliansko



Basilica San
Francesco d'Assisi
Assisi - Taliansko



Kaštieľ Spilberk
Brno - Česká
republika



Palazzo Bonini
Massa Carrara
Taliansko



S. Apollinare
Ravenna - Taliansko



Castello Acaya
Venerole (LE)
Taliansko

* referenčné stavby s použitím výrobkov z produktovej skupiny Mape-Antique



Stazione ferroviaria
di Cambrai
Francúzsko



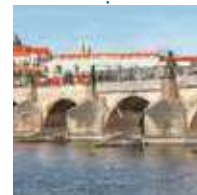
Castello di Negova
Slovinsko

Convento Corpus
Christi
Vila Nova de Gaia
Portugalsko



Condominio
Le 5 Corti
Varese - Taliansko

Ponte di Carlo Praha
- Česká republika



Pieve di San Donato a
Polenta
Bertinoro (FC) - Taliansko



Palazzo dei
Normanni
Palermo - Taliansko



2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012



Oratorio della
Passione in
S.Ambrogio
Milano - Taliansko



Palazzo Zaccagna
Carrara (MS) -
Taliensko



Residence Tosi
Sassuolo (MO)
Taliensko



Piazza pubblica al
"Minuto Pesce"
Molfetta (BA) -
Taliensko



Kláštór dei Padri Jesuiti
Stara Wies - Poľsko

Produktová skupina Mape-Antique: množstvo výrobkov a riešení pre všetky vaše požiadavky

Injektážne zmesi
na spevnenie
muriva

Výplň škár
v tehlovom murive

Zdokonalenie
prídržnosti pôvodných
omietok

Aplikácia
makroporéznych
odvlhčovacích
omietok

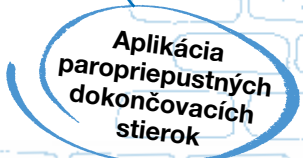
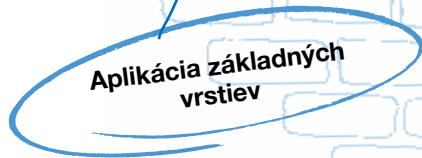
Opravy a renovácie
pôvodného muriva

Aplikácia
paropriepustných
omietok

Aplikácia
konštrukčných
omietok

Aplikácia základných
vrstiev

Aplikácia
paropriepustných
dokončovacích
stierok





- Ideálne
- Prípustné

Mape-Antique I Injektážna zmes	Mape-Antique F21 Injektážna zmes	Mape-Antique LC Spojivá do omietok	Mape-Antique Rinzafo Základná vrstva	Mape-Antique CC Odvlhčovacia omietka	Mape-Antique MC Odvlhčovacia omietka	Mape-Antique MC Macchina Odvlhčovacia omietka	Mape-Antique Intonaco NHL Paropriepustná omietka	Mape-Antique Strutturale NHL Konštrukčná omietka	Mape-Antique FC Ultrafine Veľmi jemná dokončovacia malta	Mape-Antique FC Civile Jemná dokončovacia malta	Mape-Antique FC Grosso Hrubá dokončovacia malta	Mape-Antique Allettamento Murovací a škarovacia malta
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	---	---	---

PROBLÉMY

Injektážne spevnenie suchého muríva s prítomnosťou trhlin, medzier, dutín vo vnútri	■	■										
Injektážne spevnenie základov, stĺpov, oblúkov a klenieb	■	■										
Injektážne spevnenie nástenných malieb, alebo iných umelecky vzácných diel		■										
Obnovenie pridržnosti medzi murivom a omietkou, vrátane fresiek		■										
Injektážne spevnenie klenutých stropov		■										
„Šitie“ trhlín	■ <small>(+ ocelová výstuž alebo MAPEROD alebo CARBOTUBE)</small>	■ <small>(+ ocelová výstuž alebo MAPEROD alebo CARBOTUBE)</small>										
Opravy muríva výmenou poškodeného murovacieho prvku alebo metódou „rozpáraj a zašij“			■ <small>(+ agregáty)</small>	■	■			■				■
Základná vrstva na zoslabnutom a/alebo pórovitom muríve pred aplikáciou paropriepustných alebo konštrukčných omietok				■								
Odvlhčovacie omietky pripravované na stavbe zmiešaním s triedeným kamenivom			■ <small>(+ agregáty)</small>	■								
Odvlhčovacie omietky				■	■	■	■					
Paropriepustné omietky							■	■				
Konštrukčné „vystužené“ omietky								■ <small>(+ pozinkované pletivo)</small>				
Vyhľadanie povrchu odvlhčovacích, paropriepustných a konštrukčných omietok									■	■	■	
Zhotovenie muríva s maltou pripravenou priamo na stavbe zmiešaním s triedeným kamenivom			■ <small>(+ agregáty)</small>									
Zhotovenie tehlového, kamenného a tufového muríva										■		■
Výplň škár v pohľadovom muríve			■ <small>(+ agregáty)</small>	■	■			■				■
Zhotovenie ložných škár a škár vystužených ocelovou výstužou										■ <small>(+ ocelová výstuž alebo MAPEROD)</small>		
Vyrovnanie povrchu na vonkajšej strane klenieb									■			
Realizácia krycej vrstvy „vystužený kryt“ s vložením ocelevej výstuže na vonkajších klenbách										■ <small>(+ pozinkované pletivo)</small>		

■ Pred aplikáciou odvlhčovacích omietok pripravených zmiešaním spojiva **Mape-Antique LC** s kamenivom alebo **Mape-Antique CC, Mape-Antique MC, Mape-Antique MC Macchina**, vždy aplikujte základnú vrstvu **Mape-Antique Rinzafo** v hrúbke 5 mm





Produktová skupina Mape-Antique: výrobky

Produktová skupina MAPE-ANTIQUÉ zahŕňa super tekuté, objemovo stále injektážne zmesi, spojivá určené na výrobu mált priamo na stavbe len zmiešaním s triedeným kamenivom, makroporézne odvlhčovacie omietky, paropriepustné a konštrukčné omietky, murovacie malty a jemné dokončovacie malty rôznych štruktúr a farieb. Všetky výrobky MAPE-ANTIQUÉ sú bez **obsahu cementov** a sú vyrobené z **vápna a Eko-Puzolánov**. Vďaka ich paropriepustnej schopnosti, pórovitej štruktúre, tepelnej vodivosti a nízkemu obsahu organických prchavých látok (VOC) spĺňajú dnešné požiadavky na aplikáciu a základné princípy ekoudržateľnosti, čím chránia naše životné prostredie a svojou bio-kompatibilitou prispievajú k zdravšiemu prostrediu. Elastické a mechanické vlastnosti sú podobné materiálom pôvodne použitých v murive, vrátane historicky a umelecky hodnotných stavieb spadajúcich pod ochranu pamiatkového ústavu.

Injektážne zmesi

Mape-Antique I	str. 21
Mape-Antique F21	str. 23

Spojivá do mált

Mape-Antique LC	str. 25
-----------------	---------

Odvlhčovacie omietky

Mape-Antique Rinzaŕfo	str. 29
Mape-Antique CC	str. 31
Mape-Antique MC	str. 33
Mape-Antique MC Macchina	str. 35

Paropriepustné a konštrukčné omietky

Mape-Antique Intonaco NHL	str. 37
Mape-Antique Strutturale NHL	str. 39

Murovacie malty

Mape-Antique Allettamento	str. 41
Mape-Antique Strutturale NHL	str. 43

Jemné dokončovacie malty

Mape-Antique FC Ultrafine	str. 45
Mape-Antique FC Civile	str. 47
Mape-Antique FC Grosso	str. 49



Zámok Caen - Caen - Francúzsko

Sanačný zásah

Spevnenie severozápadnej strany opevnenia zámku a sanačné práce za účelom uvedenia objektu do pôvodného stavu s použitím injektážnych objemovo stálych zmesí bez obsahu cementu .



Mape-Antique I



Super tekuté, soliam odolné, hydraulické spojivo s obsahom plniva na báze vápna a Eko-Puzolánov, na zhotovenie injektážnych zmesí vhodných ku spevneniu muriva



Oblasti použitia

Super tekutá, objemovo stála injektážna zmes s vysokou odolnosťou proti rozpustným soliam určená na spevnenie:

- Základov, stípov, klenieb a oblúkov.
- „Suchého muriva“.
- Kamenného, tehlového, tufového a zmiešaného muriva s výskytom trhlín a dutín v existujúcich objektoch, vrátane muriva na umelecky alebo historicky hodnotných budovách spadajúcich pod ochranu pamiatkového ústavu.
- Muriva vykazujúceho známky vzliňajúcej vlhkosti a s obsahom rozpustných solí.

Finálne vlastnosti výrobku

Max. veľkosť zrna:	100 µm (EN 1015-1)
Objemová hmotnosť zmesi:	1900 kg/m ³ (EN 1015-6)
Vzhľad:	Super tekutá
Bleeding:	Žiadny (NorMaL M33-87)
Tekutosť zmesi:	< 30 s (počiatočná) (EN 445) < 30 s (po 60 min.)
Pevnosť v tlaku (po 28 dňoch):	18 N/mm ² (EN 196-1)
Reakcia na oheň:	Trieda A1 (EN 13501-1)
Odolnosť proti síranom:	Vysoká (Anstett test)
Soľné výkvetý (polovičné ponorenie do vody):	Bez výskytu



Balenie

Vrecia 20 kg

Farba

Biela

Spotreba

cca 1,40 kg/dm³
(vyplňovanej dutiny)

Aplikácia

Injektážou alebo liatím



Spevnenie suchého kamenného muriva



Spevnenie tehlového muriva

Injektážne zmesi

Spojivá do mált

Odvlhčovacie omietky

Paropriepustné a konštrukčné omietky

Murovacie malty

Jemné dokončovacie malty



Bazilika St. Francesco e Sacro Convento di Assisi – Assisi - Taliansko

Sanačný zásah

Spevnenie exteriérových a interiérových klenieb s freskami od Giotta a Cimabuea injektážou s použitím super tekutej objemovo stálej zmesi bez obsahu cementu pri výplni trhlín a vnútorných dutín. Obnovenie prídržnosti fresiek oddelených od muríva. Oprava a rekonštrukcia prepadnutých klenieb a konštrukčné zosilnenie objektu.



Mape-Antique F21



Super tekuté, soliam odolné hydraulické spojivo na báze vápna a Eko-Puzolánov s obsahom plniva, na zhotovenie injektážnych zmesí vhodných ku spevneniu muriva, omietok a fresiek



Balenie

Vrecia 17 kg

Farba

Biela

Spotreba

cca 1,04 kg/dm³
(vyplňovanej dutiny)

Aplikácia

Injektážou alebo liatím

Oblasti použitia

Super tekutá, objemovo stála injektážna zmes s vysokou odolnosťou proti rozpustným soliam určená na spevnenie:

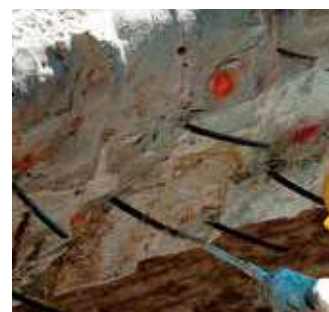
- Základov, stípov, klenieb a oblúkov.
- „Suchého muriva“
- Kamenného, tehlového, tufového a zmiešaného muriva s výskytom trhlín a dutín v existujúcich v objektoch, vrátane muriva na umelecky alebo historicky hodnotných budovách spadajúcich pod ochranu pamiatkového ústavu.
- Muriva vykazujúceho známky vzliňajúcej vlhkosti a s obsahom rozpustných solí.
- Fresiek.
- Omietok oddelených od muriva, vrátane fresiek a historických a umeleckých diel .

Finálne vlastnosti výrobku

Max. veľkosť zrna:	100 µm (EN 1015-1)
Objemová hmotnosť zmesi:	1650 kg/m ³ (EN 1015-6)
Vzhľad:	Super tekutá
Bleeding:	Žiadny (NorMaL M33-87)
Tekutosť zmesi:	< 30 s (počiatočná) (EN 445) < 30 s (po 60 min.)
Pevnosť v tlaku (po 28 dňoch):	10 N/mm ² (EN 196-1)
Reakcia na oheň:	Trieda A1 (EN 13501-1)
Odolnosť proti síranom:	Vysoká (Anstett test)
Solné výkvetý (polovičné ponorenie do vody):	Bez výskytu



Obnovenie prídržnosti pôvodnej dekoračnej omietky



Spevnenie kamenného muriva

Injektážne zmesi

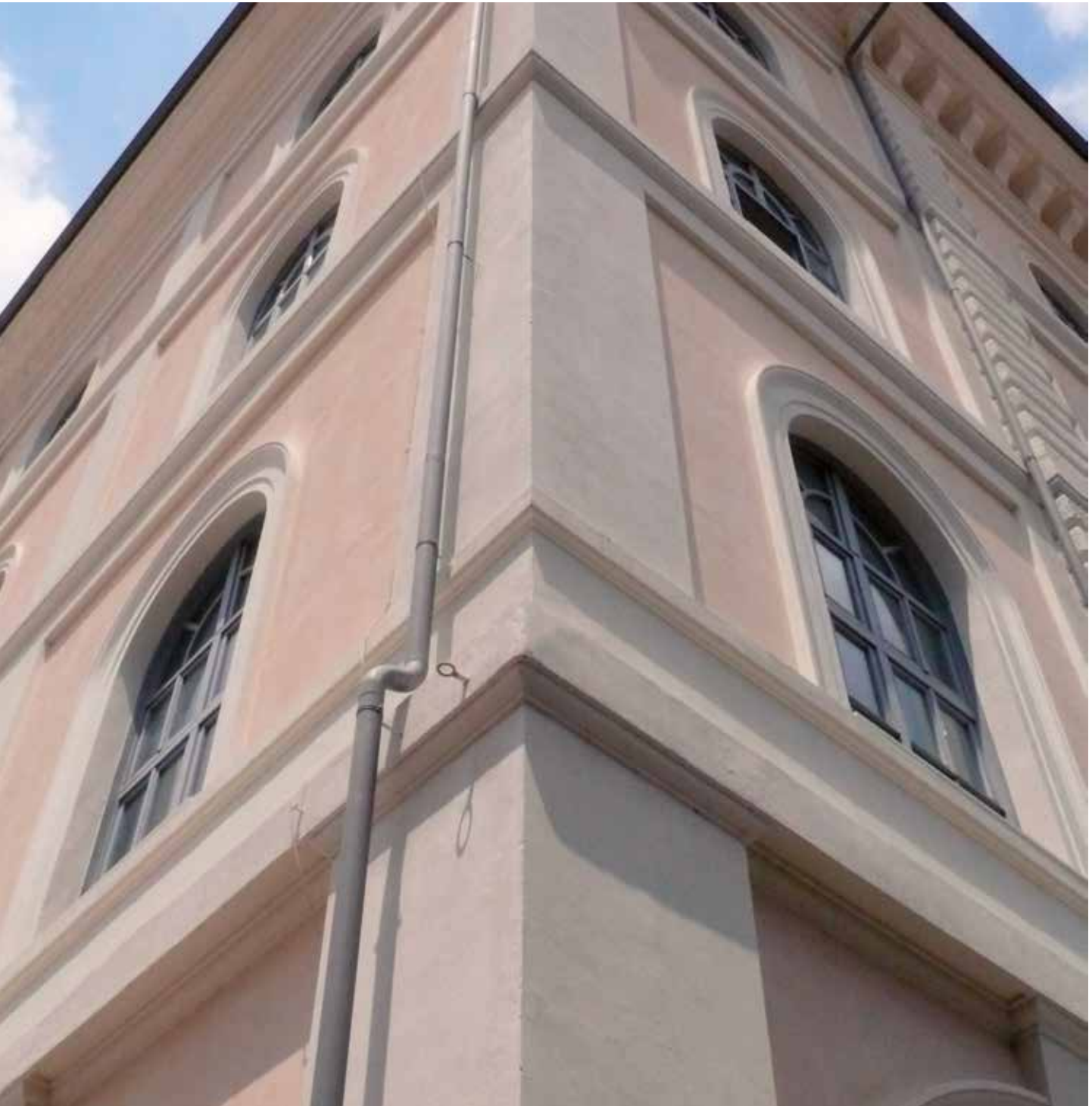
Spojivá do mált

Odvlhčovacie omietky

Paropriepustné a konštrukčné omietky

Murovacie malty

Jemné dokončovacie malty



Kasárne Ferdinando di Savoia – Rím – Taliansko

Sanačný zásah

Spevnenie klenieb a drevených konštrukcií v administratívnej časti B objektu. Realizácia nových podláh.

Mape-Antique LC



Soliam odolné hydraulické spojivo zložené z vápna a Eko-Puzolánov pripravené ku zmiešaniu s kamenivom rôznej granulometrie na zhotovenie odvlhčovacích omietok



Balenie

Vrecia 20 kg

Farba

Bielá

Spotreba

V závislosti od druhu pripravovanej malty. Orientačná spotreba (platí pre hrúbku 1 cm):

- 5,0 kg/m²
(s jemným pieskom 0,5-2,5 mm)
- 4,5 kg/m²
(s jemným pieskom 0,5-5 mm)
- 4,0 kg/m²
(so štrkom 0-8 mm)

Aplikácia

Stierkou alebo liatim do debnenia



Aplikácia odvlhčovacej omietky



Zarovnanie nanesej odvlhčovacej omietky latou

Oblasti použitia

- Zhotovenie novej makroporéznej odvlhčovacej omietky na opravy muriva poškodeného vplyvom kapilárnej vzliňajúcej vlhkosti a pôsobením rozpustných solí v existujúcich objektoch, vrátane muriva na umelecky alebo historicky hodnotných budovách spadajúcich pod ochranu pamiatkového ústavu.
- Zhotovenie novej makroporéznej odvlhčovacej omietky alebo pri oprave pôvodných vápenných omietok na kamennom, tehlovom alebo zmiešanom murive.
- Murovacia malta na zhotovovanie a/alebo opravy kamenného, tehlového, tufového alebo zmiešaného muriva.
- Malta na výplň škár v pohľadovom murive medzi kameňom, tehliami alebo tuhom.
- Opravy muriva, v ktorom sú prítomné dutiny a/alebo nerovnosti výmenou poškodeného murovacieho prvku alebo metódou „rozpáraj a zaši“.

Finálne vlastnosti výrobku

Receptúra č.1

MAPE-ANTIQUE LC	500 kg/m ³
Jemný piesok 0,5-2,5 mm	1000 kg/m ³
Voda	225 l/m ³
Objemová hmotnosť zmesi:	1725 kg/m ³ (EN 1015-6)
Vzhľad:	Plasticko-tixotropná
Pevnosť v tlaku (po 28 dňoch):	4 N/mm ² (EN 1015-11)
Prídržnosť k podkladu (tehla):	> 0,3 Spôsob porušenia (FP) = B (EN 1015-12)
Tepelná vodivosť ($\lambda_{10, suchý}$):	0,70 W/m•K (EN 1745)
Reakcia na oheň:	Trieda A1 (EN 13501-1)
Odolnosť proti síranom:	Vysoká (Anstett test)
Solné výkveti (polovičné ponorenie do vody):	Bez výskytu

Injektážne
zmesi

Spojivá
do mált

Odvlhčovacie
omietky

Paropriepustné a
konštrukčné omietky

Murovacie
malty

Jemné
dokončovacie malty

Mape-Antique LC

Receptúra č. 2

MAPE-ANTIQUÉ LC	450 kg/m ³
Stredne jemný piesok 0,5-5 mm	1150 kg/m ³
Voda	210 l/m ³
Objemová hmotnosť zmesi:	1810 kg/m ³ (EN 1015-6)
Vzhľad:	Plasticko-tixotropná
Pevnosť v tlaku (po 28 dňoch):	5 N/mm ² (EN 1015-11)
Prídržnosť k podkladu (tehla):	> 0,3 Spôsob porušenia (FP) = B (EN 1015-12)
Tepelná vodivosť ($\lambda_{10, suchý}$):	0,77 W/m•K (EN 1745)
Reakcia na oheň:	Trieda A1 (EN 13501-1)
Odolnosť proti sírantom:	Vysoká (Anstett test)
Solné výkvetý (polovičné ponorenie do vody):	Bez výskytu



Liatie malty do debnenia



Oprava muriva



Výplň škár vzniknutých
v tehlovom murive



Karlov most – Praha – Česká republika

Sanačný zásah

Náhrada pôvodnej historickej malty na murovanie a škárovanie muriva z prírodného pieskovca. Opravy boli tiež realizované na pilieroch pod hladinou vody.

Receptúra č. 3

MAPE-ANTIQUÉ LC	400 kg/m ³
Piesok 0-8 mm	1300 kg/m ³
Voda	200 l/m ³
Objemová hmotnosť zmesi:	1900 kg/m ³ (EN 1015-6)
Vzhľad:	Plasticko-tixotropná
Pevnosť v tlaku (po 28 dňoch):	7 N/mm ² (EN 1015-11)
Prídržnosť k podkladu (tehla):	> 0,3 Spôsob porušenia (FP) = B (EN 1015-12)
Tepelná vodivosť ($\lambda_{10, suchý}$):	0,83 W/m•K (EN 1745)
Reakcia na oheň:	Trieda A1 (EN 13501-1)
Odolnosť proti síranom:	Vysoká (Anstett test)
Solné výkvetý (polovičné ponorenie do vody):	Bez výskytu



Injektážne
zmesi

Spojivá
do mált

Odvlhčovacie
omietky

Paropriepustné a
konštrukčné omietky

Murovacie
malty

Jemné
dokončovacie malty



Kláštor dei Padri Jesuiti – Stara Wies – Poľsko

Sanačný zásah

Zhotovenie chemickej bariéry za účelom zamedzenia vplyvu vzliňajúcej vlhkosti v murive. Odstránenie starej omietky, aplikácia novej makroporéznej odvlhčovacej omietky a finálnej farebnej povrchovej úpravy na báze siloxanov.

Mape-Antique Rinzafo



Paropriepustná soliam odolná malta na báze vápna a Eko-Puzolánov na zhotovenie základnej vrstvy pred aplikáciou odvlhčovacích, transpirantných a konštrukčných omietok



Oblasti použitia

MAPE-ANTIQUÉ RINZAFFO musí byť vždy použitý ako základná vrstva pred aplikáciou nasledovných mált v týchto prípadoch:

- Zhotovenie makroporéznej odvlhčovacej omietky na existujúcom murive so známkami kapilárnej vzliňajúcej vlhkosti v interiéri a exteriéri.
- Zhotovenie makroporéznej odvlhčovacej omietky na kamennom, tehlovom a tufovom murive so solnými výkvetmi v interiéri a exteriéri.
- Zhotovenie odvlhčovacej omietky na murivo v lagúnach a v prímorských oblastiach.
- Zhotovenie novej makroporéznej odvlhčovacej omietky alebo pri oprave pôvodných vápenných omietok na kamennom, tehlovom, tufovom alebo zmiešanom murive, vrátane muríva na umelecky alebo historicky hodnotných budovách spadajúcich pod ochranu pamiatkového ústavu.
- Zhotovenie nových paropriepustných alebo konštrukčných omietok na problematickom murive ako sú napr. kamenné alebo zmiešané murivá, tiež porézne alebo zoslabnuté.

Finálne vlastnosti výroby

Max. veľkosť zrna:	2,5 mm (EN 1015-1)
Objemová hmotnosť zmesi:	1850 kg/m ³ (EN 1015-6)
Vzhľad:	Polotekutá
Pórovitosť zmesi:	6% (EN 1015-7)
Pevnosť v tlaku (po 28 dňoch):	>10 N/mm ² Kategória CS IV (EN 1015-11)
Prídržnosť k podkladu (tehla):	≥ 0,7 N/mm ² Spôsob porušenia (FP) = B (EN 1015-12)
Koeficient kapilárnej nasiakavosti:	Kategória W 1 (EN 1015-18)
Priepustnosť vodnej pary:	≤ 30 μ (EN 1015-19)
Tepelná vodivosť (λ _{10,suchý}):	0,73 W/m•K (EN 1745)
Reakcia na oheň:	Trieda E (EN 13501-1)
Odolnosť proti síranom:	Vysoká (Anstett test)
Solné výkvetý (polovičné ponorenie do vody):	Bez výskytu



Balenie

Vrecia 20 kg

Farba

Biela

Spotreba

7,5 kg/m²
(pre hrúbku 5 mm)

Aplikácia

Stierkou alebo omietacím zariadením s kontinuálnym miešaním



Aplikácia základnej vrstvy murárskou lyžicou



Aplikácia základnej vrstvy omietacím zariadením

Injektážne zmesi

Spojivá do mált

Odvlhčovacie omietky

Paropriepustné a konštrukčné omietky

Murovacie malty

Jemné dokončovacie malty



Palác Orsucci – Lucca – Taliansko

Sanačný zásah

Výplň škár v obnaženom tehlovom murive a aplikácia hydrofobizačného náteru. Tiež aplikácia makroporéznej odvlhčovacej omietky s finálnym náterom na silikátovej báze. Realizácia nových poterov a podláh, izolovanie betónových povrchov pod úrovňou terénu.

Mape-Antique CC



Makroporózna, soliam odolná odvlhčovacia omietka na báze vápna a Eko-Puzolánov na opravy starého muriva a historických budov



Oblasti použitia

- Zhotovenie makroporóznej odvlhčovacej omietky na existujúcom murive so známkami kapilárnej vzliňajúcej vlhkosti v interiéri a exteriéri.
- Zhotovenie makroporóznej odvlhčovacej omietky na kamennom, tehlovom a tufovom murive so solnými výkvetmi v interiéri a exteriéri.
- Zhotovenie odvlhčovacej omietky na murivo v lagúnach a v prímorských oblastiach.
- Zhotovenie novej makroporóznej odvlhčovacej omietky alebo pri oprave pôvodných vápenných omietok na kamennom, tehlovom, tufovom alebo zmiešanom murive, vrátane muriva na umelecky alebo historicky hodnotných budovách spadajúcich pod ochranu pamiatkového ústavu.
- Opravy muriva, v ktorom sú prítomné dutiny a/alebo nerovnosti výmenou poškodeného murovacieho prvku alebo metódou „rozpáraj a zaši“.
- Výplň škár v pohľadovom murive medzi kameňom, tehliami alebo tufom.

Finálne vlastnosti výrobku

Max. veľkosť zrna:	2,5 mm (EN 1015-1)
Objemová hmotnosť zmesi:	1700 kg/m ³ (EN 1015-6)
Vzhľad:	Plasticko - tixotropná
Pórovitosť zmesi:	> 20% (EN 1015-7)
Pevnosť v tlaku (po 28 dňoch):	Kategória CS II (EN 1015-11)
Prídržnosť k podkladu (tehla):	≥ 0,4 N/mm ² Spôsob porušenia (FB) = B (EN 1015-12)
Koeficient kapilárnej nasiakavosti:	3,5 kg/m ² (EN 1015-18)
Priepustnosť vodnej pary:	≤ 10 μ (EN 1015-19)
Tepelná vodivosť (λ _{10, suchý}):	0,61 W/m•K (EN 1745)
Reakcia na oheň:	Trieda A1
Odolnosť proti síranom:	Vysoká (Anstett test)
Solné výkveti (polovičné ponorenie do vody):	Bez výskytu



Balenie

Vrecia 25 kg

Farba

Svetlo ružová

Spotreba

15 kg/m²
(pre hrúbku 10 mm)

Aplikácia

Stierkou



Zarovnanie nanesej odvlhčovacej omietky latou



Výplň škár vzniknutých v tehlovom murive

Injektážne zmesi

Spojivá do mált

Odvlhčovacie omietky

Paropriepustné a konštrukčné omietky

Murovacie malty

Jemné dokončovacie malty



Pevnosť Bard – Bard (Aosta) - Taliansko

Sanačný zásah

Nová makroporézna odvlhčovacia omietka vo vnútri pevnosti v priestoroch Opera Ferdinando. Realizácia nových podláh.

Mape-Antique MC



Makroporózna, soliam odolná odvlhčovacia omietka na báze vápna a Eko-Puzolánov na opravy starého muriva a historických budov



Injektážne zmesi

Spojivá do mált

Odvlhčovacie omietky

Paropriepustné a konštrukčné omietky

Murovacie malty

Jemné dokončovacie malty

Oblasti použitia

- Zhotovenie makroporóznej odvlhčovacej omietky na existujúcom murive so známkami kapilárnej vzliňajúcej vlhkosti v interiéri a exteriéri.
- Zhotovenie makroporóznej odvlhčovacej omietky na kamennom, tehlovom a tufovom murive so solnými výkvetmi v interiéri a exteriéri.
- Zhotovenie odvlhčovacej omietky na murivo v lagúnach a v prímorských oblastiach.
- Zhotovenie novej makroporóznej odvlhčovacej omietky alebo pri oprave pôvodných vápenných omietok na kamennom, tehlovom, tufovom alebo zmiešanom murive, vrátane muriva na umelecky alebo historicky hodnotných budovách spadajúcich pod ochranu pamiatkového ústavu.
- Opravy muriva, v ktorom sú prítomné dutiny a/alebo nerovnosti výmenou poškodeného murovacieho prvku alebo metódou „rozpáraj a zaši“.
- Výplň škár v pohľadovom murive medzi kameňom, tehľami alebo tufom.

Finálne vlastnosti výrobku

Max. veľkosť zrna:	2,5 mm (EN 1015-1)
Objemová hmotnosť zmesi:	1700 kg/m ³ (EN 1015-6)
Vzhľad:	Plasticko - tixotrópna
Pórovitosť zmesi:	> 20% (EN 1015-7)
Pevnosť v tlaku (po 28 dňoch):	Kategória CS II (EN 1015-11)
Prídržnosť k podkladu (tehla):	≥ 0,4 N/mm ² Spôsob porušenia (FB) = B (EN 1015-12)
Koeficient kapilárnej nasiakavosti:	3,5 kg/m ² (EN 1015-18)
Priepustnosť vodnej pary:	≤ 10 μ (EN 1015-19)
Tepelná vodivosť (λ _{10, suchý}):	0,61 W/m•K (EN 1745)
Reakcia na oheň:	Trieda A1
Odolnosť proti síranom:	Vysoká (Anstett test)
Solné výkveti (polovičné ponorenie do vody):	Bez výskytu

Balenie

Vrecivá 25 kg

Farba

Bielá

Spotreba

15 kg/m²
(pre hrúbku 10 mm)

Aplikácia

Stierkou



Zarovnanie nanesej odvlhčovacej omietky latou



Zahľadenie odvlhčovacej omietky



Sedliacky dom – Robbiano di Mediglia - Taliansko

Sanačný zásah

Nová makroporézna odvlhčovacia omietka použitá v miestach so známami kapilárnej vzliňajúcej vlhkosti a paropriepustná omietka na ostatné plochy. Aplikácia farebných finálnych povrchových úprav na silikátovej báze.

Nové

Mape-Antique MC Macchina



Makroporózna, soliam odolná odvlhčovacia omietka na báze vápna a Eko-Puzolánov na opravy starého muriva a historických budov



Injektážne zmesi

Spojivá do mált

Odvlhčovacie omietky

Paropriepustné a konštrukčné omietky

Murovacie malty

Jemné dokončovacie malty

Oblasti použitia

- Zhotovenie makroporóznej odvlhčovacej omietky na existujúcom murive so známami kapilárnej vzliňajúcej vlhkosti v interiéri a exteriéri.
- Zhotovenie makroporóznej odvlhčovacej omietky na kamennom, tehlovom a tufovom murive so solnými výkvetmi v interiéri a exteriéri.
- Zhotovenie odvlhčovacej omietky na murivo v lagúnach a v prímorských oblastiach.
- Zhotovenie novej makroporóznej odvlhčovacej omietky alebo pri oprave pôvodných vápenných omietok na kamennom, tehlovom alebo zmiešanom murive, vrátane muriva na umelecky alebo historicky hodnotných budovách spadajúcich pod ochranu pamiatkového ústavu.

Balenie

Vrecia 25 kg

Farba

Bielá

Spotreba

16 kg/m²
(pre hrúbku 10 mm)

Aplikácia

Omietačím zariadením
s kontinuálnym miešaním

Finálne vlastnosti výrobku

Max. veľkosť zrna:	2,5 mm (EN 1015-1)
Objemová hmotnosť zmesi:	1700 kg/m ³ (EN 1015-6)
Vzhľad:	Plasticko - tixotropna
Pórovitosť zmesi:	> 20% (EN 1015-7)
Pevnosť v tlaku (po 28 dňoch):	Kategória CS II (EN 1015-11)
Prídržnosť k podkladu (tehla):	≥ 0,4 N/mm ² Spôsob porušenia (FB) = B (EN 1015-12)
Koeficient kapilárnej nasiakavosti:	3,5 kg/m ² (EN 1015-18)
Priepustnosť vodnej pary:	≤ 10 μ (EN 1015-19)
Tepelná vodivosť (λ _{10,suchý}):	0,61 W/m•K (EN 1745)
Reakcia na oheň:	Trieda A1
Odolnosť proti síranom:	Vysoká (Anstett test)
Solné výkvetý (polovičné ponorenie do vody):	Bez výskytu



Zarovnanie nanesej odvlhčovacej omietky latou



Aplikácia odvlhčovacej omietky



Rezidencia „La Mattonaia“ – Pietrasanta (Lucca) - Taliansko

Sanačný zásah

Práce sa realizovali v novej časti rezidencie. Celoplošná aplikácia paropriepustnej omietky na vápennej báze v interiéri a exteriéri, vyhladenie povrchu s jemnými dokončovacími maltami a farebná dekorácia povrchov s nátermi na siloxanovej báze. Izolovanie povrchov pod úrovňou terénu, aplikácia makroporéznej odvlhčovacej omietky ako ochrany pred kapilárnou vzlianjúcou vlhkosťou, nové potery a inštalácia podláh a parkiet.

Mape-Antique Intonaco NHL



Paropriepustná omietka na báze prirodzene hydraulického vápna a Eko-Puzolánov na existujúce murivo, vrátane historických budov a novostavieb



Oblasti použitia

- Zhotovenie nových paropriepustných omietok určených na spracovanie omietacím zariadením alebo stierkou na kamennom, tehlovom, tufovom alebo zmiešanom murive bez známkov vzliňajúcej kapilárnej vlhkosti.
- Zhotovenie nových omietok alebo na opravy pôvodných vápenných a/alebo zoslabnutých omietok na kamennom, tehlovom, tufovom alebo zmiešanom murive na umelecky alebo historicky hodnotných budovách spadajúcich pod ochranu pamiatkového ústavu.
- Opravy muriva, v ktorom sú prítomné dutiny a/alebo nerovnosti výmenou poškodeného murovacieho prvku alebo metódou „rozpáraj a zaši“.
- Výplň škár v pohľadovom murive medzi kameňom, tehľami alebo tuфом.

Finálne vlastnosti výrobku

Max. veľkosť zrna:	1,4 mm (EN 1015-1)
Objemová hmotnosť zmesi:	1750 kg/m ³ (EN 1015-6)
Vzhľad:	Tixotrópna
Pórovitosť zmesi:	20% (EN 1015-7)
Pevnosť v tlaku (po 28 dňoch):	Kategória CS II (EN 1015-11)
Prídržnosť k podkladu (tehla):	≥ 0,3 N/mm ² Spôsob porušenia (FP) = B (EN 1015-12)
Koeficient kapilárnej nasiakavosti:	Kategória W 0 (EN 1015-18)
Priepustnosť vodnej pary:	≤ 12 μ (EN 1015-19)
Tepelná vodivosť (λ _{10,suchý}):	0,57 W/m•K (EN 1745)
Reakcia na oheň:	Trieda A1



Balenie

Vrecia 25 kg

Farba

Svetlá orieškovko hnedá

Spotreba

14,5 kg/m²
(pre hrúbku 10 mm)

Aplikácia

Omietacím zariadením
s kontinuálnym miešaním
alebo stierkou



Zarovnanie nanesej paropriepustnej omietky latou



Vyhľadanie paropriepustnej omietky

Injektážne zmesi

Spojivá do mált

Odvlhčovacie omietky

Paropriepustné a konštrukčné omietky

Murovacie malty

Jemné dokončovacie malty



Komplex Duca degli Abruzzi – Bari - Taliansko

Sanačný zásah

Zhotovenie vysokopevnostnej paropriepustnej omietky s obsahom sklenených vlákien po celej ploche vonkajšieho muriva a finálna farebná povrchová úprava na báze siloxanov na ochranu novej omietky. Oprava poškodených betónových prvkov, zvýšenie statickej únosnosti časti stavby a izolovanie plochých striech.

Mape-Antique Strutturale NHL



Vysokopevnostná paropriepustná malta na báze prirodzene hydraulického vápna a Eko-Puzolánov na zhotovovanie omietok i na murovanie, zvlášť vhodná na realizácie „vystužených“ omietok



Oblasti použitia

- Zhotovenie vysokopevnostnej paropriepustnej omietky na kamenné, tehlové, tufové alebo zmiešané murivo bez známkov vzliňajúcej kapilárnej vlhkosti.
- Zhotovenie nových paropriepustných omietok alebo na opravy muriva, vrátane umelecky alebo historicky hodnotných budov spadajúcich pod ochranu pamiatkového ústavu.
- Zhotovenie nových „vystužených“ omietok s elektricky zváranou zinkovou rohožou na zoslabnutom murive bez vzliňajúcej kapilárnej vlhkosti.
- Zhotovenie krycej vrstvy „vystuženého krytu“ s vloženíím ocelevej výstuže na vonkajších klenbách.

Finálne vlastnosti výrobu

Max. veľkosť zrna:	2,5 mm (EN 1015-1)
Objemová hmotnosť zmesi:	2000 kg/m ³ (EN 1015-6)
Vzhľad:	Tixotrópna
Pórovitosť zmesi:	7% (EN 1015-7)
Pevnosť v tlaku (po 28 dňoch):	> 15 N/mm ² Kategória CS IV (EN 1015-11) Trieda M 15
Prídržnosť k podkladu (tehla):	≥ 0,7 N/mm ² Spôsob porušenia (FB) = A/C (EN 1015-12)
Počiatočná pevnosť v strihu (f _{vok}):	0,15 N/mm ² (EN 998-2 Príloha C)
Obsah chloridov:	< 0,05% (EN 1015-17)
Koeficient kapilárnej nasiakavosti:	< 0,2 [kg/(m ² ·min ^{0,5})] (EN 1015-18) Kategória W 2
Priepustnosť vodnej pary:	60 μ (EN 1015-19)
Tepelná vodivosť (λ _{10,suchý}):	1 W/m·K (EN 1745)
Reakcia na oheň:	Trieda E



Balenie

Vrecia 25 kg

Farba

Svetlá orieškovo hnedá

Spotreba

17 kg/m²
(pre hrúbku 10 mm)

Aplikácia

Omietacím zariadením s kontinuálnym miešaním alebo stierkou



Kontrola krytia výstuže



Aplikácia konštrukčnej omietky omietacím zariadením

Injektážne zmesi

Spojivá do mált

Odvlhčovacie omietky

Paropriepustné a konštrukčné omietky

Murovacie malty

Jemné dokončovacie malty



Palazzo Vecchio (zadná fasáda) – Florencia - Taliansko

Sanačný zásah

Výplň škár v kameni a konštrukčné zosilnenie balkónov.

Mape-Antique Allettamento



Soliam odolná malta na báze prirodzene hydraulického vápna a Eko-Puzolánov na murovanie a škárovanie muriva



Balenie

Vrecia 25 kg

Farba

Slamovo žltá

Spotreba

16,5 kg/m²
(pre hrúbku 10 mm)

Aplikácia

Stierkou

Oblasti použitia

- Zhotovenie nového muriva alebo na opravy existujúceho muriva, vrátane muriva na umelecky alebo historicky hodnotných budovách spadajúcich pod ochranu pamiatkového ústavu.
- Výplň škár v pohľadovom murive medzi kameňom, tehľami alebo tufom.
- Zhotovenie ložných škár, vrátane škár vystužených oceľovou výstužou alebo kompozitnými materiálmi (ako napr. MAPEROD)
- Zhotovenie murovaných stien s použitím malty s garantovanými vlastnosťami.
- Opravy muriva, v ktorom sú prítomné dutiny a/alebo nerovnosti výmenou poškodeného murovacieho prvku alebo metódou „rozpáraj a zaši“.

Finálne vlastnosti výrobku

Max. veľkosť zrna:	1,5 mm (EN 1015-1)
Objemová hmotnosť zmesi:	1950 kg/m ³ (EN 1015-6)
Vzhľad:	Tixotropna
Pórovitosť zmesi:	6% (EN 1015-7)
Pevnosť v tlaku (po 28 dňoch):	Trieda M 5 (EN 1015-11)
Prídržnosť k podkladu (tehla):	≥ 0,5 N/mm ² Spôsob porušenia (FB) = B (EN 1015-12)
Počiatočná pevnosť v strihu (f _{vok}):	0,15 N/mm ² (EN 1052-3)
Obsah chloridov:	< 0,05% (EN 1015-17)
Koeficient kapilárnej nasiakavosti:	< 0,3 [kg/(m ² •min ^{0,5})] (EN 1015-18)
Priepustnosť vodnej pary:	15/35 μ (EN 1015-19)
Tepelná vodivosť (λ _{10,suchý}):	0,77 W/m•K (EN 1745)
Reakcia na oheň:	Trieda A1
Odolnosť proti síranom:	< 0,02% (ASTM C 1012 mod.)
Solné výkvety (polovičné ponorenie do vody):	Bez výskytu



Realizácia kamenného muriva



Výplň škár v pohľadovom murive

Injektážne
zmesi

Spojivá
do mált

Odvlhčovacie
omietky

Paropriepustné a
konštrukčné omietky

Murovacie
malty

Jemné
dokončovacie malty



„Minuto Pesce“ – Molfetta (BA) - Taliansko

Sanačný zásah

Kompletná oprava pozostávala z realizácie odvlhčovacej makroporéznej omietky, paropriepustnej omietky a spevnenia čelných stien a klenieb použitím vysokopevnostnej murovacej malty. Dekorácia povrchu stien s farebnými povrchovými úpravami na siloxanovej báze.

Mape-Antique Strutturale NHL



Vysokopevnostná transpirantná malta na báze prirodzene hydraulického vápna a Eko-Puzolánov na zhotovenie omietok i na murovanie, zvlášť vhodná na realizácie „vystužených“ omietok



Oblasti použitia

- Zhotovenie nového muriva alebo na opravy existujúceho muriva, vrátane muriva na umelecky alebo historicky hodnotných budovách spadajúcich pod ochranu pamiatkového ústavu.
- Vyrovnanie povrchu na vonkajšej strane klenieb.
- Výplň škár v pohľadovom murive medzi kameňom, tehliami alebo tufom.
- Zhotovenie ložných škár, vrátane škár vystužených oceľovou výstužou alebo kompozitnými materiálmi (ako napr. MAPEROD)
- Zhotovenie murovaných stien s použitím malty vyšších mechanických vlastností.
- Opravy muriva, v ktorom sú prítomné dutiny a/alebo nerovnosti výmenou poškodeného murovacieho prvku alebo metódou „rozpáraj a zašij“.

Finálne vlastnosti výrobku

Max. veľkosť zrna:	2,5 mm (EN 1015-1)
Objemová hmotnosť zmesi:	2000 kg/m ³ (EN 1015-6)
Vzhľad:	Tixotrópna
Pórovitosť zmesi:	7% (EN 1015-7)
Pevnosť v tlaku (po 28 dňoch):	> 15 N/mm ² Kategória CS IV (EN 1015-11) Trieda M 15
Prídržnosť k podkladu (tehla):	≥ 0,7 N/mm ² Spôsob porušenia (FB) = A/C (EN 1015-12)
Počiatková pevnosť v strihu (f _{vk}):	0,15 N/mm ² (EN 998-2 Príloha C)
Obsah chloridov:	< 0,05% (EN 1015-17)
Koeficient kapilárnej nasiakavosti:	< 0,2 [kg/(m ² ·min ^{0,5})] Kategória W 2 (EN 1015-18)
Priepustnosť vodnej pary:	60 μ (EN 1015-19)
Tepelná vodivosť (λ _{10,suchý}):	1 W/m·K (EN 1745)
Reakcia na oheň:	Trieda E



Balenie

Vrecia 25 kg

Farba

Svetlá orieškovo hnedá

Spotreba

17 kg/m²
(pre hrúbku 10 mm)

Aplikácia

Omietacím zariadením s kontinuálnym miešaním alebo stierkou



Rekonštrukčné práce na murive



Inštalácia kamenných prvkov

Injektážne zmesi

Spojivá do mált

Odvlhčovacie omietky

Paropriepustné a konštrukčné omietky

Murovacie malty

Jemné dokončovacie malty



Villa Mazanti – Rím - Taliansko

Sanačný zásah

Oprava chýbajúcej omietky použitím paropriepustnej omietky a vyhladenie častí povrchov veľmi jemnou maltou. Povrch ostatných stien vyhladený použitím malty s jemnou štruktúrou na dosiahnutie prirodzeného vzhľadu povrchu muriva. Dekorácia povrchu stien s farebnými povrchovými úpravami na siloxanovej báze.

Mape-Antique FC Ultrafine



Soliam odolná paropriepustná malta na báze prirodzene hydraulického vápna a Eko-Puzolánov na konečné vyhladenie povrchov s veľmi jemnou štruktúrou



Injektážne
zmesi

Spojivá
do mált

Odvlhčovacie
omietky

Paropriepustné a
konštrukčné omietky

Murovacie
malty

Jemné
dokončovacie malty

Oblasti použitia

- Zhotovenie veľmi jemnej finálnej povrchovej úpravy odvlhčovacích makroporéznych omietok v interiéri a exteriéri pri oprave muriva poškodeného vplyvom vzliňajúcej kapilárnej vlhkosti a pôsobením rozpustných solí.
- Zhotovenie veľmi jemnej finálnej povrchovej úpravy odvlhčovacích makroporéznych omietok na murive v blízkosti lagún alebo v prímorských oblastiach.
- Zhotovenie veľmi jemnej finálnej povrchovej úpravy odvlhčovacích makroporéznych omietok alebo pôvodných vápenných omietok na kamennom, tehlovom, tufovom alebo zmiešanom murive, vrátane muriva na umelecky alebo historicky hodnotných budovách spadajúcich pod ochranu pamiatkového ústavu.
- Zhotovenie veľmi jemnej finálnej povrchovej úpravy paropriepustných a konštrukčných omietok.

Finálne vlastnosti výrobku

Max. veľkosť zrna:	100 µm (EN 1015-1)
Objemová hmotnosť zmesi:	1700 kg/m ³ (EN 1015-6)
Vzhľad:	Plastická
Pevnosť v tlaku (po 28 dňoch):	2,5 N/mm ² Kategória CS II (EN 1015-11)
Prídržnosť k podkladu (tehla):	≥ 0,8 N/mm ² Spôsob porušenia (FB) = B (EN 1015-12)
Koeficient kapilárnej nasiakavosti:	Kategória W 0 (EN 1015-18)
Priepustnosť vodnej pary:	≤ 20 µ (EN 1015-19)
Tepelná vodivosť (λ _{10,suchy}):	0,39 W/m•K (EN 1745)
Reakcia na oheň:	Trieda E
Odolnosť proti síranom:	Vysoká (Anstett test)
Solné výkvety (polovičné ponorenie do vody):	Bez výskytu

Balenie

Vrecia 20 kg

Farba

Biela

Spotreba

1,3 kg/m²
(pre hrúbku 1 mm)

Aplikácia

Hladkou kovovou stierkou



Aplikácia druhej vrstvy veľmi jemnej vyhladzovacej malty



Konečné vyhladenie povrchu kovovou stierkou



Sedliacky dom – Lucca - Taliansko

Sanačný zásah

Aplikácia vysokopevnostnej konštrukčnej malty s obsahom sklenených vlákien a vyhladenie povrchu jemnou dokončovacou maltou s prirodzenou štruktúrou. Dekorácia stien aj náterovými farbami na siloxanovej báze.

Mape-Antique FC Civile



Soliam odolná paropriepustná malta na báze prirodzene hydraulického vápna a Eko-Puzolánov na konečné vyhladenie povrchov s jemnou štruktúrou



Oblasti použitia

- Zhotovenie jemnej finálnej povrchovej úpravy odvlhčovacích makroporéznych omietok v interiéri a exteriéri pri oprave muriva poškodeného vplyvom vzlianjúcej kapilárnej vlhkosti a pôsobením rozpustných solí.
- Zhotovenie jemnej finálnej povrchovej úpravy odvlhčovacích makroporéznych omietok na murive v blízkosti lagún alebo v prímorských oblastiach.
- Zhotovenie jemnej finálnej povrchovej úpravy odvlhčovacích makroporéznych omietok alebo pôvodných vápenných omietok na kamennom, tehlovom, tufovom alebo zmiešanom murive, vrátane muriva na umelecky alebo historicky hodnotných budovách spadajúcich pod ochranu pamiatkového ústavu.
- Zhotovenie jemnej finálnej povrchovej úpravy paropriepustných a konštrukčných omietok.

Finálne vlastnosti výrobku

Max. veľkosť zrna:	400 µm (EN 1015-1)
Objemová hmotnosť zmesi:	1800 kg/m ³ (EN 1015-6)
Vzhľad:	Plastická
Pevnosť v tlaku (po 28 dňoch):	10 N/mm ² Kategória CS IV (EN 1015-11)
Prídržnosť k podkladu (tehla):	≥ 0,6 N/mm ² Spôsob porušenia (FB) = B (EN 1015-12)
Koeficient kapilárnej nasiakavosti:	Kategória W 2 (EN 1015-18)
Priepustnosť vodnej pary:	≤ 15 µ (EN 1015-19)
Tepelná vodivosť (λ _{10,suchý}):	0,67 W/m•K (EN 1745)
Reakcia na oheň:	Trieda E
Odolnosť proti síranom:	Vysoká (Anstett test)
Solné výkvety (polovičné ponorenie do vody):	Bez výskytu



Balenie

Vrecia 25 kg

Farba

Biela
Svetlo ružová

Spotreba

1,4 kg/m²
(pre hrúbku 1 mm)

Aplikácia

Hladkou kovovou stierkou



Aplikácia jemnej vyhladzovacej malty



Konečné vyhladenie povrchu hubkou

Injektážne zmesi

Spojivá do mált

Odvlhčovacie omietky

Paropriepustné a konštrukčné omietky

Murovacie malty

Jemné dokončovacie malty



Budova pošty - Cesenatico (Forfi cesena) - Taliansko

Sanačný zásah

Aplikácia novej makroporéznej odvlhčovacej malty a vyhladenie povrchu hrubou dokončovacou maltou. Dekorácia stien aj náterovými farbami na siloxanovej báze.

Mape-Antique FC Grosso



Soliam odolná paropriepustná malta na báze prirodzene hydraulického vápna a Eko-Puzolánov na konečné vyhladenie povrchov s hrubou štruktúrou



Injektážne zmesi

Spojivá do mált

Odvlhčovacie omietky

Paropriepustné a konštrukčné omietky

Murovacie malty

Jemné dokončovacie malty

Oblasti použitia

- Zhotovenie hrubej finálnej povrchovej úpravy odvlhčovacích makroporéznych omietok v interiéri a exteriéri pri oprave muriva poškodeného vplyvom vzlianjúcej kapilárnej vlhkosti a pôsobením rozpustných solí.
- Zhotovenie hrubej finálnej povrchovej úpravy odvlhčovacích makroporéznych omietok na murive v blízkosti lagún alebo v prímorských oblastiach.
- Zhotovenie hrubej finálnej povrchovej úpravy odvlhčovacích makroporéznych omietok alebo pôvodných vápenných omietok na kamennom, tehlovom, tufovom alebo zmiešanom murive, vrátane muriva na umelecky alebo historicky hodnotných budovách spadajúcich pod ochranu pamiatkového ústavu.
- Zhotovenie hrubej finálnej povrchovej úpravy paropriepustných a konštrukčných omietok.

Finálne vlastnosti výrobku

Max. veľkosť zrna:	600 µm (EN 1015-1)
Objemová hmotnosť zmesi:	1700 kg/m ³ (EN 1015-6)
Vzhľad:	Plastická
Pevnosť v tlaku (po 28 dňoch):	6 N/mm ² Kategória CS IV (EN 1015-11)
Prídržnosť k podkladu (tehla):	≥ 0,5 N/mm ² Spôsob porušenia (FB) = B (EN 1015-12)
Koeficient kapilárnej nasiakavosti:	Kategória W 2 (EN 1015-18)
Priepustnosť vodnej pary:	≤ 15 µ (EN 1015-19)
Tepelná vodivosť (λ _{10,suchý}):	0,45 W/m•K (EN 1745)
Reakcia na oheň:	Trieda E
Odolnosť proti síranom:	Vysoká (Anstett test)
Solné výkvetý (polovičné ponorenie do vody):	Bez výskytu

Balenie

Vrecia 25 kg

Farba

Biela

Spotreba

1,4 kg/m²
(pre hrúbku 1 mm)

Aplikácia

Hladkou kovovou stierkou



Aplikácia hrubej vyhladzovacej malty

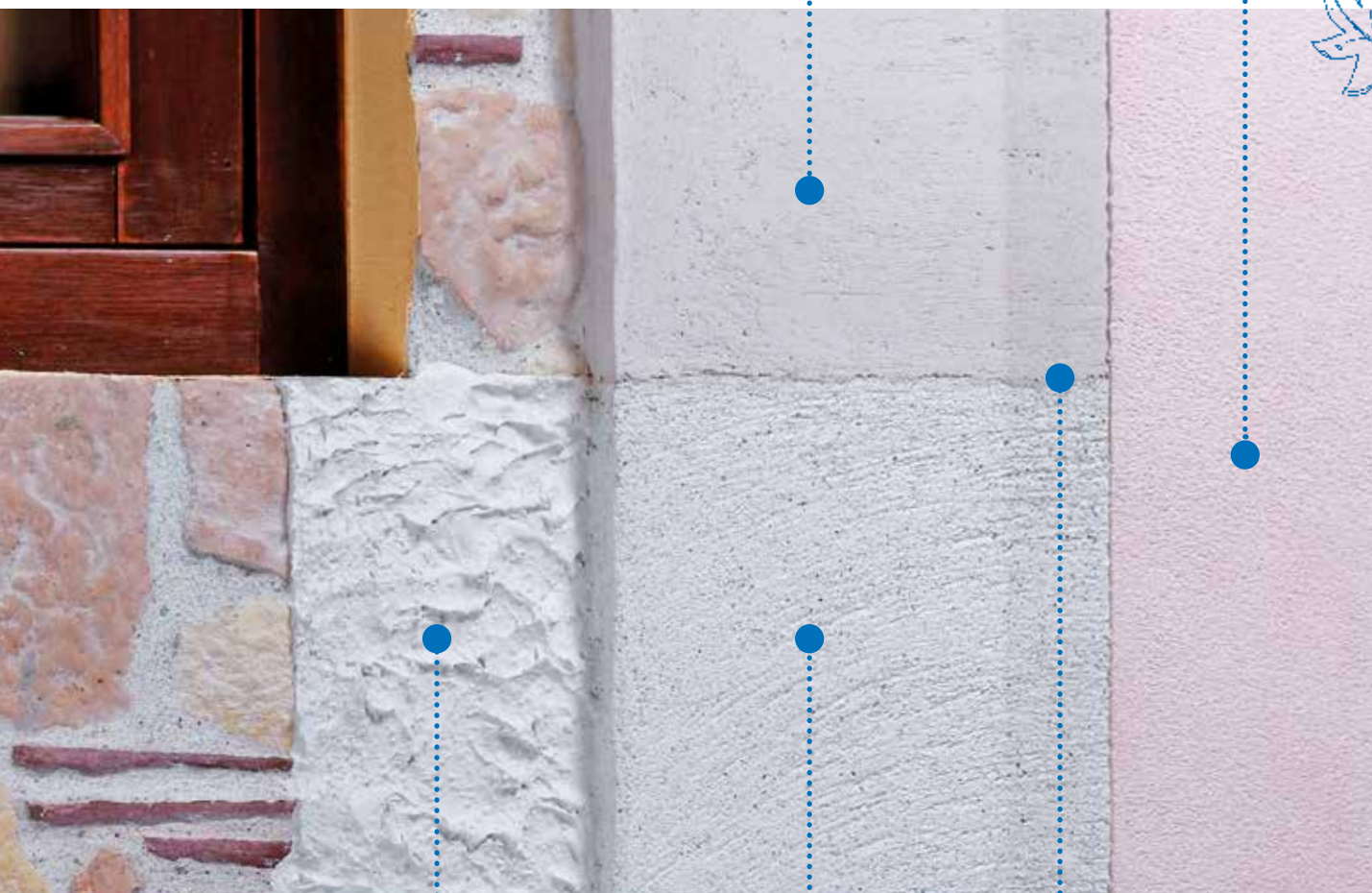


Konečné vyhladenie povrchu hubkou



**Mape-Antique
Intonaco NHL**

**Silexcolor
Tonachino**



**Mape-Antique
Rinzaffo**

**Mape-Antique
MC**

**Silexcolor
Primer**



Farby a dekorácie

Medzi základné požiadavky pri výbere materiálov používaných pri konečnom farebnom návrhu rekonštruovaných objektov patria: vysoká priepustnosť vodných pár, odolnosť proti dažďovej vode a dokonalá prídržnosť k podkladu. S použitím výrobkov na vápennej báze z produktovej skupiny MAPE-ANTIQUÉ sa tak ponúka príležitosť pre naše mestá vytvárať a zdokonaľovať historické a kultúrne dedičstvo našich predkov.

Odporúčané systémové riešenie pre tento druh sanačného zásahu predpokladá použitie povrchových úprav z produktovej skupiny SILEXCOLOR, t.j. výrobkov na báze modifikovaného kremičitanu draselného, spĺňajúcej požiadavky normy DIN 18363. „Silikatizácia“ vytvára dokonalý spoj s podkladovou vrstvou a pozostáva z transformácie kremičitanu draselného do kremičitanu vápenatého, čo je spôsobené prítomnosťou vápna v sanačných omietkach. I napriek tomu, že výrobky z produktovej skupiny SILEXCOLOR obsahujú pigmenty i plnivá, nezabraňujú prechodu vodných pár. Vďaka tomu zostávajú vlastnosti a parametre výrobkov MAPE-ANTIQUÉ nemenné.

I napriek kryštalizácii kremičitanu draselného do pórov omietky je poskytnutá dostatočná odolnosť proti vode, čím je možné chrániť povrch omietky pred negatívnym vplyvom dažďovej vody. Na rozdiel od vápenných, sú minerálne povrchové úpravy schopné i bez pridania latexových prísad odolávať agresívnym chemickým vplyvom kyslých dažďov. V priebehu sulfidácie nie sú náchylné na dezintegráciu kyseliny sírovej a tak nespôsobujú nápor na ochrannú vrstvu obsahujúcu uhličitan vápenatý.

Poznámka:

V prípade požiadavky na farebné nátery alebo povrchové úpravy s vysokým stupňom odolnosti proti vode, môžu byť alternatívou k výrobkom z produktovej skupiny SILEXCOLOR výrobky na báze siloxanov t.j. SILANCOLOR. Spájajú výhody tradičných minerálnych materiálov, teda ich schopnosť priepustnosti vodných pár s výhodami „syntetických“ materiálov ako je napr. vode odolnosť.





Produktová skupina Silexcolor: vlastnosti

- Dokonalá prídržnosť s podkladom (vplyvom chemickej reakcie zvanej „silikatizácia“).
- Vysoká priepustnosť vodných pár napomáha odvádzať vodu i z vnútra muriva.
- Vysoká schopnosť povrchových úprav „odrážať“ dažďovú vodu, vďaka kryštalizácii kremičitanu draselného do pórov omietky.
- Odolnosť kvality povrchovej úpravy voči pôsobeniu kyslých dažďov
- Široká možnosť kombinácie viacerých výrobkov a farieb - možnosť dosiahnuť mnoho estetických a dekoratívnych efektov.

Produktová skupina Silexcolor: výrobky

Produktová skupina SILEXCOLOR zahŕňa výrobky spĺňajúce estetické i funkčné požiadavky na farebné dekorovanie sanačných omietok MAPE-ANTIQUE. Ponúka náterové farby SILEXCOLOR PITTURA, povrchové úpravy rôznych štruktúr SILEXCOLOR TONACHINO a SILEXCOLOR GRAFFIATO a veľmi jemnú omietku mramorového vzhľadu SILEXCOLOR MARMORINO. Všetkým vyššie uvedeným výrobkom predchádza pri ich aplikácii použitie základných náterov. Do úvahy prichádza na zjednotenie nasiakavosti podkladu transparentný základný náter SILEXCOLOR PRIMER alebo SILEXCOLOR BASE COAT, ktorý vďaka obsahu plniva ešte výraznejšie zdokonaľuje prídržnosť následne aplikovaných náterových farieb alebo štrukturovaných povrchových úprav.



Referencie

Nasledovné referencie reprezentujú význačné projekty, pri ktorých opravy existujúceho muriva, vrátane muriva na historicky a umelecky hodnotných budovách spadajúcich pod ochranu pamiatkového ústavu boli realizované s použitím výrobkov MAPE-ANTIQUE.

Viac referencií je dostupných na webovej stránke Mapei www.mapei.it

V abecednom poradí:

Abbazia di S. Maria di Tiglieto - Genova - Taliansko
Altana in Vicolo Savelli - Roma - Taliansko
Anfiteatro Flavio - Roma - Taliansko
Antiche Mura Cittadine di Firenze - Firenze - Taliansko
Basilica di San Francesco e Sacro Convento di Assisi - Assisi - Taliansko
Campanile dei Monaci della Basilica di S. Ambrogio - Milano - Taliansko
Casa degli Artisti - Budapest - Maďarsko
Caserma Ferdinando di Savoia - Roma - Taliansko
Casolare privato - Lucca - Taliansko
Castello di Acaya - Vernole (LE) - Taliansko
Castello di Caen - Caen - Francúzsko
Castello Canevaro (Castello dei Duchi) - Zoagli (GE) - Taliansko
Castello di Venere - Trapani - Taliansko
Chiesa della SS. Annunziata - Ispica (RG) - Taliansko
Chiesa di San Pedro De Versalles - Mattanza - Cuba
Cattedrale di S. Margherita - Montefiascone (VT) - Taliansko
Chiesa e Monastero Adoratrici Perpetue SS. Sacramento - Vigevano (PV) - Taliansko
Chiesa Montesion - Palma di Maiorca - Španielsko
Chiesa S. Pancrazio - Vedano Olona (VA) - Taliansko
Chiesa S. Chiara al Pantheon - Roma - Taliansko
Chiesa S. Costanzo - Napoli - Taliansko
Collegio Gentile - Fabriano (AN) - Taliansko
Complesso Duca degli Abruzzi (IACP) - Bari - Taliansko
Complesso residenziale "La Mattonaia" - Pietrasanta (LU) - Taliansko
Condominio "Le 5 Corti" - Caronno Pertusella (VA) - Taliansko
Convento dei Cappuccini - Savona - Taliansko
Diga di S. Felice - Venezia - Taliansko
Domus Aurea - Roma - Taliansko
Edificio Storico in muratura - Bagnacavallo (RA) - Taliansko
Edificio Storico Via Orsanmichele - Firenze - Taliansko
Edifici storici residenziali - Nepi (VT) - Taliansko
Ex-Pastificio Cerere - Roma - Taliansko
Fabbricato affiancato a Villa Asnaghi - Paderno Dugnano (MI) - Taliansko
Fontane delle 99 cannelle - L'Aquila - Taliansko
Forte di Bard - Bard (AO) - Taliansko
Karlov most - Praha - Česká Republika
Kostol Sv. Mikuláša - Ostrava - Česká Republika
Monastero dei Padri Gesuiti - Stara Wies - Poľsko
Mura storiche - Firenze - Taliansko
Múry Jerichha - Gerico - Izrael
Museo Peggy Guggenheim - Venezia - Taliansko
Museo Malay Heritage Centre - Singapur



Museo Archeologico Antonio Salinas - Palermo - Taliansko
 Oratorio della Passione in S. Ambrogio - Milano - Taliansko
 Palazzo Arrivabene - Mantova - Taliansko
 Palazzo Centro Asturiano - Avana - Cuba
 Palazzo dei Normanni - Palermo - Taliansko
 Palazzo della Carovana, Scuola Normale Superiore - Pisa - Taliansko
 Palazzo delle Poste - Cesenatico (FC) - Taliansko
 Palazzo Ducale - Sassuolo (MO) - Taliansko
 Palazzo Ferro - Trapani - Taliansko
 Palazzo Gradari - Pesaro (PU) - Taliansko
 Palazzo Orsucci - Lucca - Taliansko
 Palazzo Pretorio - Peccioli (PI) - Taliansko
 Palazzo Vecchio (facciata posteriore) - Firenze - Taliansko
 Piazza pubblica al "Minuto del Pesce" - Molfetta (BA) - Taliansko
 Pieve di San Donato in Polenta - Bertinoro (FC) - Taliansko
 Pieve di S. Stefano di Sorano - Filattiera (MS) - Taliansko
 Pinacoteca di Forlì - Forlì (FC) - Taliansko
 Ponte S. Paternian - Venezia - Taliansko
 Rocca di S. Floriano (TV) - Taliansko
 Sant'Apollinare Nuovo - Ravenna - Taliansko
 Senato della Repubblica - Roma - Taliansko
 Sponde dei Navigli - Milano - Taliansko
 Teatro alla Scala - Milano - Taliansko
 Torre Campanaria della Chiesa Parrocchiale di S. Martino - Novara - Taliansko
 Villa Asnaghi - Paderno Dugnano (MI) - Taliansko
 Villa del Balbaniello - Lenno (CO) - Taliansko
 Villa Brancati - Marzamemi (SR) - Taliansko
 Villa Ghirlanda - Cinisello Balsamo (MI) - Taliansko
 Villa Mazzanti - Roma - Taliansko
 Villa Medici - Firenze - Taliansko
 Zámok Spielberg - Brno - Česká Republika

Bytový dom "Le 5 Corti"
 Caronno Pertusella (VA)
 Taliansko

Poznámky

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

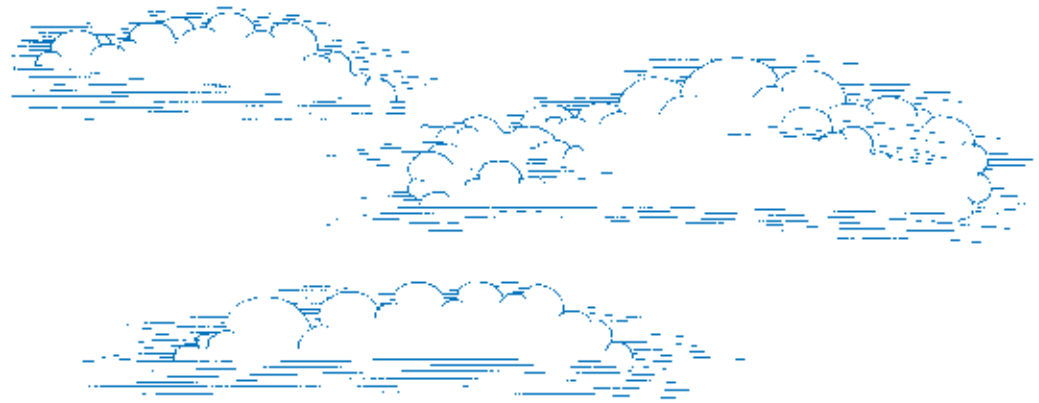
.....

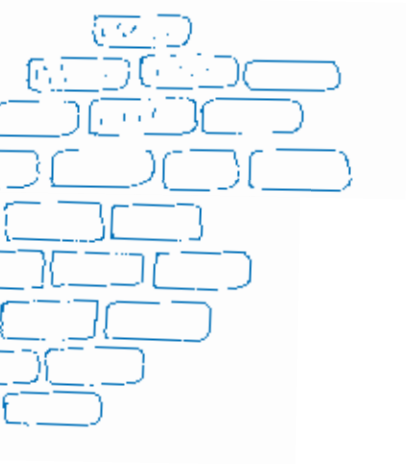
.....

.....

.....

.....





MAPEI SK, s.r.o.
Nádražná 39, 900 28 Ivanka pri Dunaji - Tel. +421-2-4020 4511 - Fax +421-2-4020 4523
Internet: www.mapei.sk - E-mail: office@mapei.sk