



Sustav za obnovu zidova
Sustav za zaštitu od vlage

Katalog/Cjenik rujan 2014

**FASSA
BORTOLO**
KVALITETA ZA GRADITELJSTVO

KAZALO

FASSA BORTOLO I INTEGRIRANI SUSTAV	3
FASSA: INOVACIJA ZA ODRŽIVOST	6
VLAGA	9
UZLAŽNA VLAGA	10
RJEŠENJA	13
MAKROPOROŽNE ŽBUKE	14
PREDNOSTI POBJEDONOSNOG RJEŠENJA	15
CERTIFIKACIJE	16
NORME	16

SUSTAV ZA OBNOVU ZIDOVA

UČVRŠĆIVANJE ZIDOVA

L 512	19
LEGANTE PER INIEZIONI 790	20
Faze nanošenja	21

S ČISTIM HIDRIRANIM VAPNOM

BIO ARHITEKTURA

BIO MORT MB 49	23
BIO MORT ZA IZLOŽENE ZIDOVE MB 60	24

S PRIRODNIM HIDRAULIČKIM VAPNOM (NHL)

POTPUNA RESTAURACIJA POVIJESNIH ZGRADA

MALTA DI ALLETTAMENTO 770	27
MALTA FACCIA A VISTA 767	28
MALTA STRUTTURALE NHL 712	29
ARMATURNA MREŽICA FASSANET ARG 40	30

SUSTAV ZA ZAŠTITU OD VLAGE

S ČISTIM HIDRIRANIM VAPNOM

BIO ARHITEKTURA

BIO CEMENTNI ŠPRIC ZA ZAŠTITU OD VLAGE S 650	33
BIO ŽBUKA ZA ZAŠTITU OD VLAGE S 639	34
BIO ZAVRŠNA OBRADA ZA ZAŠTITU OD VLAGE S 605	35
BIO ZAVRŠNA OBRADA ZA ZAŠTITU OD VLAGE IM 560	36
Faze nanošenja	38

S PRIRODNIM HIDRAULIČKIM VAPNOM (NHL)

POTPUNA RESTAURACIJA POVIJESNIH ZGRADA

RINZAFFO 720	41
INTONACO MACROPOROSO 717	42
INTONACO DI COCCIOPESTO MACROPOROSO 740	43
FINITURA 750	44
FINITURA IDROFUGATA 756	45
Faze nanošenja	46

S HIDRAULIČNIM VEZIVIMA OTPORNIM NA SULFATE CLASSIC

CEMENTNI ŠPRIC ZA ZAŠTITU OD VLAGE CLASSIC S 641	49
ŽBUKA ZA ZAŠTITU OD VLAGE CLASSIC S 627	50
ŽBUKA ZA ZAŠTITU OD VLAGE ZA RUČNO NANOŠENJE CLASSIC S 612	51
BIO ZAVRŠNA OBRADA ZA ZAŠTITU OD VLAGE S 605	52
Faze nanošenja	54

DVA U JEDNOM

RISANAFACILE	57
Faze nanošenja	58

FAZE NANOŠENJA	60
----------------	----



**300 godina povijesti
15 sustava**

Naše iskustvo je vaše jamstvo

Tradicija Fassa Bortolo je prastara: započinje 1710. godine i prenosi se iz generacije u generaciju, neprekidno se razvijajući i razlikujući se po inovacijama koje su ovom sektoru dale bitan doprinos.

Prva tvrtka koja je u Italiji uvela tvornički zamiješane žbuke na bazi vapna i cementa, pogodne za sve vrste graditeljskih zahvata. Prva koja je razvila tehnologiju Silo – sustav dostave proizvoda, koji je revolucionirao rad na gradilištu.

Danas je to vodeća marka u sektoru, referentna točka za sve radnike u graditeljstvu: projektante, trgovce i nanositelje.

Kvaliteta gradnje, stanovanja i življenja uz poštovanje čovjeka i okoliša

Zajednička filozofija svih proizvoda Fassa Bortolo jest inovacija, razvoj rješenja i konstrukcijskih materijala koji uvijek nadmašuju svojom djelotvornošću, za psihofizičku dobrobit pojedinca, a u skladu s okolišem.

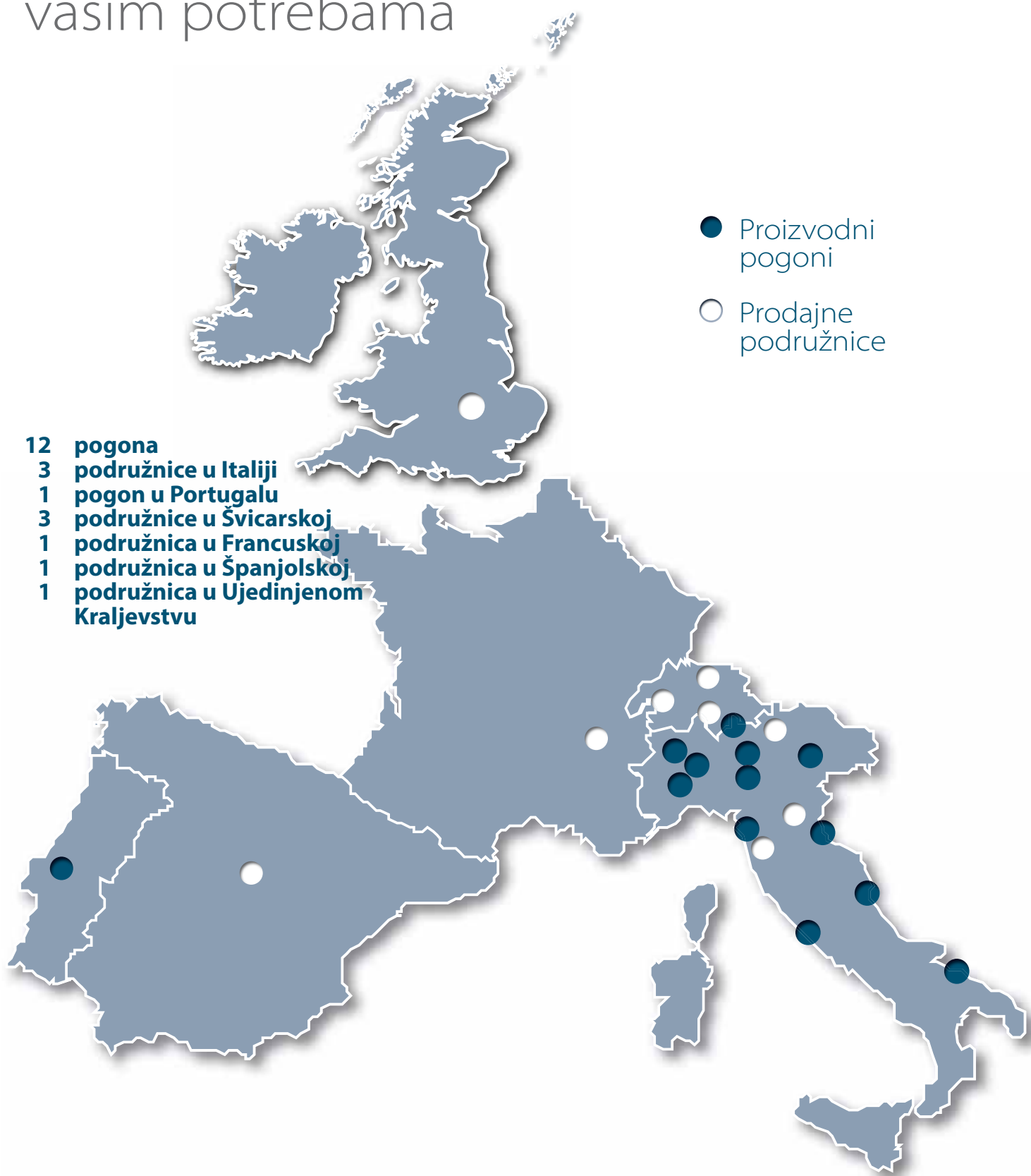
Sigurnost, učinkovitost, trajanje, udobnost, ravnoteža, poštovanje – jer naše je zalaganje usmjereno razvoju graditeljstva i kvalitete života.



Veliki po resursima kako
bismo uvijek bili što bliži
vašim potrebama

- Proizvodni pogoni
- Prodajne podružnice

12 pogona
3 podružnice u Italiji
1 pogon u Portugalu
3 podružnice u Švicarskoj
1 podružnica u Francuskoj
1 podružnica u Španjolskoj
1 podružnica u Ujedinjenom Kraljevstvu



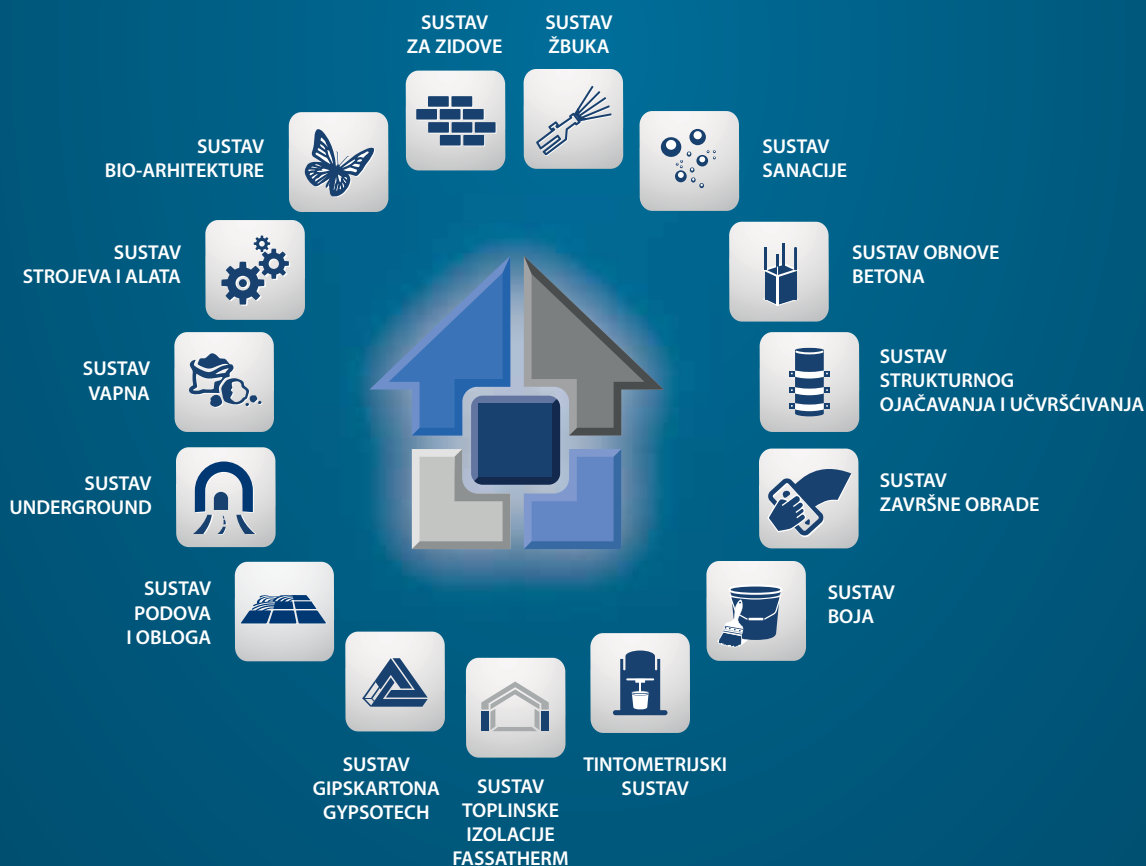
Integrirani sustav inteligentna sinergija

Integrirani sustav Fassa Bortolo preusmjerava resurse prema jednom jedinom cilju, zahvaljujući potpunosti svojih sustava i visokoj organizacijskoj i profesionalnoj razini.

Putem jednog jedinog sugovornika zadovoljava sve potrebe kupaca, jamčeći globalnu uslugu dostave, podrške, osposobljavanja i pomoći.

Integrirani sustav Fassa Bortolo

15 međusobno sukladnih integriranih sustava



Fassa: inovacija za održivost

Inovacija je poprimila temeljnu važnost na globalnom tržištu – kompetitivnom kontekstu koji se brzo preobražava.

Već od svog osnutka, tvrtka Fassa je shvatila važnost suočavanja s izazovima kao što su povećanje troškova za sirovine i troškova energije, rast te potrebe gospodarstava u razvoju.

Sposobnost tumačenja, inovacije i usvajanja novih zahtjeva tržišta čine Fassa tvrtkom koja je pažljiva na probleme održivosti i uštede energije, radeći uvijek uz najveću moguću pažnju te uz poštovanje okoliša.



Učinkoviti zahvati, ušteda energije, uporaba čiste energije, očuvanje pitke vode i zaštita ekosustava predstavljaju neke od prioriteta tvrtke Fassa.

Filozofija tvrtke Fassa Bortolo prolazi prije svega kroz ideju Integriranog sustava koji se temelji na sinergičnom djelovanju vrlo širokog asortimana proizvoda, stručnosti, istraživanja i usluga.

Jedan primjer je uvođenje silosa za Sustav žbuka, koji su pojednostavili i olakšali rad radnicima budući da potpomažu kvalitetu proizvoda. Ostali primjeri su uvođenje linije na bazi živog vapna za umjetnička i arhitektonska dobra, linije Ex-Novo na bazi prirodnog hidrauličkog vapna za restauraciju povijesnih zgrada – čemu je Venecija vrijedan svjedok, certificiranog sustava "Cappotto" (Kaput), sustava Bio arhitektura te sustava gips kartonskih ploča Gypsotech®, izraza novog načina gradnje "suhim putem" koji mijenja pravila izgrađenog.

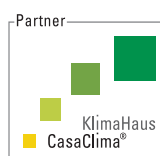
Ali ne samo to: tvrtka se usredotočuje i na globalnu ponudu rješenja, usluga savjetovanja i pomoći na gradilištu, kako bi odgovorila na potrebe tržišta koje su uvijek u porastu **učinkovitim infrastrukturama, uštedom energije, uporabom čiste energije, očuvanjem pitke vode, zaštitom ekosustava.**

Osim toga, uvjerena je da rast tvrtke prolazi kroz pažljivu i **osjetljivu strategiju istraživanja, kroz korektan model poslovanja i upravljanja tvrtkom, kroz integrirani razvoj ciljanih proizvodnih procesa i suradnje različitih funkcija poslovanja (istraživanja, proizvodnje, marketinga i prodaje).**

U optici graditeljske učinkovitosti i uz poštovanje okoliša, Fassa predlaže dva nova sustava: **SUSTAV ZA OBNOVU ZIDOVA** i **SUSTAV ZA ZAŠTITU OD VLAGE**. Naime, smanjenje obnovljivih prirodnih izvora zahtijeva obnavljanje postojećih konstrukcija umjesto građenja novih. Dva nova sustava pružaju rješenja za prikladne sanacijske programe, predstavljajući značajne prednosti:

lako polaganje	brzo nanošenje	odlične karakteristike vodoodbojnosti	odlična kompatibilnost s donjom podlogom	vrlo visoki stupanj propusnosti za zrak
učinkovitost u radu				

Fassa, kao glavno lice u sektoru graditeljstva ima temeljnu odgovornost u održivosti, uštedi energije i poštovanju okoliša te sudjeluje na radnim stolovima tvrtki Casa Clima, GBC – LEED i Ministarstva za okoliš radi pažljivijeg razvijanja integriranih rješenja, prikladnih za zaštitu ljudi i korisnika. Osim toga, KB 13 je bila prva žbuka na bazi vapna koja je u Europi dobila certifikaciju ANAB-ICEA.



Centar za istraživanje Fassa: stručnost i strast u službi kupca

Oduvijek je svako rješenje tvrtke rezultat prvoklasnih sirovina: kalcijev karbonat i gips, izvučeni iz kamenoloma Grupe, odabrani i obrađeni avangardnim tehnikama koje poštuju teritorij i okoliš. Oduvijek je svaki proizvod i plod neprestanih ulaganja u istraživanje i razvoj: ciljana ispitivanja i strogi pokusi koji se izvode u laboratorijima najmodernijeg Centra za istraživanje.

**Stalni razvoj
visokotehnoloških
proizvoda i stalno traženje
kvalitativnog savršenstva
čine Centar za istraživanje
Fassa avangardnom
strukturom u sektoru**



Spresiano (TV): Centar za istraživanje

Sve ono što vam služi za rad

Svake godine organiziramo stotine tehničkih susreta za osposobljavanje nositelja, trgovaca i privatnih, koje zanima poznavanje svih novosti o proizvodu i najboljih tehnika nanošenja; osim toga, tvrtka se zalaže i u organiziranju kongresa za profesionalce u sektoru.

Osim osposobljavanja, tvrtka stavlja na potpuno raspolaganje uslugu Tehničke pomoći i kvalificirane tehničare-nositelje, koje možete kontaktirati na adresu elektroničke pošte:
ufficio.tecnico@fassabartolo.it

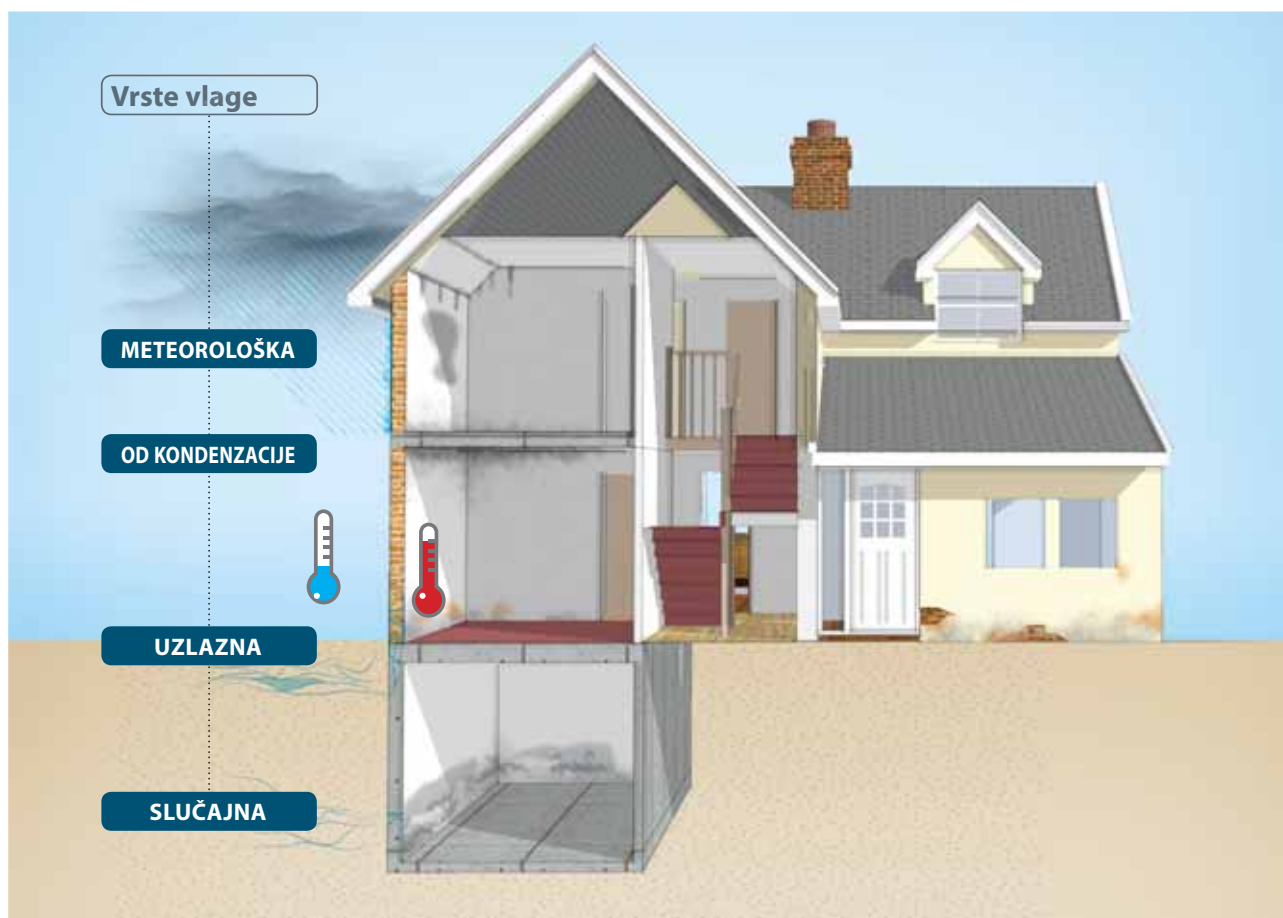
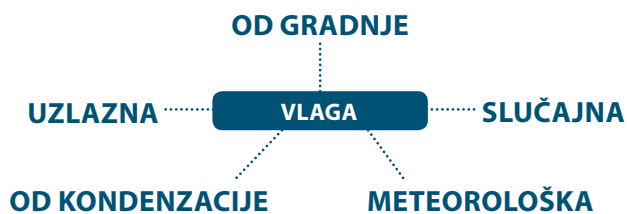


Vlaga

Vlaga i prisutnost vode unutar zidova izazivaju progresivno i neizbježno propadanje samih zidova. Glavni uzroci vlage mogu se uglavnom pripisati pogrešnom projektiranju i izgradnji ili lošem održavanju.

Najvidljiviji vanjski efekt predstavljaju bjelkasta iscvjetavanja koja se pojavljuju na zidovima. Iako nisu vidljiva, isto tako ozbiljan problem predstavljaju unutarnja iscvjetavanja među raznim slojevima materijala koji čine strukturu: ona izazivaju oštećenja koja mogu prouzročiti stvaranje pukotina i otpadanje žbuke, obloga i završnih obrada.

Vlaga se može pojaviti u raznim oblicima ovisno o različitim uzrocima koje možemo klasificirati u sljedeće kategorije:



Uzlazna vlaga: problemi i rješenja

Pojava vlage

U prisutnosti vlažnih terena, gredica, vrtova koji se navodnjavaju ili u blizini arteških bunara, voda prodire u zidove i penje se u visinu promjenjivom brzinom – ovisno o materijalima rabljenim za gradnju. Velika poroznost koja je karakteristična za mortove, žbuke, cigle, opeke, cementne podloge općenito te površinska napetost vode, olakšavaju uspon do visine od 2-3 metra ili čak i više.

Pojava je rijetka u novijim konstrukcijama, ali je vrlo česta u starijim zgradama koje su izgrađene bez sustava za postizanje nepropusnosti.

Osim toga, ovaj tip vlage je naročito štetan zbog prisutnosti topivih soli – sulfata, klorida ili nitrata – koje dolaze iz terena i iz vode ili se nalaze u samom zidu, a potječu iz sirovina od kojih je zid izgrađen.

Prouzročene štete

Kad voda uspinjući se dostigne vanjsku površinu zidova, isparava ostavljajući sol na žbuci. Zbog toga se uzlazna vlaga lako prepoznaje po vlažnim, jako izraženim mrljama koje se penju u visinu te po bjelkastom iscvjetavanju do kojeg dolazi zbog sedimentacije kristalnih, praškastih ili vlaknastih tvari. Propadanje je različite prirode.

• **Fizičko propadanje:** zamrzavajući se u porama zidova vodi se povećava volumen, što izaziva mehaničku napetost zidova, kao i pukotine i raspukline.

• **Kemijsko propadanje:** penjući se u zidove voda nosi sa sobom i topive soli prisutne u materijalima i u terenu. Kristalizacijom soli ispunjavaju pore cementnog morta i tako stvaraju napetosti koje dovode do raspuklina i pucanja.

• **Biološko propadanje:** vlaga potiče razvoj mikroorganizama, plijesni, gljivica i mahovine, koji mogu izazvati alergije kod osoba koje borave u zgradi i u svakom slučaju smanjiti udobnost stanovanja.

• **Smanjenje toplinske izolacije:** zbog prisutnosti vlage zidovi mogu dijelom izgubiti svoju izolacijsku moć i prouzročiti veće rasipanje energije uz posljedično smanjenje udobnosti stanovanja.



Primjer kapilarnog uspona



Šteta prouzročena uzlaznom vlagom



Elastično-mehanička nekompatibilnost

Elastično-mehanička nekompatibilnost

Uzroci pojave su različiti, među onima najraširenijim radi se o prisutnosti vlage u zidnoj podlozi i izloženosti kišnici. Pravilno projektiranje i pravilan izbor materijala koji se rabe u izgradnji građevine znatno smanjuju problem.



Iscvjetavanje i unutrašnja iscvjetavanja soli

Iscvjetavanja i unutrašnja iscvjetavanja

Radi se o naslagama kristala otopljenim u uzlaznoj vodi, koje se stvaraju na površini zidova ili žbuci. Stvaraju se jednostavnim isparavanjem vode koja sadrži sol, bilo unutar bilo izvan zgrada. Na slici se vidi jedan primjer te pojave.



Primjer pucanja žbuke

Ciklusi zamrzavanja-odmrzavanja

U posebnim okolnim i klimatskim uvjetima može doći do stvaranja pukotina i mikro-lomova u žbuci.

Ovu pojavu u pojedinim slučajevima treba pripisati povećanju obujma vode koja je zasitila i pore nezaštićene i naročito slabe žbuke.



"Alveolarno" nagrivanje cigala

Delaminacija cigala

Sol koja se nakuplja uslijed isparavanja vode može prouzročiti čak i propadanje cigala od kojih je izgrađena građevina. Primjer ove pojave možete vidjeti na slici lijevo, gdje je do štete došlo samo u ciglama, dok je mort ostao nedodirnut.



Oдноšenje ispiranjem mortova za polaganje obloga

Oдноšenje ispiranjem mortova za polaganje obloga

U ovom slučaju su soli već djelovale na mort koji se pretvorio u prah. Cigle, naprotiv, nisu zahvaćene procesom propadanja.



Primjer stvaranja crnih naslaga

Crne naslage

Pod učinkom kemijskih napada površinski slojevi kamena su znatno podložniji promjenama – po morfologiji, a često i po boji – od kamenih dijelova ispod njih.

Na slici lijevo se ističe stvaranje crnih naslaga u donjem dijelu kamenih blokova; situacija je još gora u gornjem dijelu, gdje se materijal već počeo raspadati.

Rješenja

Na temelju njihovog načina djelovanja, sanacijske tehnike možemo klasificirati kako slijedi.

- **Sustavi za udaljavanje vode iz zida:** odnose se samo na obodne zidove, a djeluju smanjujući na najmanju moguću mjeru dodirnu površinu između zida i terena pomoću drenaže, međuprostora i prozračnih šljunčanih slojeva itd.
- **Sustavi barijera:** mehaničke ili kemijske prirode; sprečavaju kapilarni uspon vode unutar zidova; mehanička barijera se izvodi jednim vodoravnim rezom radi ugradnje nepropusne barijere; kemijska barijera se izvodi ubrizgavanjem u zid tekućih kemijskih tvari koje djeluju zatvarajući pore i kapilare ili smanjujući moć upijanja.



Zidna barijera

- **Elektroosmoza:** sastoji se od preusmjeravanja uzlaznog protoka vode postavljanjem niskonaponskih elektroda koje će zamijeniti polaritet terena i zida.
- **Makroporozne žbuke:** zaštita zidova od vlage nanošenjem makroporoznih žbuka – kao u SUSTAVU ZA ZAŠTITU OD VLAGE Fassa Bortolo – odvija se bez sprečavanja uspona vode i soli po zidu, nego povećavanjem brzine isparavanja vode iz žbuka i poticanjem kristalizacije soli u makroporama žbuke.

Makroporozne žbuke – odgovor na uzlaznu vlagu

Žbuka mora biti dobro propusna za zrak, pospješivati isparavanje vode, mora biti pripravljena tako da bude otporna na razgrađujuće djelovanje soli te vodoodbojna za kišnicu.

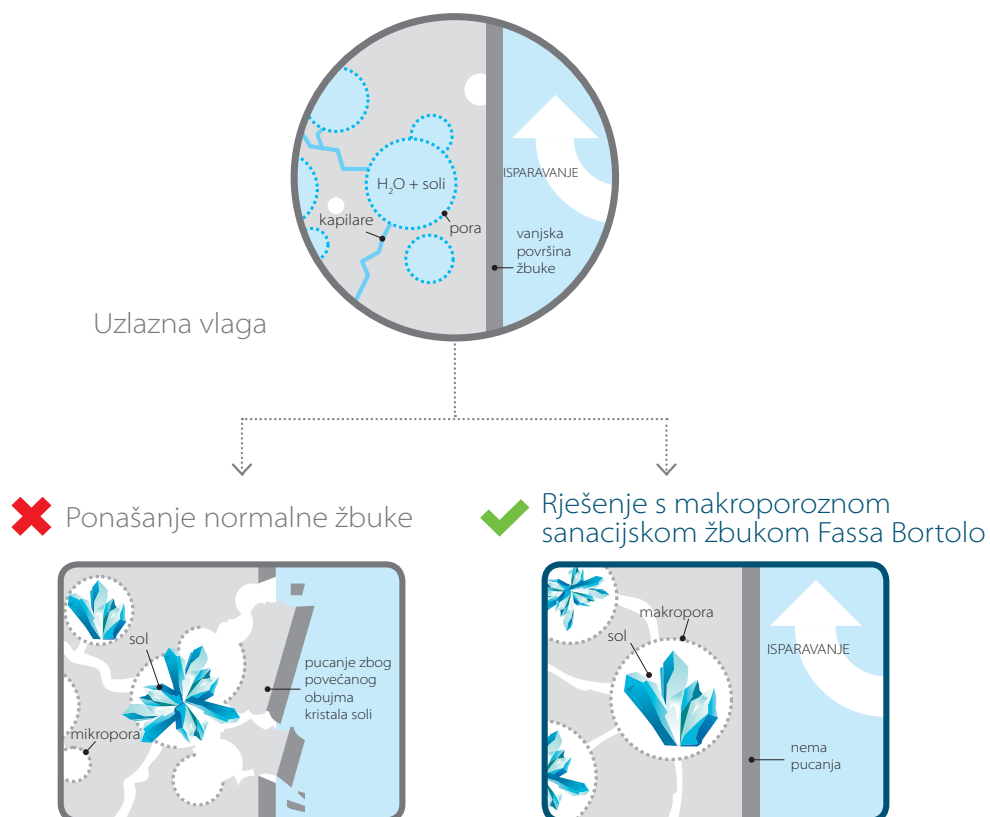


Mjerenje razine vlage higrometrom

Usprkos svim ovim svojstvima, zid je neophodno sanirati jedino nanošenjem 3-4 cm specifičnog morta. Konstrukcijska rješenja – kako na novom, tako i na starom – trebaju biti sastavni dio sanacijskog projekta, gdje makroporozna žbuka predstavlja samo jednu komponentu. To se naročito odnosi na udaljšavanje kišnice iz temeljne trake te, općenitije, na sve konstrukcijske domišljatosti koje je moguće izvesti kako bi se izbjeglo neprekidno prodiranje nove vode u zid.

Naime, SUSTAV ZA ZAŠTITU OD VLAGE ne uklanja uzrok koji je odgovoran za prisutnost vode i soli u zidu: on teži smanjenju učinaka koji potječu od prisutnosti vlage, čime se smanjuje i sama pojava. Sve sanacijske žbuke vrše svoju funkciju sve dok se zračne makropore potpuno ne zasite solima; budući da se brzina zasićivanja mijenja od slučaja do slučaja, nije moguće predvidjeti trajanje sanacijske žbuke.

Ponašanje uzlazne vlage u zidovima



Prednosti pobjedonosnog rješenja

SUSTAV ZA ZAŠTITU OD VLAGE Fassa Bortolo, dakle, predstavlja prednosti u odnosu na ostala rješenja prisutna na tržištu.

- Strojno nanošenje:
 - značajno smanjenje vremena potrebnog za izvođenje
 - jednostavnost izvođenja
 - konstantna kvaliteta zamiješanog proizvoda
- Visoka poroznost bez obzira na način nanošenja
- Odlična propusnost za zrak
- Lakoća isparavanja viška vode
- Visoka otpornost na napad soli (veziva otporna na sulfate)

Pokus Le Chatelier-Anstett

Proizvodi SUSTAVA ZA ZAŠTITU OD VLAGE Fassa Bortolo sjajno prolaze pokus Le Chatelier-Anstett, što naglašava učinkovitost njihovog preventivnog djelovanja protiv uništavajućeg djelovanja vlage, a povrh svega protiv nakupljanja slanih tvari. Radi se o jednoj drastičnoj probi koja se sastoji u otkrivanju potencijalnog širenja jednog cementnog uzorka koji se nalazi u bliskom dodiru s kalcijevim sulfatom.

Uzorci su bili obrađeni sljedećim proizvodima:

A – Cementni špric S 641

B – Žbuka S 627

C – Žbuka na bazi vapna i cementa

Sva tri uzorka su pomiješana s gipsom na točno određen način, kao što to predviđa postupak obavljanja pokusa Le Chatelier-Anstett. Očevidno je napuhivanje i raspadanje kod uzorka C. Dakle, primjena veziva otpornih na sulfate i precizna formulacija omogućavaju uzorcima A i B stabilnost dimenzija i nakon 180 dana ispitivanja.



A

B

C

Usluga Fassa Bortolo

Naš Tehnički ured stoji na raspolaganju za procjenu u vezi uporabe materijala i načina nanošenja koji treba slijediti kako bi se postigli najbolji rezultati. Od personaliziranog savjetovanja do mjerenja stupnja vlage u zidovima, od izravne pomoći na gradilištu do dostave kompletnih ciklusa ekskluzivnih proizvoda: SUSTAV ZA ZAŠTITU OD VLAGE Fassa Bortolo nudi pobjedonosnu kombinaciju proizvoda zajedno sa stalnom tehničkom podrškom radi pronalaženja sanacijskog ciklusa koji je najprikladniji različitim potrebama te radi rješavanja bilo kakvog problema.

Certifikacija

Svi proizvodi SUSTAVA ZA ZAŠTITU OD VLAGE Fassa Bortolo sukladni su normama Europske unije i udovoljavaju svim zahtjevima za dobivanje **oznake CE**; naročito, proizvodi Sustava za sanaciju u skladu su s **UNI EN 998-1** (referentna norma za žbuke) i s **UNI EN 459-1** za vapno.

Osim toga, žbuka S 627 je ispitana pri Istraživačkom institutu MA 39 u Beču i dobila je certifikat br. VFA 0160.08/96, kako se predviđa **normom WTA**. Proizvodi S 650, S 639, S 605, IM 560, RB 101-201-301-401, RF 100, RM 200, RG 300, Intonaco macroporoso 717, Intonaco di cocchiopesto macroporoso 740 i Finitura 750 sukladni su zahtjevima **ANAB ICEA** (talijansko Nacionalno udruženje bio-ekološke arhitekture i talijanski Institut za etičku i ambijentalnu certifikaciju). Značajno priznanje za bio ekološke proizvode, koje svjedoči o maksimalnoj pažnji za okoliš i potpunom udovoljavanju najstrožim kriterijima bio arhitekture.



Osim toga, proizvodi S 650, S 639, S 605 i IM 560 iz linije PURACALCE i *RisanaFacile* doprinose osvajanju bodova za certifikaciju **LEED®** (Leadership in Energy and Environmental Design). Ta certifikacija potvrđuje okolišnu održivost zgrada kako s energetske točke gledišta, tako i po pitanju potrošnje okolišnih izvora obuhvaćenih u procesu izgradnje. Radi se o standardu čija je osobitost to što dotiče sva polja koja su obuhvaćena projektiranjem zgrada: od izbora mjesta u kojem se zgrada projektira, do vođenja gradilišta, štedljive uporabe pitke vode, učinkovitosti omotača i instalacija, uporabe obnovljivih izvora energije, uporabe materijala recikliranog sadržaja, do kvalitete i udobnosti unutarnjeg prostora.



Norme

UNI EN 459-1

Norma kojom se definiraju vrste vapna i područja primjene. Građevinsko vapno se dijeli na živo i hidrauličko vapno. U hidrauličkom vapnu nalazimo prirodno hidrauličko vapno (NHL), vapna proizvedena pečenjem vapnenaca s više-manje primjese gline i silicija, uz naknadno pretvaranje u prah gašenjem, s ili bez mljevenja. Svojstvo svih prirodnih hidrauličkih vapna (NHL) je vezivanje i stvrdnjavanje pod vodom. Ugljični dioksid iz atmosfere doprinosi procesu stvrdnjavanja.

Oznaka	Skraćeni naziv
Prirodno hidrauličko vapno 2	NHL 2
Prirodno hidrauličko vapno 3,5	NHL 3,5
Prirodno hidrauličko vapno 5	NHL 5

Otpornosti različitih vrsta prirodnog vapna predstavljaju tlačni otpor određen u skladu s EN 459-2: 2011 nakon 28 dana. Osim toga, poznato je da se tlačni otpor mortova koji sadrže vapnena veziva povećava karbonatizacijom.

Vrste prirodnog hidrauličkog vapna (građevinskog)	Tlačni otpor MPa	
	7 dana	28 dana
NHL 2	–	od ≥ 2 do ≤ 7
NHL 3,5	–	od $\geq 3,5$ do ≤ 10
NHL 5	≥ 2	od ≥ 5 do ≤ 15

UNI EN 998-1 specifična norma za mortove za žbukanje, za unutarnju i vanjsku uporabu

Klasifikacija svojstava stvrdnutih mortova

Svojstva	Kategorije	Vrijednosti
Raspon tlačnog otpora nakon 28 dana	CSI	od 0,4 do 2,5 N/mm ²
	CSII	od 1,5 do 5,0 N/mm ²
	CSIII	od 3,5 do 7,5 N/mm ²
	CSIV	≥ 6 N/mm ²
Svojstva	Kategorije	Vrijednosti
Toplinska provodljivost	T1	≤ 0,10 W/m · K
	T2	≤ 0,20 W/m · K

Svojstva	Kategorije	Vrijednosti
Kapilarno upijanje vode	W0	Nije naznačeno
	W1	$c \leq 0,40 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0,5}$
	W2	$c \leq 0,20 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0,5}$

UNI EN 998-2

Označavanje CE u skladu s normom EN 998-2, za zidne mortove. Primjena u opće svrhe

Klasa "G" znači da je mort:

- uporabljiv na unutarnjim/vanjskim zidovima
- pogodan za konstrukcijsku primjenu
- dobre mehaničke otpornosti
- izuzetno smanjenog kapilarnog upijanja

Oznaka	Skraćeni naziv
G	Zidni mort za opće svrhe
T	Tankoslojni mort za zidanje
L	Lagani mort za zidanje

Klasa	M 1	M 2,5	M 5	M 10	M 15	M 20	M d
Tlačni otpor nakon 28 dana [N/mm ²]	1	2,5	5	10	15	20	d [*]

[*] d = tlačni otpor koji je izjavio proizvođač > 25 [N/mm²]

Bodovi LEED®

Bodovi za MR 2 (Materijali i resursi, kat. 2) – upravljanje građevnim otpadom. Svrha bodova je preusmjeriti otpad dobiven građevinskim aktivnostima i rušenjem s predavanja na otpad ili u spaljivače. Kao ambalažni materijal Fassa S.p.A. rabi specijalne vreće sa zaštitom od vlage, koje se sastoje od 94% papira i 6% polietilena i može ih se reciklirati.

Bodovi za MR 5 (Materijali i resursi, kat. 5) – materijali koji se izvlače, obrađuju i proizvode na ograničenoj udaljenosti (regionalno dostupni materijali). Svrha bodova je povećati potražnju za građevinskim materijalima i proizvodima koji se izvlače, obrađuju i proizvode na ograničenoj udaljenosti, čime se podržava uporaba lokalnih resursa i smanjuje utjecaj na okoliš zbog prijevoza.

Bodovi za IEQ 4.2 (Kvaliteta unutarnjeg prostora, kat. 4.2) – Materijali s niskim emisijama: boje i premazi. Ovi bodovi zahtijevaju da sadržaj hlapljivih organskih spojeva u bojama, oblogama i antikorozivnim

sredstvima koje se nanosi na stropove i unutarnje dijelove zgrade ne prelazi granice određene sustavom ocjenjivanja LEED®. Sadržaj hlapljivih organskih spojeva u proizvodu RC 155 je 5,1 g/l – puno manje od praga koji se predviđa referentnom normom, dok ostali proizvodi iz linije Bio arhitektura PURACALCE ne sadrže nikakve hlapljive organske tvari pa ih se, dakle, može rabiti u zgradama bez ugrožavanja pogodnosti za zdravlje unutarnjih prostora.

Bodovi za IP/ID 1 (Integrativni proces/Inovacije u dizajnu, kat. 1) – inovacije u projektiranju. Svrha ovih bodova jest omogućiti projektantima postizanje primjernih performansi za njihovu zgradu, u odnosu na zahtjeve koji se predviđaju sustavom ocjenjivanja LEED® i/ili inovativne performanse na području održivosti koje se u priručniku specifično ne obrađuju. Više informacija pogledajte u "Priručniku za proizvod" u odnosu na standard LEED®.

PROIZVODI	MB 60 MB 49 K 1710 S 650 S 639 RF 100 RM 200 RISANAFACILE	RG 300 RB 101 RB 201 RB 301 RB 401 S 605 IM 560	Bodovi kojima proizvodi mogu doprinijeti ovisno o referentnom standardu: LEED® Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni (Novogradnja i rekonstrukcija), v. 2009.	Bodovi za MR 2		Bodovi za MR 5		Bodovi za IP 1			
				Upravljanje građevnim otpadom	Materijali koji se izvlače, obrađuju i proizvode na ograničenoj udaljenosti (Regionalno dostupni materijali)	Inovacije u projektiranju	Bodovi za IEQ 4.2	Bodovi za ID 1			
RC 155			Bodovi kojima proizvodi mogu doprinijeti ovisno o referentnom standardu: LEED® for New Construction & Major Renovation (Novogradnja i rekonstrukcija), v. 2009 i LEED® for Commercial Interiors (Poslovni interijeri), v. 2009.	Bodovi za MR 2		Bodovi za MR 5		Bodovi za IP 1			
				Upravljanje građevnim otpadom		Materijali koji se izvlače, obrađuju i proizvode na ograničenoj udaljenosti (Regionalno dostupni materijali)		Inovacije u projektiranju			
				Bodovi za MR 2		Bodovi za MR 5		Bodovi za IEQ 4.2		Bodovi za ID 1	
				Upravljanje građevnim otpadom		Regionalno dostupni materijali		Materijali s niskim emisijama: boje i premazi		Inovacije u dizajnu	
RC 155			Bodovi kojima proizvod može doprinijeti ovisno o referentnom standardu: LEED® Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni (Novogradnja i rekonstrukcija), v. 2009.	Bodovi za MR 2		Bodovi za MR 5		Bodovi za IP 1			
				Upravljanje građevnim otpadom		Materijali koji se izvlače, obrađuju i proizvode na ograničenoj udaljenosti (Regionalno dostupni materijali)		Inovacije u projektiranju			
				Bodovi za MR 2		Bodovi za MR 5		Bodovi za IEQ 4.2		Bodovi za ID 1	
				Upravljanje građevnim otpadom		Regionalno dostupni materijali		Materijali s niskim emisijama: boje i premazi		Inovacije u dizajnu	

L 512

Tvornički zamiješano cementno mlijeko visoke otpornosti na sulfate, za ispunjavanje, učvršćivanje, ubrizgavanje i pojačanje zidova.

PODRUČJE PRIMJENE

- Ispunjavanje praznina u zidovima (višeslojni zidovi s ispunom)
- Učvršćivanje i pojačanje zidanih konstrukcija i onih od lomljenog kamena, cigli ili različitog miješanog materijala
- Zahvati agregacije i usklađivanja postojećih zidova

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Odlična otpornost na sulfate (Pokus Anstett: nema širenja u otopini natrijevog sulfata)
- Odlična žitkost i obradivost, lako se ubrizgava na malom tlaku; nema curenja
- Vrlo nisko razvijanje topline u fazi stvrdnjavanja i odlična kemijska otpornost
- Odlična sposobnost ispunjavanja većeg dijela šupljina, uz jamčenje učvršćene zidane strukture



ŠIFRA	459T
PAKIRANJE	30 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	0,551 €/kg

IZDAŠNOST	1,4 kg/l po šupljini koju treba ispuniti
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

TLAČNI OTPOR NAKON 28 DANA	> 10 N/mm ²
OTPORNOST NA SULFATE (POKUS ANSTETT)	Nema nikakve promjene na uzorcima morta nakon namakanja od 28 dana u otopini natrijevog sulfata.
MODUL ELASTIČNOSTI NAKON 28 DANA	10.000 N/mm ²

SPECIFIKACIJA

Zid prethodno treba zasititi vodom kroz iste otvore pripremljene za učvršćivanje (promjer 3-4 cm i u obliku mreže četvrtastog oka, s dijagonalom između 60 i 100 cm). Puteve izlaska treba zatvoriti proizvodom tipa GEOACTIVE TOP B 550 M – FASSA S.r.l. Zatim se konstrukciju statički učvršćuje ubrizgavanjem – odozdo prema gore i tlakom manjim od 1 atmosfere – veziva otpornog na sulfate tipa L 512 – FASSA S.r.l. na bazi koloidalnog hidriranog vapna, pucolanskih veziva i odabranog filera.

LEGANTE PER INIEZIONI 790

Vezivo otporno na sulfate, na bazi prirodnog hidrauličkog vapna NHL 3,5 i odabranog filera, za ubrizgavanje radi učvršćivanja povijesnih zidina.

PODRUČJE PRIMJENE

- Ispunjavanje praznina u zidovima (višeslojni zidovi s ispunom)
- Učvršćivanje i pojačanje zidanih konstrukcija i onih od lomljenog kamena, cigli ili različitog miješanog materijala; čak i onih na kojima su vršeni zahvati "krpanja"
- Zahvati agregacije i usklađivanja postojećih zidova

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Odlična otpornost na sulfate (Pokus Anstett: nema širenja u otopini natrijevog sulfata)
- Odlična žitkost i obradivost, lako se ubrizgava na malom tlaku; nema curenja
- Vrlo nisko razvijanje topline u fazi stvrdnjavanja i odlična kemijska otpornost
- Odlična sposobnost ispunjavanja većeg dijela šupljina, uz jamčenje učvršćene zidane strukture



ŠIFRA	790
PAKIRANJE	30 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	551,05 €/t

IZDAŠNOST	1,4 kg/l po šupljini koju treba ispuniti
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

TLAČNI OTPOR NAKON 28 DANA	10 N/mm ² otp.
OTPORNOST NA SULFATE (POKUS ANSTETT)	Širenje po pokusu Anstett manje od 2% nakon 28 dana; otpornost na soli iz morske vode
MODUL ELASTIČNOSTI NAKON 28 DANA	7.000 N/mm ²

SPECIFIKACIJA

Zid prethodno treba zasititi vodom kroz iste otvore pripremljene za učvršćivanje (promjer 3-4 cm i u obliku mreže četvrtastog oka, s dijagonalom između 60 i 100 cm). Puteve izlaska treba zatvoriti proizvodom tipa SPECIAL WALL B 550 M – FASSA S.r.l. Nastavlja se sa statičkim učvršćivanjem konstrukcije putem ubrizgavanja, odozdo prema gore i tlakom manjim od 1 atmosfere, veziva otpornog na sulfate, tipa LEGANTE PER INIEZIONI 790 – FASSA na bazi prirodnog hidrauličkog vapna NHL 3,5 (EN 459-1) i odabranog filera.

Faze nanošenja L 512 i LEGANTE PER INIEZIONI 790

Faza 1

Probušiti u zidu rupe promjera otprilike 3-4 cm u obliku mreže četvrtastog oka, s dijagonalom između 60 i 100 cm (ako debljina zida prelazi 50 cm, ubrizgavanje, dakle i rupe, treba napraviti s obje strane). Zid treba oprati i namočiti vodom služeći se istim rupama koje su predviđene za ubrizgavanje radi učvršćivanja; unutar zida u svakom slučaju ne smije ostati voda stajaćica, koja bi mogla ugroziti učinkovitost ubrizganog veziva za učvršćivanje.

Faza 2

Uvući predviđene plastične cijevi u prethodno izbušene rupe u zidu. Ovisno o primijenjenoj tehnici, može se rabiti raznu opremu za poboljšanje i/ili olakšavanje nanošenja veziva L 512 i LEGANTE 790.

Sve moguće puteve izlaska morta treba zatvoriti tiksotropnim mortom ojačanim vlaknima SPECIAL WALL B 550 M.

Faza 3

Na svaku vreću od 30 kg proizvoda L 512 ili LEGANTE PER INIEZIONI 790 dodati otprilike 36% vode (otprilike 10 litara) i miješati sve dok se ne dobije cementno mlijeko uljastog izgleda, tekuće i homogeno, bez pojave curenja ("bleeding").

Zamiješano cementno mlijeko treba uporabiti u roku od 30 minuta: u slučaju nepredviđenih događaja na gradilištu koji onemogućuju uporabu proizvoda u tom roku, moguće je dodati još vode kako bi se obnovila izgubljena obradivost, s tim da ukupna količina vode u smjesi u svakom slučaju ne prelazi 50%, jer će se inače ugroziti mehaničke karakteristike proizvoda.

Faza 4

Odgovarajućim alatom i održavajući ne puno visoki tlak (maksimalno 1 atmosfera) ubrizgati cementno mlijeko kroz prethodno namještene plastične cijevi, sve dok se one potpuno ne napune (kad materijal počinje izlaziti iz susjednih rupa); ubrizgavanje se mora uvijek obavljati odozdo prema gore.



SUSTAV ZA OBNOVU ZIDOVA S ČISTIM HIDRIRANIM VAPNOM

BIO ARHITEKTURA

BIO MORT MB 49

23

BIO MORT ZA IZLOŽENE ZIDOVE MB 60

24

BIO MORT MB 49

Mort na bazi ČISTOG HIDRIRANOG VAPNA za polaganje obloga, "krpanje" zidova od cigle i kamena podložnih problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Specifičan za bio arhitekturu
- Sanacija vlažnih zidova
- Mort za polaganje obloga i "krpanje"

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Štiti od vlage i propustan je za zrak
- Otporan na sulfate
- Raspoloživ u vrećama i silosima



ŠIFRA	429
PAKIRANJE	30 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	295,81 €/t

IZDAŠNOST	1.600 kg suhog morta za dobivanje 1.000 l vlažnog morta
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

TLAČNI OTPOR NAKON 28 DANA	5 N/mm ² otpr.
FAKTOR OTPORA DIFUZIJI VODENE PARE	$\mu = 15/35$ (vrijednost po tablici)
POKAZATELJ RADIOAKTIVNOSTI	$I = 0,04 \pm 0,01$
Sukladno normi UNI EN 998-2 (M5)	

SPECIFIKACIJA

Polaganje obloga na zidove se izvodi tvornički zamiješanim suhim, bijelim cementnim bio mortom, biološkim proizvodom s certifikatom ANAB, tipa MB 49 – FASSA S.r.l. za uzdignute elemente te unutarnje i vanjske zidove od cigle, betonskih blokova itd.

BIO MORT ZA IZLOŽENE ZIDOVE MB 60

Mort na bazi hidrauličnih veziva za polaganje obloga, "krpanje" izloženih zidova od cigle i kamena podložnih problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Specifičan za bio arhitekturu
- Sanacija vlažnih zidova
- Mort za polaganje obloga i "krpanje"

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Štiti od vlage i propustan je za zrak
- Otporan na sulfate
- Odlične karakteristike vodoodbojnosti



za izložene zidove

ŠIFRA	605
PAKIRANJE	30 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	284,77 €/t

IZDAŠNOST	1.650 kg suhog morta za dobivanje 1.000 l vlažnog morta
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

TLAČNI OTPOR NAKON 28 DANA	10 N/mm ² otpr.
FAKTOR OTPORA DIFUZIJU VODENE PARE	$\mu = 15/35$ (vrijednost po tablici)
KOEFICIJENT KAPILARNOG UPIJANJA VODE	$c \leq 0,30 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0,5}$
POKAZATELJ RADIOAKTIVNOSTI	$I = 0,05 \pm 0,01$
Sukladno normi UNI EN 998-2 (M10)	

SPECIFIKACIJA

Polaganje obloga na izloženim zidovima se izvodi tvornički zamiješanim suhim bio mortom, biološkim proizvodom s certifikatom ANAB, tipa MB 60 – FASSA S.r.l.



Studio Artech – Carpeneto di Pozzuolo del Friuli (UD)



SUSTAV ZA OBNOVU ZIDOVA S PRIRODNIM HIDRAULIČKIM VAPNOM (NHL)

POTPUNA RESTAURACIJA POVIJESNIH ZGRADA

MALTA DI ALLETTAMENTO 770	27
MALTA FACCIA A VISTA 767	28
MALTA STRUTTURALE NHL 712	29
ARMATURNA MREŽICA FASSANET ARG 40	30

MALTA DI ALLETTAMENTO 770

Mort na bazi PRIRODNOG HIDRAULIČKOG VAPNA NHL 3,5 za polaganje obloga, "krpanje" zidova od cigle i kamena te žbuka podložnih problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Specifičan za restauraciju povijesnih zgrada
- Mort za polaganje obloga, za zidove od različitih miješanih materijala
- Mort za zahvate "krpanja"
- Sanacija vlažnih zidova

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Štiti od vlage i propustan je za zrak
- Otporan na sulfate
- Ekološki kompatibilan
- Bez radona (pokazatelj radioaktivnosti $I < 0,10$ – u skladu s UNI 10797)



ŠIFRA	753	754
PAKIRANJE	30 kg	Rasuti
Kol. na PALETI	48	–
CIJENA	286,55 €/t	

IZDAŠNOST	1.600 kg suhog morta za dobivanje 1.000 l vlažnog morta
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

TLAČNI OTPOR NAKON 28 DANA	6 N/mm ² otp.
FAKTOR OTPORA DIFUZIJI VODENE PARE	$\mu = 15/35$ (vrijednost po tablici)
POKAZATELJ RADIOAKTIVNOSTI	$I = 0,08 \pm 0,02$
POKAZATELJ ISPUŠTANJA RADONA	$Ia = 0,09 \pm 0,02$
Sukladno normi UNI EN 998-2 (M5)	

SPECIFIKACIJA

Polaganje obloga ne zidove, za uzdignute elemente unutarnjih i vanjskih zidova od cigle, betonskih blokova itd. se izvodi tvornički zamiješanim suhim bio mortom na bazi prirodnog hidrauličkog vapna NHL 3,5 (EN 459-1) klase otpornosti M5 (UNI EN 998-2), tipa MALTA DI ALLETTAMENTO 770 – FASSA S.r.l.

MALTA FACCIA A VISTA 767

Mort na bazi PRIRODNOG HIDRAULIČKOG VAPNA NHL 3,5 za polaganje obloga i "krpanje" izloženih zidova od cigle i kamena te žbuka podložnih problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Specifičan za restauraciju povijesnih zgrada
- Prikladan za izložene zidove
- Mort za polaganje obloga i zahvate "krpanja"
- Sanacija vlažnih zidova

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Prirodni i nepromočivi mort
- Štiti od vlage
- Otporan na sulfate
- Bez radona (pokazatelj radioaktivnosti $I < 0,10$ – u skladu s UNI 10797)



ŠIFRA	767
PAKIRANJE	30 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	440,84 €/t

IZDAŠNOST	1.650 kg suhog morta za dobivanje 1.000 l vlažnog morta
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

TLAČNI OTPOR NAKON 28 DANA	11 N/mm ² otp.
FAKTOR OTPORA DIFUZIJI VODENE PARE	$\mu = 15/35$ (vrijednost po tablici)
KOEFICIJENT KAPILARNOG UPIJANJA VODE	$c \leq 0,3 \text{ kg/m}^2 \text{ min}^{0,5}$
POKAZATELJ RADIOAKTIVNOSTI	$I = 0,08 \pm 0,02$
POKAZATELJ ISPUŠTANJA RADONA	$I\alpha = 0,09 \pm 0,02$
Sukladno normi UNI EN 998-2 (M10)	

SPECIFIKACIJA

Polaganje obloga na izložene zidove se izvodi tvornički zamiješanim suhim bio mortom na bazi prirodnog hidrauličkog vapna NHL 3,5 (EN 459-1) klase otpornosti M10 (UNI EN 998-2), tipa MALTA FACCIA A VISTA 767 – FASSA S.r.l.

MALTA STRUTTURALE NHL 712

Mort na bazi PRIRODNOG HIDRAULIČKOG VAPNA NHL 3,5 za polaganje obloga, "krpanje" i obradu cementnim špricom zidova od cigle i kamena te žbuka podložnih problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Mort za polaganje obloga i zahvate "krpanja"
- Sanacija vlažnih zidova
- Armirane strukturne žbuke
- Seizmičko prilagođavanje slabih zidova

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Ojačan vlaknima
- Štiti od vlage i propustan je za zrak
- Visoki stupanj pucolanskog djelovanja
- Višenamjenski: mort za polaganje obloga i armirana žbuka



ŠIFRA	791	792
PAKIRANJE	30 kg	Rasuti
Kol. na PALETI	48	-
CIJENA	432,60 €/t	

IZDAŠNOST	1.650 kg suhog morta za dobivanje 1.000 l vlažnog morta
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

TLAČNI OTPOR NAKON 28 DANA	16 N/mm ² otp.
PROPUSNOST ZA VODENU PARU	$\mu = 15/35$
KOEFICIJENT KAPILARNOG UPIJANJA VODE	$\leq 0,2 \text{ kg/m}^2 \text{ min } 0,5$
PRIANJANJE NA PODLOGU USLIJED IZRAVNE VLAČNE SILE	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
SADRŽAJ ZRAKA	7% otp.
Sukladno normi UNI EN 998-1 (GP-CSIV)	
Sukladno normi UNI EN 998-2 (M15)	

SPECIFIKACIJA

Dotrajali beton koji otpada mora se odstraniti, dok se ne dođe do čvrste, otporne i hrapave podloge. To se može izvršiti pjeskarenjem ili pomoću vodenih mlazova, odnosno stlačenog zraka. Ako se radi o konstrukciji od armiranog betona i čišćenjem se dopre do armaturnog željeza, treba predvidjeti uporabu dvokomponentnog cementnog mlijeka tipa BF 501 – FASSA S.p.A. ili jednokomponentnog cementnog mlijeka tipa FASSAFER 1K – FASSA S.p.A. s funkcijom zaštite od korozije i prihvatnog mosta. Nakon pripremanja podloge, površine treba namočiti do zasićenja prije nanošenja štrcanjem, pomoću aparata za strojno žbukanje, tiksotropnog morta ojačanog vlaknima, s kontroliranim skupljanjem, tipa GEOACTIVE TOP B 525 – FASSA S.p.A. za obnovu i učvršćivanje konstrukcija od betona i armiranog betona. Područje zapunjeno mortom treba močiti u prvih 24 sata od nanošenja.

ARMATurna MREŽICA FASSANET ARG 40

Armaturna mrežica od staklenih vlakana otporna na alkale 270 g/m².

PODRUČJE PRIMJENE

- Pravljenje "armiranih žbuka" na konstrukcijama od betona, kamena, zidova od različitog miješanog materijala, cigle, opeke i tufa, radi dodjeljivanja konstrukciji odlične otpornosti na deformacije i savijanje bez pucanja te jamčenja široke raspodjele naprezanja
- Može se rabiti s mortovima na bazi prirodnog hidrauličkog vapna (tipa Malta Strutturale NHL 712) ili s mortovima za obnavljanje betona i "armiranim žbukama" (tipa Special Wall 550 M, SISMA i BA 596)
- Može se rabiti i za konstrukcije od armiranog betona na kojima postoji potreba za potpunim sjedinjenjem sekundarnih elemenata (tamponski slojevi od opeke itd.) s nosivim elementima te u tehnici zaštite od prevrtanja
- Odlične performanse i odlična otpornost
- Odlično pojačanje protiv seizmičkog djelovanja, za tamponske slojeve, opeke i elemente od armiranog betona
- Odlična otpornost na agresivne utjecaje
- Lagana, lako se prevozi i polaže



ŠIFRA	700843
PAKIRANJE	50 m
ŠIRINA	100 cm
CIJENA	710,00 €/kom

ČUVANJE	Na zatvorenom i suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEŽINA (MREŽICA SA ZAŠTITNIM SLOJEM)	335 g/m ² ± 10%
VELIČINA OKA (OKOMITO I VODORAVNO)	38 ± 0,2 mm
OTPORNOST NA VLAČNU SILU ISO 4606 (OKOMITO)	3.800 N/5m otrp.
OTPORNOST NA VLAČNU SILU ISO 4606 (VODORAVNO)	4.200 N/5m otrp.
MAKS. ISTEZANJE PRI PUCANJU (OKOMITO)	4 %
MAKS. ISTEZANJE PRI PUCANJU (VODORAVNO)	5 %

Mrežica od staklenih vlakana otporna na alkale (AR), impregnirana (FRP), visokog stupnja otpornosti, za pravljenje "armiranih žbuka" na konstrukcijama od betona, kamena, cigle i tufa, takvih da mogu dodijeliti pojačanoj strukturi visoki stupanj otpornosti na deformacije i savijanje bez pucanja te ravnomjerniju raspodijeljenost naprezanja (tipa SPECIAL WALL 550 M, SISMA i BA 596). Pričvršćivanje monolitne mrežice na konstrukcije se vrši pomoću elemenata za spajanje od staklenih vlakana BCF 594 G FIOCCO, impregniranih i nanesenih primjenom odgovarajućih epoksidnih smola BCF 600 UNICO i EPOXY STRUTTURA. Mrežicu treba položiti u kombinaciji s tvornički zamiješanim mortom u prahu, odlične otpornosti na agresivne utjecaje prisutne u zidu, bez cementa, na bazi prirodnog hidrauličkog vapna 3,5 (NHL 3,5) i pucolana, prirodnih pijesaka, specijalnih dodataka, mikrovlakana i staklenih vlakana (tipa MALTA STRUTTURALE NHL 712 – Fassa S.p.A.). U slučaju nanošenja na betonsku podlogu, treba ga rabiti u kombinaciji s jednim od tvornički zamiješanih mortova iz linije GEOACTIVE.



SUSTAV ZA ZAŠTITU OD VLAGE S ČISTIM HIDRIRANIM VAPNOM

BIO ARHITEKTURA

BIO CEMENTNI ŠPRIC ZA ZAŠTITU OD VLAGE S 650	33
BIO ŽBUKA ZA ZAŠTITU OD VLAGE S 639	34
BIO ZAVRŠNA OBRADA ZA ZAŠTITU OD VLAGE S 605	35
BIO ZAVRŠNA OBRADA ZA ZAŠTITU OD VLAGE IM 560	36
Faze nanošenja	38

BIO CEMENTNI ŠPRIC ZA ZAŠTITU OD VLAGE S 650

Mort na bazi ČISTOG HIDRIRANOG VAPNA otporan na sulfate, za "krpanje" i obradu cementnim špricom zidova od cigle i kamena te žbuka podložnih problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Specifičan za bio arhitekturu
- Sanacija vlažnih zidova
- Mort za polaganje obloga i "krpanje"
- Cementni špric za sanaciju vlažnih zidova

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Štiti od vlage
- Otporan na sulfate
- Neotrovni materijal



ŠIFRA	458T
PAKIRANJE	30 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	550,17 €/t

IZDAŠNOST	3-5 kg/m ² otpr.
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

FAKTOR OTPORA DIFUZIJI VODENE PARE	$\mu \leq 15$ (izmjerena vrijednost)
KOEF. KAPILARNOG UPIJANJA VODE	$W1 \leq 0,4 \text{ kg/m}^2 \text{ min } 0,5$
OTPORNOST NA SULFATE	uzorci neoštećeni nakon 1 mjeseca namakanja u sulfatnoj otopini
POKAZATELJ RADIOAKTIVNOSTI	$I = 0,44 \pm 0,05$
TLAČNI OTPOR NAKON 28 DANA	$11 \text{ N/mm}^2 \text{ otpr.}$

Sukladno normi UNI EN 998-1 GP-CSIV-W1

SPECIFIKACIJA

Površine koje treba ožbukati moraju biti čiste i bez iscjetavanja soli. Staru žbuku – ako postoji – treba potpuno ukloniti, sve do otprilike 1 metra iznad znakova vlage. Zatim treba oprati čistom vodom, uz četkanje u više navrata po cijeloj površini. Eventualne pretjerane izbočine treba ukloniti, a neravnine popraviti. Dijelove koji se mrve i otpadaju mora se odstraniti. Odgovarajućim aparatom za neprekidno strojno žbukanje ili ručno, na te površine se nanosi bio cementni špric s certifikatom ANAB za sanaciju vlažnih zidova, tipa S 650 – FASSA S.r.l. na bazi hidriranog vapna, veziva otpornih na sulfate i klasiranog pijeska. Nanošenja se obavlja u jednom jedinom sloju, pokrivajući najmanje 50% površine koju treba obraditi, sve do maksimalne debljine od 4-5 mm. Nakon toga, površinu se više ne smije zaglađivati.

BIO ŽBUKA ZA ZAŠTITU OD VLAGE S 639

Mort na bazi ČISTOG HIDRIRANOG VAPNA otporan na sulfate, za dobivanje žbuka za zaštitu od vlage zidova od cigle, kamena, tufa i opeke s problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Specifičan za bio arhitekturu
- Žbuke za vlažne zidove
- Žbuke za sanaciju (R)

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Štiti od vlage
- Otporan na sulfate



prirodni
proizvod

ŠIFRA	453T
PAKIRANJE	30 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	892,49 €/t

IZDAŠNOST	11,5 kg/m ² otpr. s debljinom 10 mm
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

FAKTOR OTPORA DIFUZIJU VODENE PARE	$\mu \leq 11$ (izmjerena vrijednost)
KOEF. KAPILARNOG UPIJANJA VODE	$c \geq 0,3 \text{ kg/m}^2$ nakon 24 h
PRODIRANJE VODE NAKON PROBE KAPILARNOG UPIJANJA	$\leq 5 \text{ mm}$
POKAZATELJ RADIOAKTIVNOSTI	$I = 0,44 \pm 0,05$
UKLJUČENI ZRAK	25% otpr.

Sukladno normi UNI EN 998-1 (R-CSII)

SPECIFIKACIJA

Površine koje treba ožbukati moraju biti čiste i bez iscjetavanja soli. Staru žbuku – ako postoji – treba potpuno ukloniti, sve do otprilike jednog metra iznad znakova vlage. Zatim treba oprati čistom vodom, uz četkanje u više navrata po cijeloj površini. Eventualne pretjerane izbočine treba ukloniti, a neravnine popraviti. Dijelove koji se mrve i otpadaju mora se odstraniti. Na površine prethodno obrađene tvornički zamiješanim cementnim špricom tipa S 641 – FASSA, ručno se nanosi bijela bio žbuka s certifikatom ANAB za sanaciju vlažnih zidova, tipa S 639 – FASSA S.r.l., granulacije manje od 3 mm, na bazi vapna, veziva otpornih na sulfate, klasiranog pijeska i posebnih dodataka za poboljšanje obrade i prijanjanja. Žbuka mora imati faktor otpora difuziji vodene pare manji od 9 i upijanje vode namakanjem manje ili jednako 7% nakon 7 dana. Naknadna obrada se obavlja letvom i gladilicom. Nanosi se u minimalnoj debljini od 2 cm.

BIO ZAVRŠNA OBRADA ZA ZAŠTITU OD VLAGE S 605

Završni mort na bazi ČISTOG HIDRIRANOG VAPNA, za završnu obradu makroporoznih sanacijskih žbuka na zidovima od cigle, kamena, tufa i opeke s problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Specifičan za bio arhitekturu
- Završna obrada žbuka za vlažne zidove
- Završna obrada žbuka za sanaciju (R)
- Završna obrada morta za polaganje obloga

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Visoki stupanj propusnosti za zrak
- Otporan na sulfate



bijele boje

efekt
mramora

ŠIFRA	457T
PAKIRANJE	25 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	981,76 €/t

IZDAŠNOST	1,4 kg/m ² otpr. po mm debljine
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

FAKTOR OTPORA DIFUZIJU VODENE PARE	$\mu \leq 12$ (izmjerena vrijednost)
KOEF. KAPILARNOG UPIJANJA VODE	$c \geq 0,3 \text{ kg/m}^2$ nakon 24 h
PRODIRANJE VODE NAKON PROBE KAPILARNOG UPIJANJA	$\leq 5 \text{ mm}$
POKAZATELJ RADIOAKTIVNOSTI	$I = 0,44 \pm 0,05$

Sukladno normi UNI EN 998-1 (R-CSII)

SPECIFIKACIJA

Fina završna obrada se izvodi završnom bio žbukom s certifikatom ANAB za vanjsku i unutarnju uporabu, tipa S 605 – FASSA S.r.l., na bazi hidriranog vapna, klasiranog pijeska i posebnih dodataka. Ručno nanošenje se obavlja metalnom, a završna obrada plastičnom lopaticom ili, umjesto toga, spužvastom gladilicom. Suhu temeljnu žbuku treba prethodno navlažiti.

BIO ZAVRŠNA OBRADA ZA ZAŠTITU OD VLAGE IM 560

Završni mort na bazi ČISTOG HIDRIRANOG VAPNA i finog pijeska za završnu obradu unutarnjih žbuka na zidovima od cigle, kamena, tufa i opeke s problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Specifičan za bio arhitekturu
- Završna obrada unutarnjih žbuka za vlažne zidove
- Završna obrada unutarnjih žbuka za sanaciju (R)

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Visoki stupanj propusnosti za zrak
- Otporan na sulfate



ekstra
bijeje boje

ŠIFRA	657	653	658
GRANULACIJA	1 mm	1,5 mm	2 mm
PAKIRANJE	30 kg	30 kg	40 kg
KOL. NA PALETI	48	48	32
CIJENA	544,66 €/t	544,66 €/t	544,66 €/t

IZDAŠNOST	2 kg/m ² otrp.	2,6 kg/m ² otrp.	3,3 kg/m ² otrp.
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu		
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C		

TEHNIČKI PODACI

FAKTOR OTPORA DIFUZIJU VODENE PARE	$\mu \leq 14$ (izmjerena vrijednost)
KOEF. KAPILARNOG UPIJANJA VODE	W0
KOEFICIJENT TOPLINSKE PROVODLJIVOSTI	$\lambda = 0,45$ W/m·K (vrijednost po tablici)
Sukladno normi UNI EN 998-1 (GP-CSII-W0)	

SPECIFIKACIJA

Unutarnje završne obrade se vrše finom žbukom na bazi hidriranog vapna, najfinijeg klasiranog pijeska i posebnih dodataka, tipa IM 560 – FASSA Sr.l. Ručno nanošenje – na žbuke na podlozi na bazi vapna i cementa ili na bazi gipsa – se obavlja metalnom, a završna obrada plastičnom lopaticom ili, umjesto toga, spužvastom gladilicom. Raspoloživ u granulaciji od 1, 1,5 i 2 mm.



Palača Pisacane – Maiori (SA) prije i poslije sanacijskog zahvata



Vila Coronini – Cronberg (GO) prije i poslije sanacijskog zahvata



Dvorac Tagliolo – Tagliolo Monferrato (AL)

Crkva svete Justine – Ravenna (RA)

Faze nanošenja / BIO ARHITEKTURA

CIKLUS NA BAZI HIDRIRANOG VAPNA



A

BIO ZAVRŠNA OBRADA



S 605

Bijela završna bio žbuka za unutarnju i vanjsku uporabu, odlična za sanaciju vlažnih zidova pomoću potopljene mrežice od staklenih vlakana.



IM 560

Ekstra bijela dekorativna bio žbuka za unutarnju uporabu, na bazi prirodnog vapna i najfinijeg klasiranog pijeska.



DEKORACIJA



PT 213

Vodena boja s visokim stupnjem pokrivanja.



PC 144

Dekorativna mineralna, vapnena završna obrada.



FASSIL P 313

Glatka silikatna vodena boja.



PS 403

Završna obrada s visokim stupnjem propusnosti za zrak.



BIO CEMENTNI ŠPRIC

S 650

Bijeli bio cementni špric za sanaciju vanjskih i unutarnjih vlažnih zidova.



BIO ŽBUKA

S 639

Temeljna bio žbuka, nanosi se ručno, za sanaciju vlažnih zidova s efektom mramora.



B

DEKORACIJA

EKSTRA BIJELE BOJE

Ekstra bijele nepromočive zidne obloge na bazi minerala, za vanjsku i unutarnju uporabu, s efektom mramora.



RB 101

RB 201



RB 301

RB 401

BIJELE BOJE

Debeloslojne nepromočive mineralne obloge, bijele.



RF 100

RM 200



RG 300

OBLOGE



I 133

Tankoslojna fina mineralna, vapnena žbuka, za dekorativne proizvode.



FASSIL R 336

Rustikalna silikatna obloga.



RSR 421

Rustikalna hidrosilikonska obloga.



proizvod za vanjsku uporabu



proizvod za unutarnju uporabu



proizvod za unutarnju/vanjsku uporabu

Za ispravnu uporabu proizvoda, pročitajte tehničke listove.

SUSTAV ZA ZAŠTITU OD VLAGE S PRIRODNIM HIDRAULIČKIM VAPNOM (NHL)

POTPUNA RESTAURACIJA POVIJESNIH ZGRADA

RINZAFFO 720	41
INTONACO MACROPOROSO 717	42
INTONACO DI COCCIOPESTO MACROPOROSO 740	43
FINITURA 750	44
FINITURA IDROFUGATA 756	45
Faze nanošenja	46

RINZAFFO 720

Mort na bazi PRIRODNOG HIDRAULIČKOG VAPNA NHL 3,5 otporan na sulfate, za obradu cementnim špricom zidova od cigle, kamena, tufa i opeke s problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Specifičan za restauraciju povijesnih zgrada
- Zidovi podložni uzlaznoj vlazi
- Podloga za prijanjanje na svaku zidnu podlogu
- Cementni špric za sanaciju vlažnih zidova
- Cementni špric za zidove u kojima su prisutne soli



PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Štiti od vlage i soli
- Otporan na sulfate
- Ručno i strojno nanošenje

ŠIFRA	720
PAKIRANJE	30 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	551,05 €/t

IZDAŠNOST	3-5 kg/m ² otpr.
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

FAKTOR OTPORA DIFUZIJI VODENE PARE	$\mu \leq 15$ (izmjerena vrijednost)
KOEF. KAPILARNOG UPIJANJA VODE	$W1 c \leq 0,4 \text{ kg/m}^2 \text{ min}^{0,5}$
KOEFICIJENT TOPLINSKE PROVODLJIVOSTI	$\lambda = 0,83 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ (vrijednost po tablici)
OTPORNOST NA SULFATE (POKUS ANSTETT)	širenje je manje 1% nakon 3 mjeseca
OTPORNOST NA SULFATE (NAMAKANJE U SULFATNOJ OTOPINI)	uzorci neoštećeni nakon 3 mjeseca namakanja
Sukladno normi UNI EN 998-2 (GP-CSIV-W1)	

SPECIFIKACIJA

Površine koje treba obraditi moraju biti čiste i bez iscvjetavanja soli. Staru žbuku – ako postoji – treba potpuno ukloniti, sve do otprilike 1 metra iznad znakova vlage. Zatim treba oprati čistom vodom, uz četkanje u više navrata po cijeloj površini. Eventualne pretjerane izbočine treba ukloniti, a neravnine popraviti. Dijelove koji se mrve i otpadaju mora se odstraniti. Odgovarajućim aparatom za neprekidno strojno žbukanje ili ručno, na te površine se nanosi cementni špric za sanaciju vlažnih zidova, tipa RINZAFFO 720 – FASSA na bazi prirodnog hidrauličkog vapna NHL 3,5 (EN 459-1) i klasiranog pijeska. Nanošenja se obavlja u jednom jedinom sloju, pokrivajući cijelu površinu koju treba obraditi, sve do maksimalne debljine od 4-5 mm. Nakon toga, površinu se više ne smije zaglađivati.

INTONACO MACROPOROSO 717

Mort na bazi PRIRODNOG HIDRAULIČKOG VAPNA NHL 3,5 otporan na sulfate, za dobivanje makroporoznih žbuka na zidovima od cigle, kamena, tufa i opeke s problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Specifičan za restauraciju povijesnih zgrada
- Žbuke za sanaciju vlažnih zidova
- Žbuke za zidove u kojima su prisutne soli

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Štiti od vlage i propustan je za zrak
- Otporan na sulfate
- Nepromočiv



ŠIFRA	717
PAKIRANJE	30 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	859,64 €/t

IZDAŠNOST	11,5 kg/m ² otpor. po cm debljine
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

FAKTOR OTPORA DIFUZIJI VODENE PARE	$\mu \leq 8$ (izmjerena vrijednost)
KOEF. KAPILARNOG UPIJANJA VODE	$c \geq 0,3 \text{ kg/m}^2$ nakon 24 h
PRODIRANJE VODE NAKON PROBE KAPILARNOG UPIJANJA	$\leq 5 \text{ mm}$
KOEFICIJENT TOPLINSKE PROVODLJIVOSTI	$\lambda = 0,45 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ (vrijednost po tablici)
UKLJUČENI ZRAK	25% otpor.
Sukladno normi UNI EN 998-2 (R-CSII)	

SPECIFIKACIJA

Površine koje treba ožbukati moraju biti čiste i bez iscjetavanja soli. Staru žbuku – ako postoji – treba potpuno ukloniti, sve do otprilike jednog metra iznad znakova vlage. Zatim treba oprati čistom vodom, uz četkanje u više navrata po cijeloj površini. Eventualne pretjerane izbočine treba ukloniti, a neravnine popraviti. Dijelove koji se mrve i otpadaju mora se odstraniti. Na te površine, prethodno obrađene cementnim špricom tipa RINZAFFO 720 – FASSA S.r.l., nanosi se temeljna žbuka otporna na sulfate tipa INTONACO MACROPOROSO 717 – FASSA S.r.l. na bazi prirodnog hidrauličkog vapna NHL 3,5 (EN 459-1) i klasiranog pijeska, za sanaciju vlažnih zidova, granulacije manje od 3 mm. Žbuka mora imati faktor otpora difuziji vodene pare manji od 8 i kapilarno upijanje vode manje ili jednako 5 mm (EN 1015-18). Naknadna površinska obrada se obavlja letvom i gladilicom. Nanosi se u minimalnoj debljini od 2 cm.

INTONACO DI COCCIOPESTO MACROPOROSO 740

Mort na bazi PRIRODNOG HIDRAULIČKOG VAPNA NHL 3,5 i usitnjenom opekom/keramikom, otporan na sulfate, za dobivanje makroporoznih žbuka na zidovima od cigle, kamena, tufa i opeke s problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Specifičan za restauraciju povijesnih zgrada
- Žbuke za sanaciju vlažnih zidova
- Žbuke za zidove u kojima su prisutne soli

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Štiti od vlage i propustan je za zrak
- Otporan na sulfate
- Na bazi usitnjene opeke/keramike



ŠIFRA	740
PAKIRANJE	30 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	1.102,10 €/t

IZDAŠNOST	11,5 kg/m ² otp. po cm debljine
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

FAKTOR OTPORA DIFUZIJII VODENE PARE	$\mu \leq 8$ (izmjerena vrijednost)
KOEF. KAPILARNOG UPIJANJA VODE	$c \geq 0,3 \text{ kg/m}^2$ nakon 24 h
PRODIRANJE VODE NAKON PROBE KAPILARNOG UPIJANJA	$\leq 5 \text{ mm}$
UKLUČENI ZRAK	25% otp.
Sukladno normi UNI EN 998-2 (R-CSII)	

SPECIFIKACIJA

Površine koje treba ožbukati moraju biti čiste i bez iscjetavanja soli. Staru žbuku – ako postoji – treba potpuno ukloniti, sve do otprilike jednog metra iznad znakova vlage. Zatim treba oprati čistom vodom, uz četkanje u više navrata po cijeloj površini. Eventualne pretjerane izbočine treba ukloniti, a neravnine popraviti. Dijelove koji se mrve i otpadaju mora se odstraniti. Na te površine, prethodno obrađene cementnim špricom tipa RINZAFFO 720 – FASSA S.r.l., nanosi se temeljna žbuka otporna na sulfate tipa INTONACO DI COCCIOPESTO MACROPOROSO 740 – FASSA S.r.l. na bazi prirodnog hidrauličkog vapna NHL 3,5 (EN 459-1), usitnjene opeke/keramike i klasiranog pijeska, za sanaciju vlažnih zidova, granulacije manje od 3 mm. Žbuka mora imati faktor otpora difuziji vodene pare manji od 8 i kapilarno upijanje vode manje ili jednako 5 mm (EN 1015-18). Naknadna površinska obrada se obavlja letvom i gladilicom. Nanosi se u minimalnoj debljini od 2 cm.

FINITURA 750

Završni mort na bazi PRIRODNOG HIDRAULIČKOG VAPNA NHL 3,5 otporan na sulfate, za završnu obradu makroporoznih sanacijskih žbuka na zidovima od cigle, kamena, tufa i opeke s problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Specifičan za restauraciju povijesnih zgrada
- Završna obrada žbuka za vlažne zidove
- Završna obrada žbuka za sanaciju (R)
- Završna obrada morta za polaganje obloga

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Štiti od vlage i propustan je za zrak
- Otporan na sulfate



ŠIFRA	750	759	755	778	758	757	779
BOJA	Bijelo	G 201	R 212	C 223	M 234	F 267	O 256
PAKIRANJE	25 kg						
KOL. NA PALETI	48						
CIJENA	617,18 €/t	839,36 €/t	839,36 €/t	839,36 €/t	839,36 €/t	839,36 €/t	839,36 €/t

TEHNIČKI PODACI

IZDAŠNOST	1,4 kg/m ² otpr. po cm debljine	FAKTOR OTPORA DIFUZIJI VODENE PARE	$\mu \leq 12$ (izmjerena vrijednost)
		KOEF. KAPILARNOG UPIJANJA VODE	$c \geq 0,3 \text{ kg/m}^2$ nakon 24 h
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu	PRODIRANJE VODE NAKON PROBE KAPILARNOG UPIJANJA	$\leq 5 \text{ mm}$
		KOEFICIJENT TOPLINSKE PROVODLJIVOSTI	$\lambda = 0,49 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ (vrijednost po tablici)
TEMPERATURA NA-NOŠENJA	+5 °C/+30 °C	Sukladno normi UNI EN 998-1 (R-CSII)	

SPECIFIKACIJA

Površine se završno obrađuju završnom bio žbukom za vanjsku i unutarnju uporabu tipa FINITURA 750 – FASSA S.r.l. na bazi prirodnog hidrauličkog vapna NHL 3,5 (EN 459-1) i klasiranog pijeska granulacije manje od 0,6 mm. Završna bio žbuka se nanosi ručno, metalnom lopaticom, pažeći da nanoseni sloj bude ravnomjeran, dok se završna obrada obavlja plastičnom lopaticom ili, umjesto toga, spužvastom gladilicom.

FINITURA IDROFUGATA 756

Završni mort na bazi PRIRODNOG HIDRAULIČKOG VAPNA NHL 3,5 otporan na sulfate, za nepromočivu završnu obradu makroporoznih sanacijskih žbuka na zidovima od cigle, kamena, tufa i opeke s problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Specifičan za restauraciju povijesnih zgrada
- Završna obrada žbuka za vlažne zidove
- Završna obrada žbuka za sanaciju (R)
- Završna obrada morta za polaganje obloga

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Štiti od vlage i propustan je za zrak
- Otporan na sulfate
- Nepromočiv



efekt
mramora

ŠIFRA	756
PAKIRANJE	30 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	991,89 €/t

IZDAŠNOST	2 kg/m ² otpr.
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

FAKTOR OTPORA DIFUZIJI VODENE PARE	$\mu \leq 12$ (izmjerena vrijednost)
KOEF. KAPILARNOG UPIJANJA VODE	$W1 c \leq 0,4 \text{ kg/m}^2 \text{ min}^{0,5}$
POKAZATELJ RADIOAKTIVNOSTI	$I = 0,20 \pm 0,05$
GRANULACIJA INERTNOG MATERIJALA	< 1 mm

Sukladno normi UNI EN 998-1 (GP-CSII-W1)

SPECIFIKACIJA

Površine se završno obrađuju zidnog bio oblogom za vanjsku i unutarnju uporabu tipa FINITURA IDROFUGATA 756 – FASSA S.r.l. na bazi prirodnog hidrauličkog vapna NHL 3,5 (EN 459-1), nepromočivog materijala i klasiranog pijeska granulacije manje od 1 mm. Za podloge koje se mrve ili su naročito upijajuće predviđa se nanošenje proizvoda AG 15 – FASSA kao izolacijske podloge otporne na alkale i s velikom moći prodiranja. Bio obloga se nanosi ručno, metalnom lopaticom, pazeći da nanoseni sloj bude ravnomjeran, dok se završna obrada obavlja plastičnom lopaticom.

FINITURA IDROFUGATA 756

Završni mort na bazi PRIRODNOG HIDRAULIČKOG VAPNA NHL 3,5 otporan na sulfate, za nepromočivu završnu obradu makroporoznih sanacijskih žbuka na zidovima od cigle, kamena, tufa i opeke s problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Specifičan za restauraciju povijesnih zgrada
- Završna obrada žbuka za vlažne zidove
- Završna obrada žbuka za sanaciju (R)
- Završna obrada morta za polaganje obloga

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Štiti od vlage i propustan je za zrak
- Otporan na sulfate
- Nepromočiv



efekt
mramora

ŠIFRA	756
PAKIRANJE	30 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	991,89 €/t

IZDAŠNOST	2 kg/m ² otpr.
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

FAKTOR OTPORA DIFUZIJI VODENE PARE	$\mu \leq 12$ (izmjerena vrijednost)
KOEF. KAPILARNOG UPIJANJA VODE	$W1 c \leq 0,4 \text{ kg/m}^2 \text{ min}^{0,5}$
POKAZATELJ RADIOAKTIVNOSTI	$I = 0,20 \pm 0,05$
GRANULACIJA INERTNOG MATERIJALA	< 1 mm

Sukladno normi UNI EN 998-1 (GP-CSII-W1)

SPECIFIKACIJA

Površine se završno obrađuju zidnog bio oblogom za vanjsku i unutarnju uporabu tipa FINITURA IDROFUGATA 756 – FASSA S.r.l. na bazi prirodnog hidrauličkog vapna NHL 3,5 (EN 459-1), nepromočivog materijala i klasiranog pijeska granulacije manje od 1 mm. Za podloge koje se mrve ili su naročito upijajuće predviđa se nanošenje proizvoda AG 15 – FASSA kao izolacijske podloge otporne na alkale i s velikom moći prodiranja. Bio obloga se nanosi ručno, metalnom lopaticom, pazeći da nanoseni sloj bude ravnomjeran, dok se završna obrada obavlja plastičnom lopaticom.



Astronomski opservatorij – Padova (PD)



Querceta – Lucca (LU)



Crkva svetog Lovre – Ducentola (FE)

SUSTAV ZA ZAŠTITU OD VLAGE S HIDRAULIČNIM VEZIVIMA OTPORNIM NA SULFATE

CLASSIC

CEMENTNI ŠPRIC ZA ZAŠTITU OD VLAGE CLASSIC S 641	49
ŽBUKA ZA ZAŠTITU OD VLAGE CLASSIC S 627	50
ŽBUKA ZA ZAŠTITU OD VLAGE ZA RUČNO NANOŠENJE CLASSIC S 612	51
BIO ZAVRŠNA OBRADA ZA ZAŠTITU OD VLAGE S 605	52
Faze nanošenja	54

Mort na bazi hidrauličnog veziva, s pucolanskim efektom, otporan na sulfate, za polaganje obloga, "krpanje" i obradu cementnim špricom zidova od cigle i kamena te žbuka podložnih problemima vlage.

- Cementni špric za sanaciju vlažnih zidova
- Cementni špric za zidove u kojima su prisutne soli
- Mort za polaganje obloga i "krpanje"



PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Štiti od vlage
- Odlično prijanjanje na bilo kakve zidove
- Zaštita od soli
- Može se nanositi ručno i strojno

ŠIFRA	442T
PAKIRANJE	30 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	447,90 €/t

IZDAŠNOST	3-5 kg/m ² otpr.
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

FAKTOR OTPORA DIFUZIJU VODENE PARE	$\mu \leq 15$ (izmjerena vrijednost)
KOEF. KAPILARNOG UPIJANJA VODE	$W1 c \leq 0,4 \text{ kg/m}^2 \text{ min}^{0,5}$
OTPORNOST NA SULFATE	uzorci neoštećeni nakon 1 mjeseca namakanja u sulfatnoj otopini
KOEFICIJENT TOPLINSKE PROVODLJIVOSTI	$\lambda = 0,49 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ (vrijednost po tablici)
Sukladno normi UNI EN 998-1 (GP-CSIV-W1)	

SPECIFIKACIJA

Površine koje treba ožbukati moraju biti čiste i bez iscjetavanja soli. Staru žbuku – ako postoji – treba potpuno ukloniti, sve do otprilike 1 metra iznad znakova vlage. Zatim treba oprati čistom vodom, uz četkanje u više navrata po cijeloj površini. Eventualne pretjerane izbočine treba ukloniti, a neravnine popraviti. Dijelove koji se mrve i otpadaju mora se odstraniti. Odgovarajućim aparatom za neprekidno strojno žbukanje ili ručno, na te površine se nanosi cementni špric za sanaciju vlažnih zidova, tipa S 641 – FASSA S.r.l. na bazi cementa otpornog na sulfate, klasiranog pijeska i posebnih dodataka za poboljšanje obrade i prijanjanja. Nanošenje se obavlja u jednom jedinom sloju, pokrivajući najmanje 50% površine koju treba obraditi, sve do debljine od 4-5 mm. Nakon toga, površinu se više ne smije zaglađivati.

ŽBUKA ZA ZAŠTITU OD VLAGE CLASSIC S 627

Mort na bazi hidrauličnog veziva otporan na sulfate za dobivanje makroporoznih žbuka za zaštitu od vlage zidova od cigle, kamena, tufa i opeke te podloga koje su podložne problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Specifično za probleme vlage
- Žbuke za sanaciju vlažnih zidova
- Žbuke za zidove u kojima su prisutne soli

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Štiti od vlage i propustan je za zrak
- Otporan na sulfate
- Odlično prijanjanje na sve površine



**makroporozna
žbuka**

ŠIFRA	441T
PAKIRANJE	30 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	741,06 €/t

IZDAŠNOST	11,5 kg/m ² otpr. s debljinom 10 mm
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

FAKTOR OTPORA DIFUZIJI VODENE PARE	$\mu \leq 12$ (izmjerena vrijednost)
KOEF. KAPILARNOG UPIJANJA VODE	$c \geq 0,3 \text{ kg/m}^2$ nakon 24
PRODIRANJE VODE NAKON PROBE KAPILARNOG UPIJANJA	$\leq 5 \text{ mm}$
KOEFICIJENT TOPLINSKE PROVODLJIVOSTI	$\lambda = 0,49 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ (vrijednost po tablici)

Sukladno normi UNI EN 998-1 (R-CSII)

SPECIFIKACIJA

Površine koje treba ožbukati moraju biti čiste i bez iscvjetavanja soli. Staru žbuku – ako postoji – treba potpuno ukloniti, sve do otprilike 1 metra iznad znakova vlage. Zatim treba oprati čistom vodom, uz četkanje u više navrata po cijeloj površini. Eventualne pretjerane izbočine treba ukloniti, a neravnine popraviti. Dijelove koji se mrve i otpadaju mora se odstraniti. Na te površine, prethodno obrađene tvornički zamiješanim cementnim špricom tipa S 641 – FASSA S.r.l., nanosi se žbuka za sanaciju vlažnih zidova tipa S 627 – FASSA S.r.l. na bazi cementa otpornog na sulfate, klasiranog pijeska i posebnih dodataka za poboljšanje obrade i prijanjanja. Naknadna površinska obrada se obavlja letvom i gladilicom. Nanosi se u minimalnoj debljini od 2 cm.

ŽBUKA ZA ZAŠTITU OD VLAGE ZA RUČNO NANOŠENJE CLASSIC S 612

Mort na bazi hidrauličnog veziva otporan na sulfate za dobivanje makroporoznih žbuka za zaštitu od vlage zidova od cigle, kamena, tufa i opeke te podloga koje su podložne problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Specifično za probleme vlage
- Žbuke za sanaciju vlažnih zidova
- Žbuke za zidove u kojima su prisutne soli



PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Štiti od vlage i propustan je za zrak
- Otporan na sulfate
- Odlično prijanjanje na sve površine

ŠIFRA	452T
PAKIRANJE	30 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	741,06 €/t

IZDAŠNOST	11,5 kg/m ² otpr. s debljinom 10 mm
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

FAKTOR OTPORA DIFUZIJU VODENE PARE	$\mu \leq 12$ (izmjerena vrijednost)
KOEF. KAPILARNOG UPIJANJA VODE	$c \geq 0,3$ kg/m ² nakon 24
PRODIRANJE VODE NAKON PROBE KAPILARNOG UPIJANJA	≤ 5 mm
UKLJUČENI ZRAK	25% otpr.
KOEFICIJENT TOPLINSKE PROVODLJIVOSTI	$\lambda = 0,53$ W/m·K (vrijednost po tablici)

Sukladno normi UNI EN 998-1 (R-CSII)

SPECIFIKACIJA

Površine koje treba ožbukati moraju biti čiste i bez iscjetavanja soli. Staru žbuku – ako je prisutna – treba potpuno ukloniti, sve do otprilike jednog metra iznad znakova vlage. Zatim treba oprati čistom vodom, uz četkanje u više navrata po cijeloj površini. Eventualne pretjerane izbočine treba ukloniti, a neravnine popraviti. Dijelove koji se mrve i otpadaju mora se odstraniti. Na površine prethodno obrađene tvornički zamiješanim cementnim špricom tipa S 641 – FASSA S.r.l. ručno se nanosi žbuka za sanaciju vlažnih zidova tipa S 612 – FASSA S.r.l. granulacije manje od 3 mm na bazi cementa otpornog na sulfate, klasiranog pijeska i posebnih dodataka za poboljšanje obrade i prijanjanja. Žbuka mora imati faktor otpora difuziji vodene pare manji od 10 i upijanje vode namakanjem manje ili jednako 7% nakon 7 dana. Naknadna obrada se obavlja letvom i gladilicom.

Završni mort na bazi ČISTOG HIDRIRANOG VAPNA, za završnu obradu makroporoznih sanacijskih žbuka na zidovima od cigle, kamena, tufa i opeke s problemima vlage.

- Specifičan za bio arhitekturu
- Završna obrada žbuka za vlažne zidove
- Završna obrada žbuka za sanaciju (R)
- Završna obrada morta za polaganje obloga

- Visoki stupanj propusnosti za zrak
- Otporan na sulfate



bijele boje

efekt mramora

ŠIFRA	457T
PAKIRANJE	25 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	981,76 €/t

IZDAŠNOST	1,4 kg/m ² otpr. po mm debljine
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

FAKTOR OTPORA DIFUZIJI VODENE PARE	$\mu \leq 12$ (izmjerena vrijednost)
KOEF. KAPILARNOG UPIJANJA VODE	$c \geq 0,3$ kg/m ² nakon 24 h
PRODIRANJE VODE NAKON PROBE KAPILARNOG UPIJANJA	≤ 5 mm
POKAZATELJ RADIOAKTIVNOSTI	$I = 0,44 \pm 0,05$
Sukladno normi UNI EN 998-1 (R-CSII)	

SPECIFIKACIJA

Fina završna obrada se izvodi završnom bio žbukom s certifikatom ANAB za vanjsku i unutarnju uporabu, tipa S 605 – FASSA S.r.l., na bazi hidriranog vapna, klasiranog pijeska i posebnih dodataka. Ručno nanošenje se obavlja metalnom, a završna obrada plastičnom lopaticom ili, umjesto toga, spužvastom gladilicom. Suhu temeljnu žbuku treba prethodno navlažiti.



Hotel "Il Campanile" - Cherasco (CN)



Faze nanošenja

CLASSIC

HIDRAULIČNA VEZIVA OTPORNA NA SULFATE

CIKLUS NA BAZI HIDRAULIČNIH VEZIVA



S 627

Žbuka za sanaciju vlažnih zidova, za unutarnju i vanjsku uporabu.



ZAVRŠNA OBRADA



S 605

Bijela završna bio žbuka za unutarnju i vanjsku uporabu, odlična za sanaciju vlažnih zidova pomoću potopljene mrežice od staklenih vlakana.



LC 7

Glatka završna obrada za sanaciju.



DEKORACIJA



PT 213

Vodena boja s visokim stupnjem pokrivanja.



PC 144

Dekorativna mineralna, vapnena završna obrada.



FASSIL P 313

Glatka silikatna vodena boja.



PS 403

Završna obrada s visokim stupnjem propusnosti za zrak.





CEMENTNI ŠPRIC

S 641

Cementni špric za sanaciju vlažnih zidova, za unutarnju i vanjsku uporabu.



proizvod za vanjsku uporabu



proizvod za unutarnju uporabu



proizvod za unutarnju/vanjsku uporabu

Za ispravnu uporabu proizvoda, pročitajte tehničke listove.

ŽBUKA



S 612

Žbuka za ručno nanošenje, za sanaciju vlažnih zidova, za unutarnju i vanjsku uporabu.



DEKORACIJA

EKSTRA BIJELE BOJE

Ekstra bijele nepromočive zidne obloge na bazi minerala, za vanjsku i unutarnju uporabu, s efektom mramora.



RB 101

RB 201



RB 301

RB 401

BIJELE BOJE

Debeloslojne nepromočive mineralne obloge, bijele.



RF 100

RM 200



RG 300

OBLOGE



I 133

Tankoslojna fina mineralna, vapnena žbuka, za dekorativne proizvode.



FASSIL R 336

Rustikalna silikatna obloga.



Rustikalna hidrosilikonska obloga.



SUSTAV ZA ZAŠTITU OD VLAGE

DVA U JEDNOM

RISANAFACILE
Faze nanošenja

57
58

RISANAFACILE

Cementni špric i lagana makroporozna žbuka na bazi najfinijeg, čistog vapna ojačanog vlaknima, s pucolanskim efektom, za sanaciju zidova od cigle i kamena te žbuka podložnih problemima vlage.

PODRUČJE PRIMJENE

- Cementni špric i žbuka za sanaciju vlažnih zidova
- Cementni špric i žbuka za zidove u kojima su prisutne soli
- Sanacija zidova podložnih propadanju
- Specifično za bio arhitekturu i održivo graditeljstvo

PREDNOSTI I POZITIVNE TOČKE

- Štiti od vlage i ima visoki stupanj propusnosti za zrak
- Mono proizvod: cementni špric i žbuka u jednom jedinom proizvodu
- Otporan na sulfate
- Zadovoljava zahtjeve standarda LEED (MR2, MR5, IEQ 4.2, ID 1)
- Lagan, bijele boje i ojačan vlaknima



2 proizvoda u 1

ŠIFRA	480
PAKIRANJE	25 kg
Kol. na PALETI	48
CIJENA	1.030,00 €/t

IZDAŠNOST	10 kg/m ² otp. s debljinom 10 mm
ČUVANJE	12 mjeseci na suhom mjestu
TEMPERATURA NANOŠENJA	+5 °C/+30 °C

TEHNIČKI PODACI

FAKTOR OTPORA DIFUZIJU VODENE PARE	$\mu \leq 11$ (izmjerena vrijednost)
KOEF. KAPILARNOG UPIJANJA VODE	$c \geq 0,3$ kg/m ² nakon 24
PRODIRANJE VODE NAKON PROBE KAPILARNOG UPIJANJA	≤ 5 mm
POROZNOST STVRDNUTOG MORTA (ŽIVINA POROZIMETRIJA):	$> 40\%$
KOEFICIJENT TOPLINSKE PROVODLJIVOSTI	$\lambda = 0,35$ W/m·K (vrijednost po tablici)
Sukladno normi UNI 998-1 (R-CSII)	

SPECIFIKACIJA

Žbuku – ako postoji – treba potpuno ukloniti, sve do otprilike jednog metra iznad znakova vlage. Zatim treba oprati čistom vodom, pa i pod tlakom. Površine koje treba ožbukati moraju, dakle, biti čiste i bez iscjetavanja soli. Podlogu treba ostaviti izloženu zraku kako bi se pospješilo sušenje, a time i eventualno ponovno kristaliziranje soli – što treba mehanički ukloniti. Eventualne pretjerane izbočine treba ukloniti, a neravnine popraviti. Dijelove zida koji se mrve i otpadaju mora se odstraniti. Na takve površine se nanosi – ručno ili strojno i u debljini manjoj od 2 cm – lagana bijela bio žbuka ojačana vlaknima RisanaFacile – FASSA S.r.l. na bazi prirodnog vapna, hidrauličnog veziva otpornog na sulfate, klasiranog pijeska i posebnih dodataka za poboljšanje obrade i prijanjanja. Taj pripravak, idealan za sanaciju vlažnih zidova, granulacije manje od 1,5 mm, treba nanijeti na prvi sloj istog proizvoda koji je kao cementni špric nanesen po cijeloj površini u debljini od 5-15 mm – ovisno o stupnju slanosti zida – bez površinskog zaglađivanja. Žbuka mora imati faktor otpora difuziji vodene pare manji od 11 i kapilarno upijanje vode veće od 0,3 kg/m² nakon 24 sata (EN 1015-18).

Faze nanošenja / RISANAFACILE



proizvod za vanjsku uporabu



proizvod za unutarnju uporabu



proizvod za unutarnju/vanjsku uporabu

CIKLUS NA BAZI HIDRIRANOG VAPNA

RisanaFacile®



ŽBUKANJE
2 U 1

RisanaFacile

Lagana bijela bio žbuka ojačana vlaknima, za ručno nanošenje, za sanaciju unutarnjih i vanjskih vlažnih zidova – pa i onih koji sadrže soli.



BIO ZAVRŠNA OBRADA

S 605

Bijela završna bio žbuka za unutarnju i vanjsku uporabu, odlična za sanaciju vlažnih zidova radi postizanja izuzetno visokog stupnja propusnosti za zrak. S efektom mramora.



Za ispravnu uporabu proizvoda, pročitajte tehničke listove.



Faze nanošenja



Faza 1 – PRIPREMANJE PODLOGE

Dotrajalu žbuku treba potpuno odstraniti sve do visine od najmanje jednog metra iznad mjesta do kojeg je došla vlaga; sve dijelove koji se mrve i otpadaju treba ukloniti, dok se ne dođe do zdrave i čvrste podloge. Poslije prvog pranja vodom – može i pod tlakom – podloga treba ostati na zraku kako bi se pospješilo sušenje i eventualno ponovno kristaliziranje soli koju zatim treba ukloniti. Ukloniti – pa i mehaničkim putem – sve dijelove koji se mrve i/ili otpadaju te mogu onemogućiti savršeno prijanjanje sanacijskih proizvoda koje treba nanijeti.

Faza 2 – NANOŠENJE CEMENTNOG ŠPRICA

Cementne špriceve se može izuzetno jednostavno i brzo nanijeti ručno ili aparatima za strojno žbukanje tipa FASSA I 41 ili FASSA Mono-Mix. Nanosi se u jednom jedinom sloju do debljine od 4-5 mm, tako da se pokrije otprilike 50% podloge. U slučaju nanošenja proizvoda RisanaFacile, njega se nanosi do potpunog pokrivanja u prvom sloju od 5-15 mm, u funkciji cementnog šprica.

Faza 3 – NANOŠENJE MAKROPOROZNE SANACIJSKE ŽBUKE

Makroporozne sanacijske žbuke se može nanositi ručno ili aparatom za strojno žbukanje tipa FASSA I 41 ili FASSA Mono-Mix, zahvaljujući činjenici da je čak i strojnim miješanjem količina uključenog zraka u smjesi veća od 25%, na taj način se poboljšava sanacijsko djelovanje; nanose se u debljini od najmanje 20 mm i naknadno se poravnavaju letvom.



Faza 4 – NANOŠENJE ZAVRŠNE OBRADE

Zatim se nastavlja sa završnom obradom i dekoracijom. Može se izvesti fina završna obrada nanošenjem završne bio žbuke S 605 ili Finitura 750 s mrežicom, odnosno glatka završna obrada nanošenjem LC 7 metalnom lopaticom.

Za unutrašnjost se može rabiti PT 213 – završna obrada propusna za zrak s visokim stupnjem pokrivanja, za unutarnju uporabu. Ostale raspoložive završne obrade su: PC 144 – vapnena završna obrada za vanjsku i unutarnju uporabu; FASSIL P 313 – silikatna završna obrada za vanjsku i unutarnju uporabu; PS 403 – hidrosilikonska završna za vanjsku uporabu. Za rustikalniji efekt, na sanacijsku žbuku se mogu izravno nanijeti zidne ekstra bijele bio obloge (RB 101, RB 201, RB 301, RB 401), bio obloge u boji (RF 100, RM 200 i RG 300), mineralna tankoslojna vapnena žbuka I 133, odnosno silikatna žbuka (FASSIL R 336) ili hidrosilikonska obloga (RSR 421). Kod mineralnih bio obloga u boji moguće je odabrati boju između 6 pastelnih nijansi, dok se za obloge I 133, FASSIL R 336 i RSR 421 može izabrati jednu od boja s ton-karte Fassa.

Kod mineralnih zidnih obloga u boji ne može se jamčiti potpuno ravnomjerna boja. Za ove prirodne materijale karakteristično je da ponekad poprime blage promjene u boji, prouzročene prvenstveno različitim uvjetima sušenja proizvoda.











KVALITETA ZA GRADITELJSTVO

DEP073CR 01/2015

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris, 3 – 31027 Spresiano (TV)
tel.: +39 0422 7222 – faks: +39 0422 887509
www.fassabortolo.com – fassa@fassabortolo.com

PROIZVODNI POGONI – Italija

Spresiano (TV) – tel.: +39 0422 521945 – faks: +39 0422 725478
Artena (Rim) – tel.: +39 06 951912145 – faks: +39 06 9516627
Bagnasco (CN) – tel.: +39 0174 716618 – faks: +39 0422 723041
Bitonto (BA) – tel.: +39 080 5853345 – faks: +39 0422 723031
Calliano (AT) – tel.: +39 0141 915145 – faks: +39 0422 723055
Mazzano (BS) – tel.: +39 030 2629361 – faks: +39 0422 723065
Molazzana (LU) – tel.: +39 0583 641687 – faks: +39 0422 723045
Moncalvo (AT) – tel.: +39 0141 911434 – faks: +39 0422 723050
Montichiari (BS) – tel.: +39 030 9961953 – faks: +39 0422 723061
Popoli (PE) – tel.: +39 085 9875027 – faks: +39 0422 723014
Ravena – tel.: +39 0544 688445 – faks: +39 0422 723020
Sala al Barro (LC) – tel.: +39 0341 242245 – faks: +39 0422 723070

FASSALUSA Lda – Portugal

São Mamede (Batalha) – tel.: +351 244 709 200 – faks: +351 244 704 020

PRODAJNE PODRUŽNICE – Italija

Altopascio (LU) – tel.: +39 0583 216669 – faks: +39 0422 723048
Bolzano – tel.: +39 0471 203360 – faks: +39 0422 723008
Sassuolo (MO) – tel.: +39 0536 810961 – faks: +39 0422 723022

FASSA SA – Švicarska

Mezzovico (Lugano) – tel.: +41 091 9359070 – faks: +41 091 9359079
Aclens – tel.: +41 021 6363670 – faks: +41 021 6363672
Dietikon (Cirihi) – tel.: +41 043 3178588 – faks: +41 (0)43 3211712

FASSA FRANCE – Francuska

Lyon – tel.: 0800 300338 – faks: 0800 300390

FASSA HISPANIA SL – Španjolska

Madrid – tel.: +34 606 734 628

FASSA UK Ltd – Ujedinjeno Kraljevstvo

Slought – tel.: +44 1753573078

