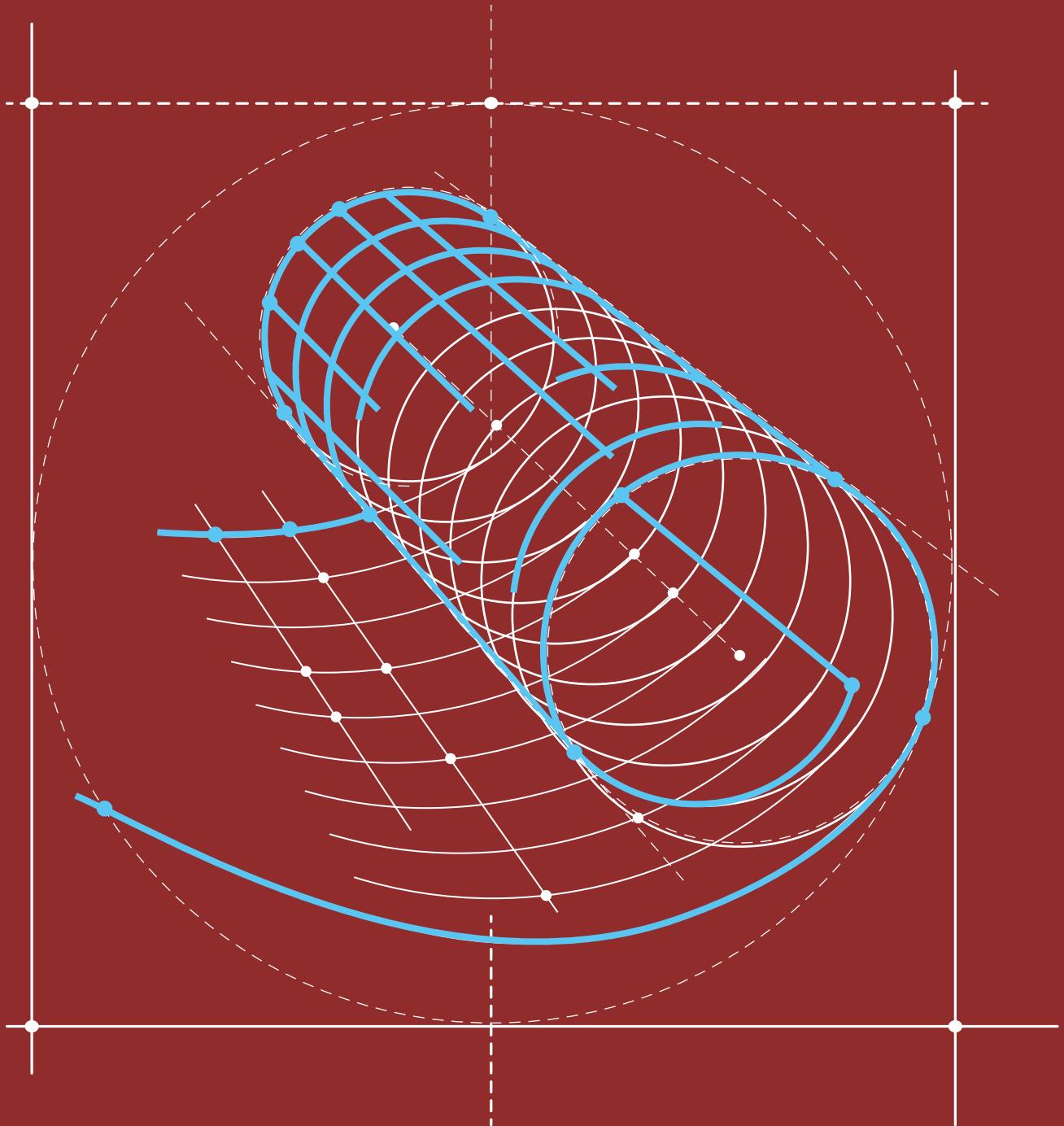


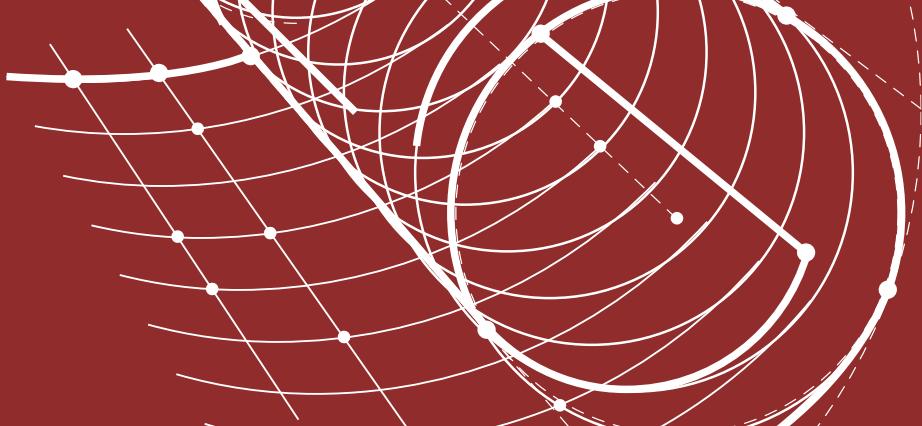
sustav

# učvršćivanja i konstrukcijskog ojačanja



**CASSA  
BORTOLO**

# KAZALO

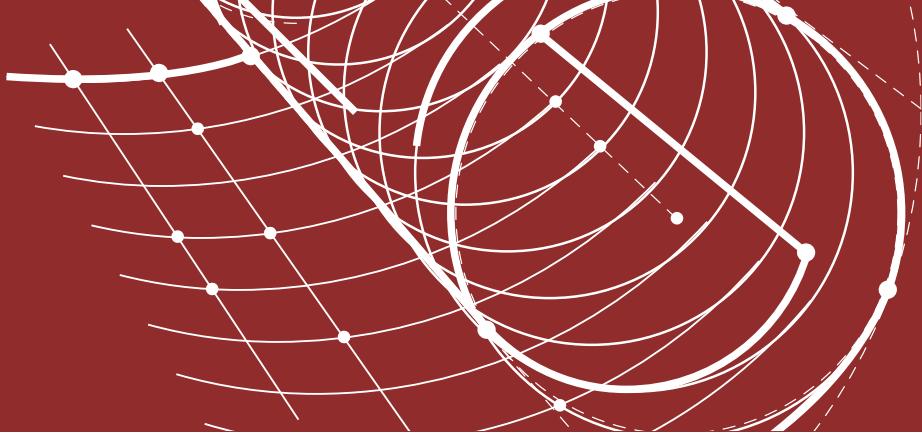


<b>UVOD</b>	
Čvrsti korijeni za ciljeve napretka	4
Istraživački centar Fassa I-LAB	6
Inovacije u kvaliteti	8
Certifikati koji kvalificiraju odgovornost	10
Kako odrediti najučinkovitiju armaturu za vašu zgradu?	12
Tehnička pomoć Fassa Bortolo	14
Rješenja za učvršćivanje i konstrukcijsko ojačanje koja nudi tvrtka Fassa Bortolo: sažeti dijagram	16
<b>SANACIJA KONSTRUKCIJSKIM MORTOVIMA</b>	18
PONOVNO BRTVLJENJE SPOJAVA ZA POLAGANJE	20
KRPLANJE CIGLU PO CIGLU	22
<b>INTERVENCIJE HELIKOIDnim ŠIPKAMA</b>	24
ARMIRANO PONOVNO BRTVLJENJE SPOJAVA ZA POLAGANJE	26
KRPLANJE OŠTEĆENJA U ZIDOVIMA	28
SPAJANJE ODVOJENIH ZIDNIH PANELA	30
<b>INJEKTIRANJA</b>	32
INJEKTIRANJA U SVRHU UČVRŠĆIVANJA	34
<b>SUSTAVI CRM-A</b>	36
FASSANET SOLID SYSTEM	38
<b>SUSTAVI FRCM-A</b>	40
FASSANET ZR SYSTEM – Tehnika 1	42
FASSANET ZR SYSTEM – Tehnika 2	44
<b>SUSTAVI FRP-A</b>	46
FASSATEX CARBON SYSTEM	48
FASSATEX GLASS SYSTEM	50
FASSAPLATE CARBON SYSTEM	52



<b>PROIZVODI: MORTOVI</b>	54
MALTA STRUTTURALE NHL 777	56
MALTA STRUTTURALE NHL 712	56
MALTA STRUTTURALE NHL 770	57
SISMA R2	58
SISMA R4	58
SISMA NHL FINO	59
MB 60	60
MALTA FACCIA A VISTA 767	60
LEGANTE PER INIEZIONI 790	61
FASSA K-OVER PLUS 3.30	61
<b>PROIZVODI: SMOLE</b>	62
FASSA EPOXY 100	64
FASSA EPOXY 200	64
FASSA EPOXY 400	65
FASSA ANCHOR V	65
<b>PROIZVODI: MREŽE, TKANINE I SPOJNICE</b>	66
FASSANET ARG SOLID	68
FASSANET ARG SOLID MAXI	68
FASSA ARG-ANGLE	69
FASSANET ZR 185	70
FASSANET ZR 350	70
FASSA GLASS CONNECTOR L	71
FASSAWRAP GLASS	71
FASSATEX CARBON UNI 300/600	72
FASSAPLATE CARBON S-HM-HHM	73
FASSAWRAP CARBON	73
FASSATEX GLASS 300	74
FASSABAR CARBON S	74
FASSA ELIWALL	75
DODACI FASSA ELIWALL	76

# FASSA BORTOLO

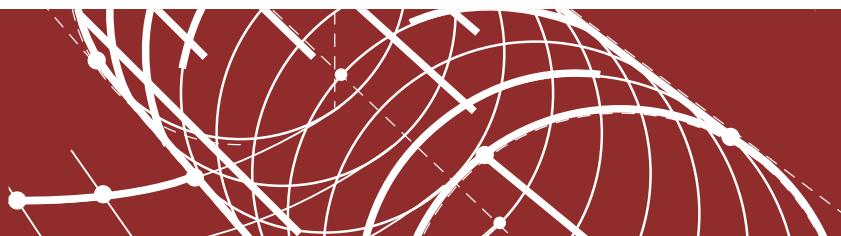
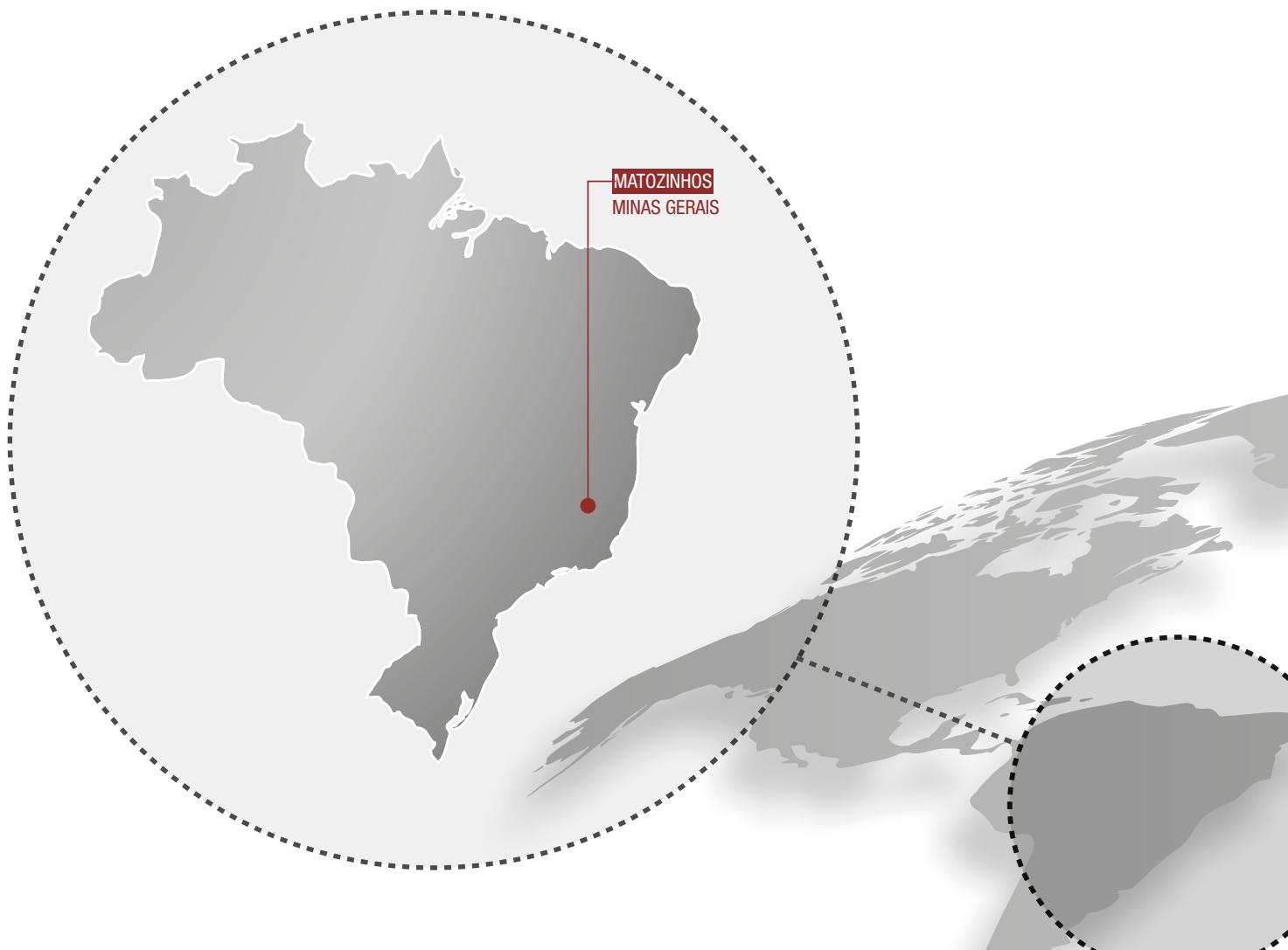


Povijesni početak tvrtke Fassa Bortolo ima jedan važan datum – 1710. – ali stara tvornica iz ranih 1900-ih, nekadašnji Opificio Lazzaris u Spresianu, danas upravni centar, mjesto je rođenja naše industrijske vizije, koja je pokrenula niz velikih projekata širenja na domaćem i međunarodnom tržištu. Povlašteno mjesto gdje ideje stalno sazrijevaju kao u inkubatoru koji promiče i podržava konkurenntske izazove.

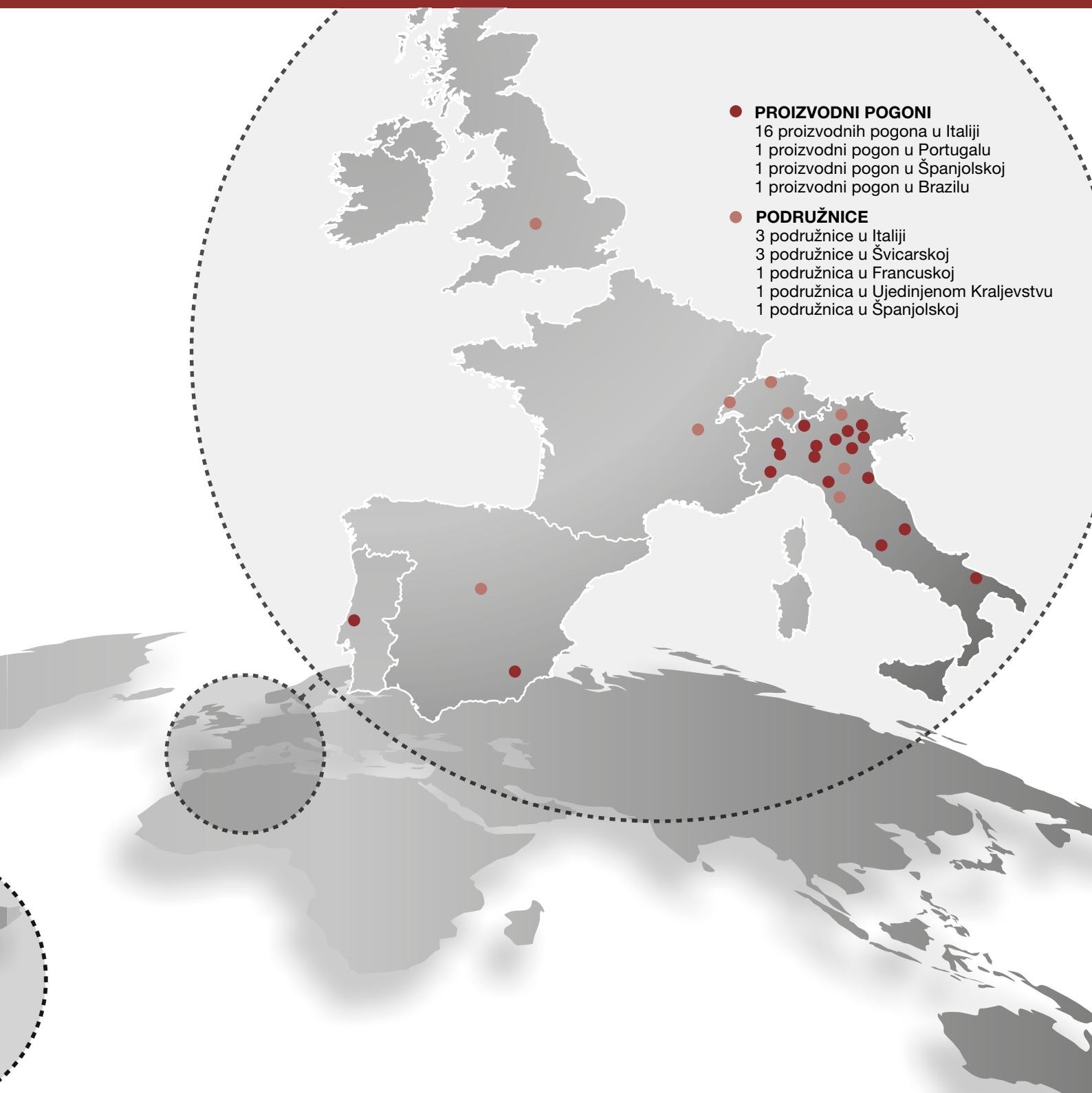
Razvojne ideje koje neprestano stvaraju nove temelje za dinamičnu i raširenu prisutnost u blizini kupca.

Ideje napretka čiji je strateški temelj u vještinama onih koji danas upravljaju tvrtkom i u sposobnostima onih koji se spremaju pratiti je u budućnost.

Strateški locirana prisutnost gdje je moguće pronaći proizvode na „nula km”, pri čemu se posebna pozornost posvećuje održivosti, smanjenju onečišćenja u prometu i smanjenju količine ispušnih plinova i guma vozila u okolišu. Da bismo nastavili nuditi građevinskoj industriji onu vrhunsku kvalitetu koju suvremeno tržište graditeljstva i obnove zahtijeva.



# ČVRSTI KORIJENI ZA CILJEVE NAPRETKA



# ISTRAŽIVAČKI CENTAR FASSA I-LAB



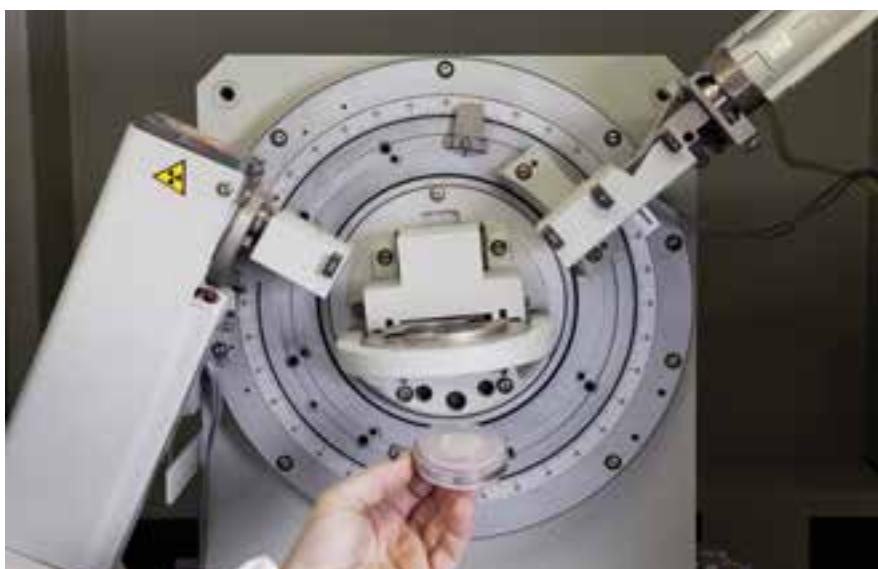
# IZAZOV ZA ODRŽIVU BUDUĆNOST

Odgovoran rast naše tvrtke sazrio je kroz naporan rad istraživanja i razvoja, čiji je cilj da raspon naših rješenja bude dosljedniji evoluciji graditeljskih stilova i u većem skladu s održivošću okoliša koji uključuje industrije poput naše. To smo učinili ulaganjem u visoku tehnologiju da bismo postali centar izvrsnosti u istraživanju na europskoj razini.

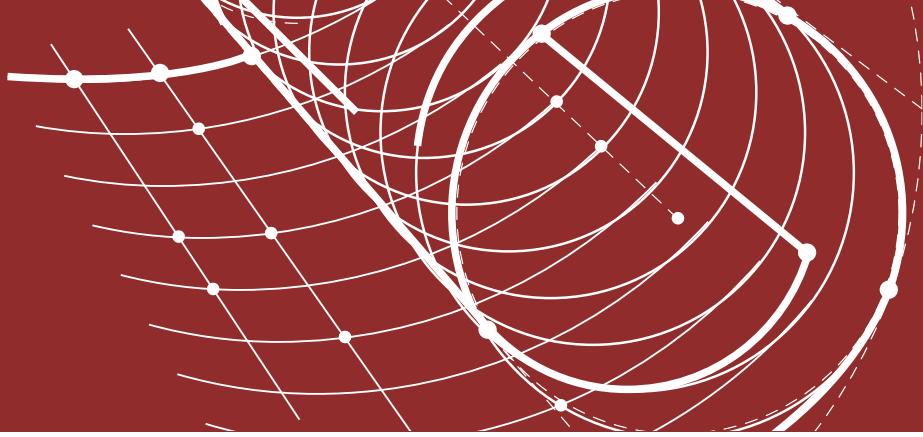
Već više od 20 godina neprestano provodimo interni istraživački centar, najmoderniji, potpuno opremljen laboratorij, koji se stalno obnavlja, da bismo odgovorili na nove i stalne regulativne potrebe tržištā i potrebe naših kupaca za novim rješenjima. Oprema kao što su rendgenska fluorescencija i difrakcija, elektronička mikroskopija, laserska analiza granulacije omogućuje nam mikroskopske analize i procjene kemijsko-fizikalnih svojstava tvari da bismo mogli odabrati one koje svojim sastavom jamče kvalitetne proizvode i zahvaljujući specifičnim ispitivanjima predvidjeti njihovo ponašanje u različitim uvjetima okoline.

Na ovom strateškom mjestu obrađujemo informacije koje dolaze s tržišta i prevodimo ih u rješenja koja su izgrađena i certificirana prije nego što se stave na tržište.

Pažnja koju svakodnevno posvećujemo istraživanjima prepoznata je te nam je dodijeljen certifikat ISO 9001:2015. Za nas taj certifikat predstavlja dodatnu potvrdu iznimne kvalitete koju i u ovom polju nudimo građevinskoj industriji. Stalno izazivamo normalnost, razmišljajući o potrebama novih generacija i stambenim stilovima koji dolaze.



# INOVACIJE U KVALITETI



Inovacija za nas predstavlja glavni način djelovanja i u sadašnjosti i budućnosti; u nju smo uvijek ulagali energiju, vještine i resurse da bismo promicali poboljšanja u našim rješenjima i učinkovito odgovorili na zahtjevno i vrlo dinamično tržište.

Kvaliteta predstavlja naš način pronalaska rješenja i „izrade“ proizvoda; želi biti ono što vodi sve postupke proučavanja, analize, razrade i razvoja. Certifikati su više od jednostavne regulativne upotrebe; oni su snažan alat za upravljanje našim proizvodnim postupcima i prepoznavanje našeg stila poslovanja.

## PARTNERSTVA KOJA MIJENJAJU STVARI

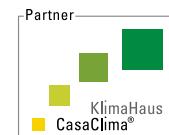
### GREEN BUILDING COUNCIL (SAVJET ZA ZELENU GRADNJU)

Riječ je o udruzi koja je dio globalne mreže koju priznaje Svjetski savjet za zelenu gradnju. Cilj je pojedinog savjeta za zelenu gradnju promicanje transformacije izgrađenog okoliša prema onom koji je održiv.



### CASACLIMA

Marka prepoznaje iznimne tehničke vještine i stalnu predanost, pokrenute putem istraživanja specifičnih proizvoda, s ciljem izgradnje i obnove zgrada prema kriterijima energetske učinkovitosti i održivosti okoliša.



### SYMBOLA

Riječ je o fondu za talijanske kvalitete koji oduvijek ujedinjuje subjekte različitih iskustava, kao što je tvrtka Fasso Bortolo, a koje spaja pozornost koja se obraća na kvalitetu u zemlji.



### LEGAMBIENTE

Riječ je o ekološkoj udruzi koja je najraširenija u zemlji te najdublje ukorijenjena u društvu, a čiji je cilj proširiti dijalog na temu zaštite okoliša i inovacija, pri čemu promiče brojne aktivnosti u području kružnog gospodarstva.



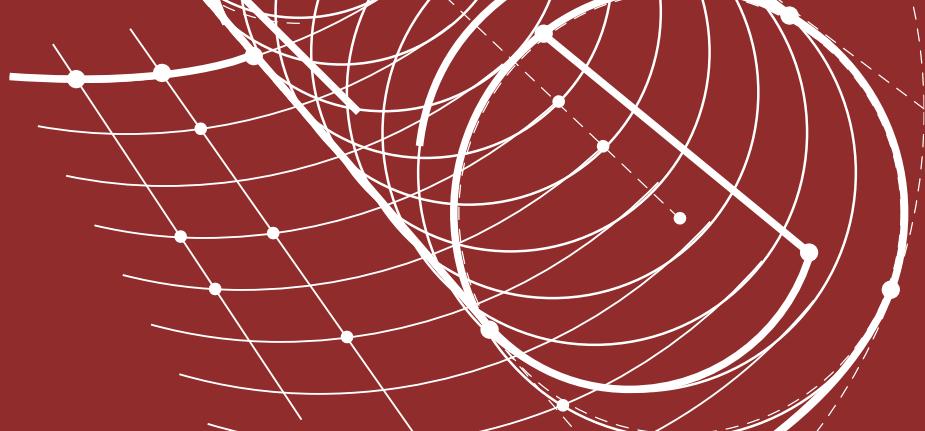
### ASSOCIAZIONE ISI

Udruga ISI – talijansko seizmičko inženjerstvo – uključuje različite dionike u dinamičnu skupinu koja ih predstavlja i promiče organizirajući aktivnosti širenja informacija o njihovu radu, komunicirajući sa službenim tijelima, ustanovama i regulativnim tijelima, s akademskom i znanstvenom zajednicom, s industrijskim svjetom i s profesionalcima u području seizmičkog inženjerstva.





# CERTIFIKATI KOJI KVALIFICIRAJU ODGOVORNOST



## UREDJA CPR 305/2011 OZNAKA CE I DoP

Svi proizvodi tvrtke Fassa u skladu su s normama Europske unije te svojim svojstvima udovoljavaju svim zahtjevima o svojstvima građevinskih proizvoda (CPR 305/2011), imaju oznaku CE te odgovarajuću Izjavu o svojstvima.



DoP – Izjave o svojstvima – koje se odnose na proizvode Fassa Bortolo i Gypsotech mogu se preuzeti s našeg mrežnog mjesta [www.fassabortolo.com](http://www.fassabortolo.com). Logotipovi istaknuti na svoj način tehničkoj dokumentaciji potvrđuju ispunjavanje navedenih uvjeta, dok drugi identificiraju sukladnost s kriterijima i načinima razvrstavanja na temelju europskih normi.

## LEED – LEADERSHIP IN ENERGY AND ENVIRONMENTAL DESIGN

Certifikat za građevine kojim se potvrđuje da su ekološki održive po pitanju energije i po pitanju potrošnje resursa upotrijebljenih tijekom postupka gradnje. Tom specifičnom normom obuhvaćeni su svi aspekti projektiranja građevina.



## EPD – ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

U sklopu komunikacije o okolišu naša tvrtka odlučila je pribaviti sustav certificiranog postupka EPD-a. To znači da se cijelim postupkom prikupljanja podataka, provođenja ispitivanja procjene životnog ciklusa (LCA) i praćenja utjecaja na okoliš upravlja u sklopu posebnog sustava upravljanja certificiranog prema najnovijim i ažuriranim međunarodnim standardima. Na taj način tvrtka može povećati svoju svijest o utjecajima svojih proizvoda na okoliš te jasno obavijestiti o tim utjecajima na okoliš uz pomoć vjerodostojnog i međunarodno priznatog alata. Taj je alat upravo EPD (ili ekološka deklaracija proizvoda). EPD je alat koji pruža sveobuhvatan pogled na to kako, tijekom svog životnog ciklusa, pojedini proizvod može utjecati na veliki broj okolišnih aspekata: od utjecaja na globalno zagrijavanje, do eutrofikacije, zakiseljavanja, sve do iskorištavanja resursa, uništavanja stratosferskog ozonskog sloja i mnogih drugih.



## KVALITETA ZRAKA U UNUTARNJIM PROSTORIMA

Svi proizvodi sustava boja Fassa Bortolo u skladu su s parametrima utvrđenim zakonima Europske unije čiji je cilj ograničavanje emisija organskih spojeva. Dakle, u skladu su s odredbama definiranim u Zakonodavnom ukazu (D. lgs.) br. 161 od 27. ožujka 2006. (provedba Direktive 2004/42/EZ) kojim se utvrđuju granične vrijednosti hlapljivih organskih spojeva (eng. VOC) u završnim premazima i oblogama u obliku paste.



## FRENCH LABEL – ETIQUETAGE SANITAIRE

Sustav razvrstavanja i označavanja koji se odnosi na emisiju hlapljivih organskih spojeva (engl. VOC) za građevinske proizvode, dekoracije te završne premaze u unutarnjim prostorima.



## CERTIFIKAT KVALITETE ANAB (TALIJANSKO UDRUŽENJE BIOEKOLOŠKE ARHITEKTURE) TE ICEA (INSTITUT ZA ETIČKO CERTIFICIRANJE U SKLADU S OKOLIŠEM)

Važno priznanje za bioekološke proizvode koje potvrđuje maksimalnu pažnju posvećenu okolišu i potpuno udovoljavanje strogim kriterijima bioarhitekture.



Linija Bio-Architettura tvrtke Fassa Bortolo prva je certificirana linija u Europi čiji je proizvod KB 13 prva žbuka certificirana 1999. čime je postavljena ljestvica u sektoru održive arhitekture.

## **EUROPSKO TEHNIČKO ODOBRENJE (ETA) I SIGURNOST SVIH KOMPONENTA**

Od materijala koji se upotrebljava za izolaciju do ljepilā/mase za poravnavanje, od pričvrsnica do armature, svi elementi sustava toplinske izolacije Fassatherm® podliježu najstrožim kontrolnim ispitivanjima. Sustav toplinske izolacije Fassatherm® dobio je europska tehnička odobrenja (ETA) koja predstavljaju pozitivnu tehničku ocjenu prikladnosti primjene za toplinsku izolaciju.



## **BRITISH BOARD OF AGRÉMENT (BBA)**

BBA je dodijelio certifikat za jednoslojnu žbuku u boji Fassacouche i za sustav vanjske toplinske izolacije Fassatherm®. BBA certifikat bio je potreban kako bi se ponuda sustava toplinske izolacije Fassatherm® kojemu je dodijeljeno Europsko tehničko odobrenje (ETA) proširila na britansko tržište.



## **BDA**

Tijelo KIWA Building product izdalo je BDA Agrément® za sustav s A 96 na cementnoj ploči koja nosi žbuku, za postavljanje na drvene okvire ili zidove. Proizvodi su pregledani i rigorozno testirani prema preciznim uputama za postavljanje. Certifikat potvrđuje sukladnost i trajnost prema specifičnom načinu postavljanja. BDA Agrément® dobio je odobrenje treće strane od NHBC-a za tržište Ujedinjenog Kraljevstva.



## **GEV EMICODE**

Certifikat čije je ishođenje dobrovoljno odnosi se na ispuštanje hlapljivih i poluhlapljivih organskih spojeva (engl. VOC i SVOC) koji izdaje udruženje GEV (Udruženje za materijale za polaganje, ljepila i građevne proizvode kontroliranih emisija) i koji se primjenjuje na proizvode sustava polaganja podova i obloga.



## **CERTIFIKAT QB**

Prestižan certifikat QB, koji izdaje CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment), glavno francusko javno certifikacijsko tijelo, a temelji se na europskoj normi NF EN 12004, kojom se potvrđuje razvrstavanje učinkovitosti ljepilā za pločice u razrede i provedba i primjena sustava kontrole proizvodnje koji omogućuje dosljednu kvalitetu proizvodā.



## **CERTIFIKAT NF**

Certifikat NF izdaje pariški CSTB, u skladu s pravilima o certificiranju predviđenim normom NF 081 koju je izdao AFNOR, francusko regulativno tijelo. NF certifikat dodijeljen je velikom dijelu ploča Gypsotech®, što je od temeljne važnosti za francusko tržište.



## **CAM (MINIMALNI OKOLIŠNI KRITERIJI)**

Za održiviju gradnju, CAM-ovi su uvedeni 2017. Cilj je ovog alata bio potaknuti širenje proizvoda i rješenja koji imaju najmanji mogući utjecaj na okoliš, ne samo u njihovoj konačnoj upotrebi, već tijekom cijelog životnog ciklusa, od proizvodnje do polaganja i odlaganja.



## **MINISTARSTVO OKOLIŠA**

Tvrta Fassa Bortolo, koja je oduvijek usmjerenja na budućnost, a prije svega usredotočena je na dobrobit čovjeka i kvalitetu života, stalno nastoji osmisiliti i razviti nova rješenja za očuvanje i zaštitu okoliša. U tom je smislu tvrtka svojevoljno pristupila „Talijanskom programu za procjenu ekološkog otiska“ koji je razvilo Ministarstvo okoliša i zaštite teritorija i mora da bi utvrdilo ugljični otisk u životnom ciklusu proizvodā.



# KAKO ODREDITI NAJUČINKOVITIJU ARMATURU ZA VAŠU ZGRADU?

- OPORAVAK
- OBNOVA
- ZAŠTITA

ključne su riječi današnje građevinske industrije

Potrebe koje su u suprotnosti s krhkcom građevinskom baštinom, koju uglavnom čine zgrade koje su **inherentno slabe**, zbog tradicionalnih materijala i građevinskih tehnika. Potreba za armiranjem konstrukcije također može proizići iz **promjene namjene, iz nedostataka u dizajnu ili izvedbi** ili, kao što se često događa, iz varijacije u razini sigurnosti koja je nametnuta **zakonima**.

**CILJ JE POBOLJŠATI KONSTRUKCIJU I SA STATIČKOG I SA SEIZMIČKOG GLEDIŠTA.**

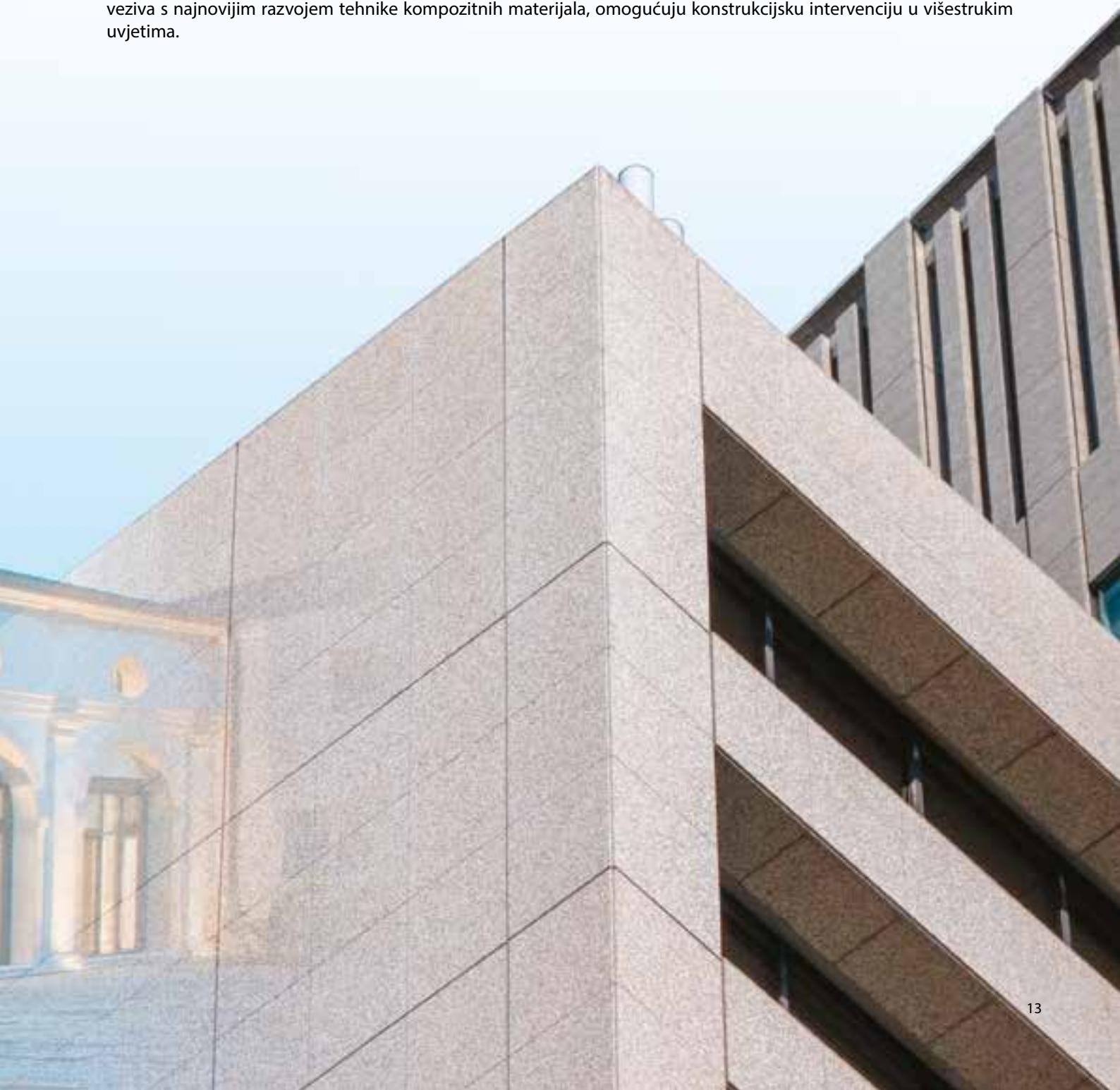
Osiguranje **dobrog cjelokupnog ponašanja** konstrukcije i **suzbijanje pokretanja krhkih mehanizama** u konstrukciji kamen su temeljac intervencije.

## ALI KOJA INTERVENCIJA? KOJI MATERIJALI?

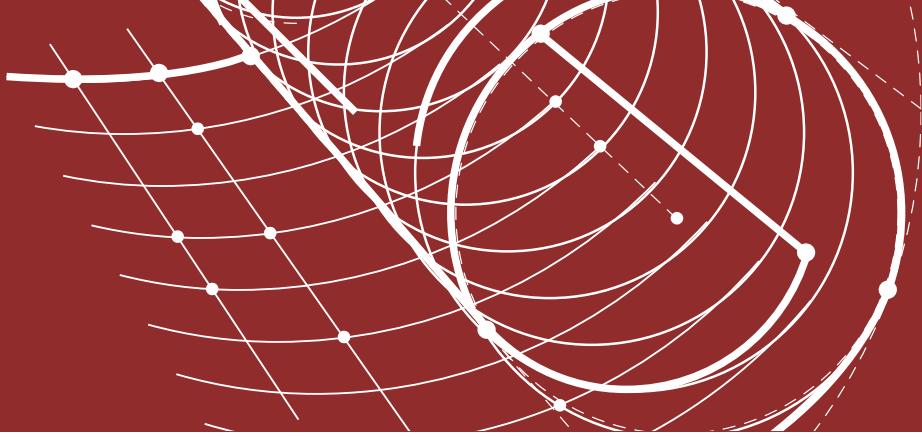
Izbor optimalnog rješenja uvijek se dobiva iz točne **dijagnoze**, temeljne aktivnosti za definiranje najprikladnijih proizvoda i postupaka prema logici fizičke, kemijske i mehaničke **kompatibilnosti**.

### **FASSA BORTOLO PREDLAŽE VRHUNSKE FORMULE ZA UČVRŠĆIVANJE I OBNOVU OŠTEĆENIH KONSTRUKCIJA PODLOŽNIH SEIZMIČKIM NAPREZANJIMA:**

ciljana rješenja, u kojima se kombiniraju povijesni skup znanja i vještina tvrtke Fassa Bortolo u svijetu anorganskih veziva s najnovijim razvojem tehnike kompozitnih materijala, omogućuju konstrukcijsku intervenciju u višestrukim uvjetima.



# TEHNIČKA POMOĆ FASSA BORTOLO



Kao što je navedeno u 8. poglavlju objašnjavajuće okružnice iz NTC-ova 2018.:

**„Posebnu pozornost treba obratiti na izvršnu fazu intervencija jer loše izvršavanje može pogoršati cjelokupno ponašanje konstrukcije“.**

To je još jedan razlog zašto je pažnja koju Tehnička pomoć tvrtke Fassa Bortolo pridaje svim fazama intervencije od temeljne važnosti: od faze planiranja, potpore projektantima u odabiru sustava i proizvoda koje će upotrebljavati, do faze postavljanja na gradilištu, davanja uputa operaterima za točno puštanje u rad i funkcionalnost sustava.

Uspjeh intervencije armiranja ne ovisi samo o kvaliteti pojedinačnih odabranih certificiranih materijala, već i pažljivom planiranju u kojem se uzima u obzir kako ti materijali djeluju međusobno i s elementom koji se armira.

Stoga je projektantova uloga u donošenju odluka ključna, uključujući i njegovu kontrolu tijekom faze izgradnje; važnost kontrole tijekom izvođenja potvrđuje i prisutnost na osobe „inspektora tijekom izgradnje“ na gradilištu.

Tijekom dugogodišnjeg djelovanja tvrtka Fassa stekla je znatno iskustvo u operacijama učvršćivanja i armiranja, stvarajući „povijest“ korisnu za podrobno razumijevanje tehnika i karakteristika tradicionalnih materijala s relativnim implikacijama raznih propisa i razvoj novih proizvoda i sustava koji mogu zadovoljiti moderne zahtjeve stručnjakâ u ovom sektoru.



## **TVRTKA FASSA NE OGRANIČAVA SE NA ISPORUKU KVALITETNIH MATERIJALA I SUSTAVA, VEĆ SE NUDI KAO SURADNIK U POSTUPKU PROJEKTIRANJA.**

S tog gledišta, važna je suradnja sa stručnjakom od ranih faza definiranja intervencije, pri čemu se zajednički provode potrebni inspekcijski posjeti.

Cilj je prikupiti sve korisne informacije da bi se moglo izraditi, potpuno besplatno i bez ikakvih obveza, tehničko izvješće koje potpisuje jedan od stručnjaka za tehničku pomoć; to je priručnik koristan za sam dizajn.

Osim toga, Fassa Bortolo na raspolaganje besplatno stavlja skupinu kvalificiranih tehničara za cijeli niz usluga namijenjenih projektantima i profesionalcima na gradilištu:



**Tečajevi i skupovi** za stručno ospozobljavanje, uključujući i na poseban kupčev zahtjev



Izrada **tehničkih izvješća** na licu mjesto



**Analiza materijala** u laboratoriju Fassa I-Lab



**Tehnička podrška** od faze projektiranja do gradilišta



Trenutna telefonska **podrška**



# RJEŠENJA ZA UČVRŠĆIVANJE I KONSTRUKCIJSKU ARMATURU KOJA NUDI TVRTKA FASSA BORTOLO

## POPRAVAK KONSTRUKCIJSKIM MORTOVIMA

PONOVO BRTVLJENJE SPOJEVA  
ZA POLAGANJE  
KRPLANJE CIGLU PO CIGLU

Rješenja za sanaciju zidova koji imaju dotrajale spojeve za polaganje, neujednačene dijelove ili pukotine.

Stranice 18-23

## INTERVENCIJE HELIKOIDnim ŠIPKAMA

ARMIRANO PONOVO  
BRTVLJENJE SPOJEVA  
KRPLANJE OŠTEĆENIH  
DIJELOVA ŠIPKAMA  
SPAJANJE ODVOJENIH  
PANELA

Niskoinvazivna rješenja za suho spajanje odvojenih zidnih panela ili, u kombinaciji s mortovima na bazi NHL-a, za popravak i armaturu tehnikom armiranog ponovnog

Stranice 24-31

## INJEKTIRANJA

INJEKTIRANJA  
SREDSTVA ZA UČVRŠĆIVANJE

Rješenje za poboljšanje mehaničkih obilježja zidova s unutarnjim šupljinama, također prikladno za zidove od povijesne vrijednosti i vidljive fasade.

Stranice 32-35

# SAŽETI DIJAGRAM



## SUSTAVI CRM-a

FASSANET SOLID SYSTEM

Rješenja za učvršćivanje zidova „velike debljine“ u skladu s tehnikom armirane žbuke upotrebom prethodno oblikovane kompozitne mreže umetnute u konstrukcijski mort i spojnicama vezane za zid koji

Stranice 36-39



## SUSTAVI FRCM-a

FASSANET ZR SYSTEM

Rješenja za vanjsku armaturu „male debljine“ zidanih ili konstrukcija od armiranog betona upotrebom kompozitnih materijala s anorganskom matricom ojačanom mrežama ili tkaninama od vlakana.

Stranice 40-45



## SUSTAVI FRP-a

FASSATEX CARBON SYSTEM  
FASSATEX GLASS SYSTEM  
FASSAPLATE CARBON SYSTEM

Rješenja za vanjsku armaturu iznimnih mehaničkih svojstava zidanih ili konstrukcija od armiranog betona upotrebom kompozitnih materijala s organskom matricom ojačanom tkaninama od vlakana.

Stranice 46-53



Rješenja za sanaciju zidova koji imaju dotrajale spojeve za polaganje, neujednačene dijelove zidova ili pukotine

#### **PONOVO BRTVLJENJE SPOJEVA ZA POLAGANJE**

Tehnika za popravak zidova koji imaju dotrajale spojeve za polaganje uz gubitak vezivne funkcije morta. Intervencija se sastoji od dubinskog reintegriranja spojeva morta.

20 – 21

---

#### **KRPANJE CIGLU PO CIGLU**

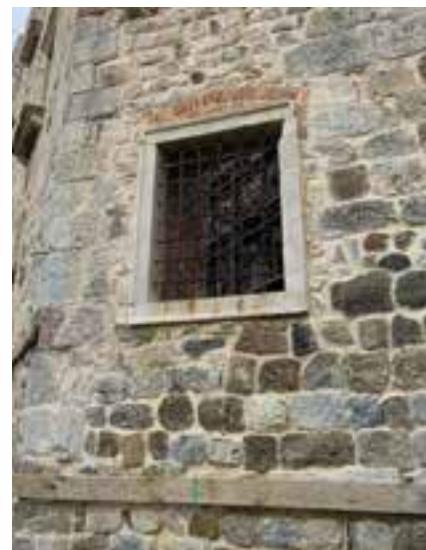
Intervencija koja se izvodi u svrhu obnove zidnog kontinuiteta zidova s pukotinama i sanacije teško oštećenih dijelova. Sastoji se od lokalnog rušenja zidne tkanine i naknadne rekonstrukcije.

---

22 – 23



## PONOVO BRTVLJENJE SPOJEVA ZA POLAGANJE



1A MALTA FACCIA A VISTA  
767

1B MB 60

## PREDNOSTI SUSTAVA:

- Specifični vodonepropusni mortovi fine granulacije za vidljive zidove
- Minimalni utjecaj na estetiku
- Minimalna invazivnost
- Predgotovljeni proizvodi za tradicionalnu intervenciju

## Ponovno je brtvljenje spojeva tehnika za popravak zidova koji imaju dotrajale spojeve za polaganje uz gubitak vezivne funkcije morta.

Intervencija se sastoji od dubinskog reintegriranja spojeva morta. Ako se postupak izvede na objema površinama, moguće je poboljšanje mehaničkih obilježja zidova. Posebnu pozornost trebate obratiti na odabir morta u odnosu na onaj postojeći.

Asortiman tvrtke Fassa Bortolo uključuje specifične i različite proizvode za sastav i bojenje.

### MALTA FACCIA A VISTA 767

1A



Vodonepropusni bio mort za vidljive zidove na bazi prirodnog hidrauličnog vapna NHL 3,5. Oznaka M10 u skladu s normom EN 998-2, potvrda o usklađenosti ANAB-ICEA.

### MB 60

1B



Bio mort za vidljive zidove, u ponudi u bijeloj boji i u 7 nijansi. Oznaka M10 u skladu s normom EN 998-2, potvrda o usklađenosti ANAB-ICEA.

#### Boje u ponudi\*:

Bijela	R 212
Starinski žuta	F 267
G 201	C 223
O 256	M 234

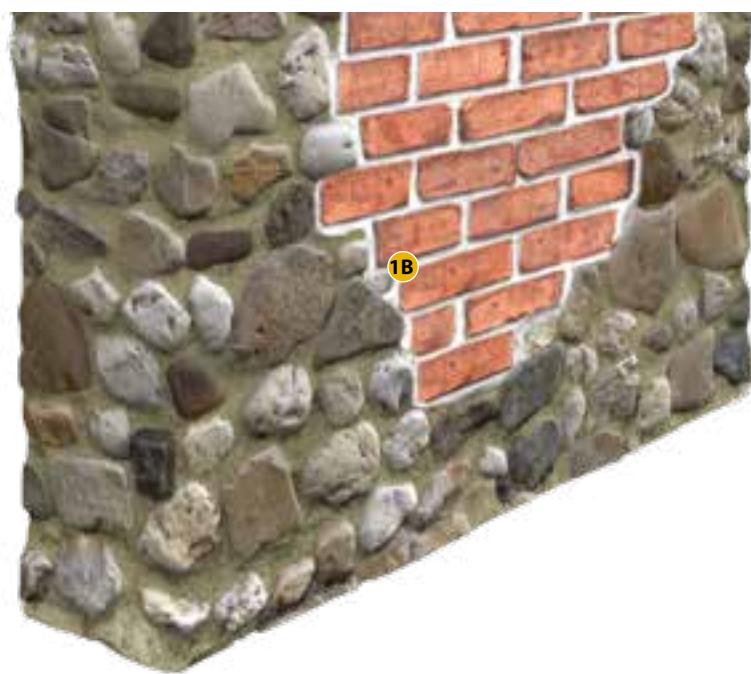
\* Prikazane su boje indikativne i mogu se razlikovati ovisno o tisku, reprodukciji fotografija i pretvorbi slike; iz tih razloga Fassa S.r.l. isključuje bilo koju vrstu jamstva.



zatražite kartu boja MB 60



## KRPANJE CIGLU PO CIGLU



**1A** MALTA STRUTTURALE NHL 770 /  
MALTA STRUTTURALE NHL 712 /  
MALTA STRUTTURALE NHL 777

**1B** MB 60

## PREDNOSTI SUSTAVA:

- Široki assortiman proizvoda
- Lokalna intervencija
- Kompatibilnost s najčešćim zidnim konstrukcijama povjesne ili slične vrijednosti
- Predgotovljeni proizvodi za tradicionalnu intervenciju

„Krpanje ciglu po ciglu“ jest intervencija zamjenskog učvršćivanja koja se sastoji od lokalnog uništavanja dijelova zidne tkanine i kasnije rekonstrukcije.

Izvodi se u svrhu obnove zidnog kontinuiteta zidova s pukotinama i sanacije teško oštećenih dijelova. Osim toga, može se upotrebljavati i za zatvaranje niša i smanjenje praznina. Posebnu pozornost trebate obratiti na odabir morta u odnosu na onaj postojeći. Assortiman poduzeća Fassa Bortolo uključuje specifične i različite proizvode za sastav, otpornost i bojenje.

### MALTA STRUTTURALE NHL 770

1A



Konstrukcijski bio mort, ojačan vlaknima, na bazi prirodnog hidrauličnog vapna NHL 3.5. Oznaka GP-CSIV-W0 u skladu s normom EN 998-1 i M5 u skladu s normom EN 998-2.

### MALTA STRUTTURALE NHL 777

1A



Konstrukcijski bio mort, ojačan vlaknima, na bazi prirodnog hidrauličnog vapna NHL 3.5. Oznaka GP-CSIV-W0 u skladu s normom EN 998-1 i M10 u skladu s normom EN 998-2.

### MALTA STRUTTURALE NHL 712

1A



Konstrukcijski bio mort, ojačan vlaknima, na bazi prirodnog hidrauličnog vapna NHL 3.5. Oznaka GP-CSIV-W1 u skladu s normom EN 998-1 i M15 u skladu s normom EN 998-2.

### MB 60

1B



Bio mort za vidljive zidove, u ponudi u bijeloj boji i u 7 nijansi. Oznaka M10 u skladu s normom EN 998-2, potvrda o usklađenosti ANAB-ICEA.

#### Boje u ponudi\*:

Bijela	R 212
Starinski žuta	F 267
G 201	C 223
O 256	M 234

\* Prikazane su boje indikativne i mogu se razlikovati ovisno o tisku, reprodukciji fotografija i pretvorbi slike; iz tih razloga Fassa S.r.l. isključuje bilo koju vrstu jamstva.



zatražite kartu boja MB 60



Rješenja male invazivnosti za suho spajanje odvojenih zidnih panela ili, u kombinaciji s mortovima na bazi NHL-a, za popravak i armaturu tehnikom armiranog ponovnog brtvljenja

#### **ARMIRANO PONOVNO BRTVLJENJE SPOJEVA ZA POLAGANJE**

Tehnika za poboljšanje mehaničkih obilježja izloženih zidova od opeke i za dugoročno suzbijanje deformacijskih pojava obloge. Intervencija se izvodi putem helikoidnih šipki od nehrđajućeg čelika uz mortove na bazi prirodnog hidrauličnog vapna.

26 – 27

#### **KRPANJE OŠTEĆENJA U ZIDOVIMA**

Lokalizirana tehnika popravka u koju se ponovo uvrštava kontinuitet oštećenih zidova umetanjem nehrđajućih helikoidnih šipki u temeljne spojeve u kombinaciji s mortovima na bazi prirodnog hidrauličnog vapna.

28 – 29

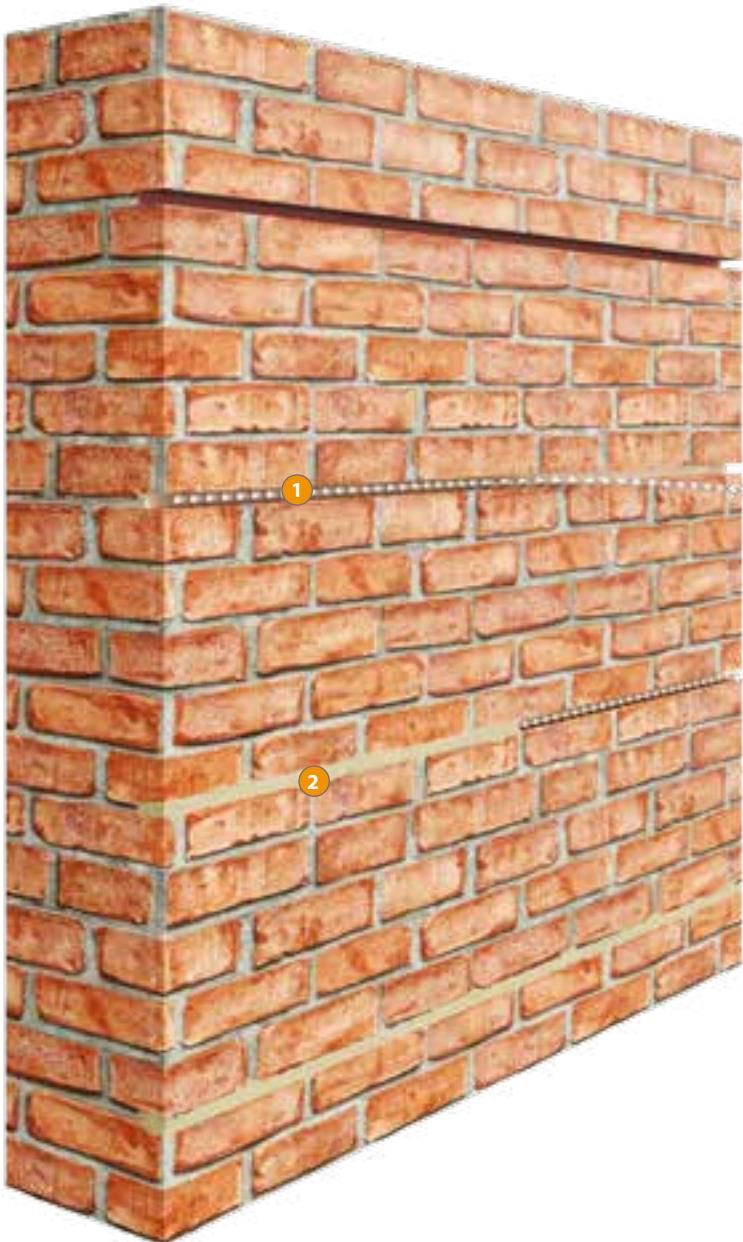
#### **SPAJANJE ODVOJENIH ZIDNIH PANELA**

Intervencija usmjerena na smanjenje tipične ranjivosti zidanih konstrukcija. Putem suhe ugradnje helikoidnih šipki, čvrste, ali nepovezane zidane ploče mogu se međusobno učvrstiti.

30 – 31



## ARMIRANO PONOVNO BRTVLJENJE SPOJEVA ZA POLAGANJE



1 FASSA ELIWALL U  
KALEMU

2 MALTA STRUTTURALE NHL 712 /  
SISMA NHL FINO



## PREDNOSTI SUSTAVA:

- Savitljivost kalema
- Prilagodljivost zidnim konfiguracijama
- Minimalni utjecaj na estetiku na vidljivim zidovima
- Visoki stupanj prionjivosti i odlična kompatibilnost između šipki i morta

**Armirano ponovno brtvljenje spojeva za polaganje jest tehnika učvršćivanja čija je svrha poboljšanje mehaničkih obilježja zidova i sprečavanje dugoročnih pojava izobličenja zida.**

Sustav se izvodi putem helikoidnih šipki od nehrđajućeg čelika u kalemu uz mortove na bazi prirodnog hidrauličnog vapna. Asortiman dodataka u ponudi olakšava polaganje i omogućava profesionalan rezultat.

### FASSA ELIWALL



Helikoidna šipka od nehrđajućeg čelika u kalemu, izvlačenje izvedeno hladnim postupkom.

### SISMA NHL FINO

2



Konstrukcijski bio mort fine granulacije na bazi prirodnog hidrauličnog vapna NHL 3.5. Oznaka GP-CSIV-W2 u skladu s normom EN 998-1 i M15 u skladu s normom EN 998-2.

### MALTA STRUTTURALE NHL 712

2



Konstrukcijski bio mort, ojačan vlaknima, na bazi prirodnog hidrauličnog vapna NHL 3.5. Oznaka GP-CSIV-W1 u skladu s normom EN 998-1 i M15 u skladu s normom EN 998-2.

### DODACI ZA HELIKOIDNE ŠIPKE

Komplet za istiskivanje



Žlica za injektiranje

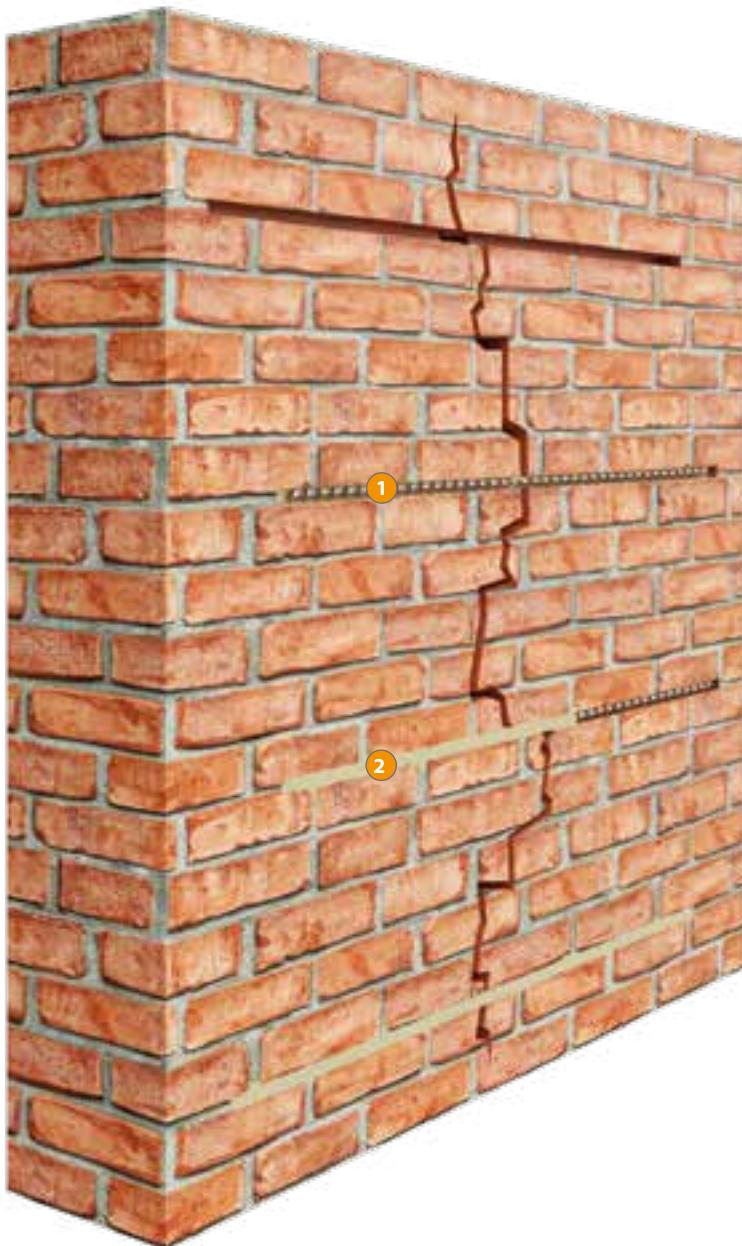


Kuke za Fassa Eliwall





## KRPANJE OŠTEĆENJA U ZIDOVIMA



1 FASSA ELIWALL

2 SISMA NHL FINO /  
MALTA STRUTTURALE NHL 712



## PREDNOSTI SUSTAVA:

- Minimalni utjecaj na estetiku na vidljivim zidovima
- Jednostavno i brzo postavljanje
- Visoki stupanj prionjivosti i odlična kompatibilnost između šipki i morta

**Krpanje oštećenja putem helikoidnih šipki jest tehnika za lokalizirane popravke koja ponovo uvrštava kontinuitet oštećenih zidova sprečavanjem širenja dalnjih pojava pukotina.**

Helikoidne šipke od nehrđajućeg čelika pravilno se umeću u spojeve za polaganje zidova pravilne teksture uz mortove na bazi prirodnog hidrauličnog vapna. Intervencijom se zadržava izvorni izgled građevine pa je ova tehnika idealna i za restauraciju građevina povijesne vrijednosti. Lokalizirana, neinvazivna intervencija.

### FASSA ELIWALL

1



Helikoidna šipka od nehrđajućeg čelika, izvlačenje izvedeno hladnim postupkom.

### SISMA NHL FINO

2



Konstrukcijski bio mort fine granulacije na bazi prirodnog hidrauličnog vapna NHL 3.5. Oznaka GP-CSIV-W2 u skladu s normom EN 998-1 i M15 u skladu s normom EN 998-2.

### MALTA STRUTTURALE NHL 712

2



Konstrukcijski bio mort, ojačan vlknima, na bazi prirodnog hidrauličnog vapna NHL 3.5. Oznaka GP-CSIV-W1 u skladu s normom EN 998-1 i M15 u skladu s normom EN 998-2.

### DODACI ZA HELIKOIDNE ŠIPKE

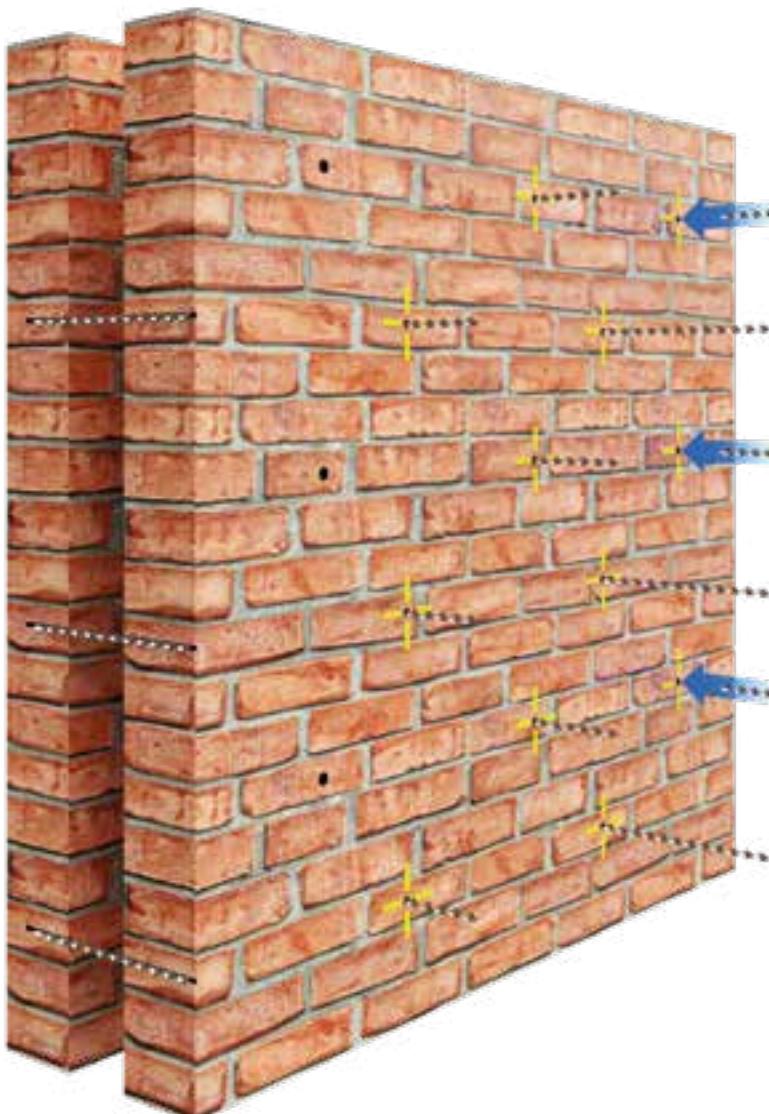
Komplet za istiskivanje

Žlica za injektiranje





## SPAJANJE ODVOJENIH ZIDNIH PANELA



## PREDNOSTI SUSTAVA:

- Jednostavno i brzo postavljanje
- Nije potrebna pomoć mortova ili smole za pričvršćivanje
- Minimalna invazivnost i minimalan učinak intervencije
- Izvrsno pranje šipke na podlogu

**Čvrsti zidni paneli, odvojeni jedan od drugog, mogu se učvrstiti pomoću helikoidnih šipki.**

Intervencija, koja će biti dio šireg projekta učvršćivanja, usmjerena je na smanjenje tipične ranjivosti zidanih konstrukcija.

Za razliku od tradicionalnih spojeva, helikoidne šipke od nehrđajućeg čelika mogu se ugraditi na suho nakon jednostavne rupe za pilot, što omogućuje brzu izvedbu i intervenciju čiji je učinak dugotrajan.

---

### **FASSA ELIWALL**



Helikoidna šipka od nehrđajućeg čelika, izvlačenje izvedeno hladnim postupkom.



Rješenje za poboljšanje mehaničkih obilježja zidova s unutarnjim šupljinama, također prikladno za zidove povijesne vrijednosti i vidljive zidove

### **INJEKTIRANJA U SVRHU UČVRŠĆIVANJA**

Tehnika usmjerenja na poboljšanje mehaničkih obilježja obrađenih konstrukcija, putem injektiranja vezivnih smjesa na zidove koji imaju mnogo povezanih šupljina.

34 – 35

---



## INJEKTIRANJA U SVRHU UČVRŠĆIVANJA



1 LEGANTE PER INIEZIONI 790

2 MALTA STRUTTURALE NHL 712



## PREDNOSTI SUSTAVA:

- Kompatibilnost s najčešćim zidnim konstrukcijama povjesne ili slične vrijednosti
- Prilagođenost zidovima loše kvalitete
- Minimalni utjecaj na estetiku na vidljivim zidovima
- Namjenska oprema

**Injektiranje vezivnih smjesa jest tehnika za učvršćivanje zidova koji imaju brojne povezane šupljine (npr. zidovi od lomljenog kamena) i izvodi se u cilju poboljšanja mehaničkih obilježja elementa.**

Za učinkovitu intervenciju dugotrajnih rezultata neophodni su kompatibilnost zidne kaše i prikladno pritiskanje injekcije. Iz tog razloga, uz posebnu formulaciju kaše, pripremili smo i assortiman dodataka i namjenske strojeve – rezultat iskustva tvrtke Fassa Bortolo.

### LEGANTE PER INIEZIONI 790

1



Bio vezivo za injektiranje otporno na sulfate na bazi prirodnog hidrauličnog vapna NHL 3.5 za zidove povjesne vrijednosti. Oznaka M15 u skladu s normom EN 998-2.

### MALTA STRUTTURALE NHL 712

2



Konstrukcijski bio mort, ojačan vlaknima, na bazi prirodnog hidrauličnog vapna NHL 3.5. Oznaka GP-CSIV-WI u skladu s normom EN 998-1 i M15 u skladu s normom EN 998-2.

### DODACI ZA INJEKTIRANJE

Mono-mix za injektiranje

Dodatak za spajanje

Spiralni kolut od PVC-a Ravni zaporni ventil





SUSTAVI  
CRM-a



## Rješenja za učvršćivanje zidova „velike debljine“ u skladu s tehnikom armirane žbuke upotrebom prethodno oblikovane kompozitne mreže umetnute u konstrukcijski mort i spojnicama vezane za zid koji treba armirati

Sustavi CRM-a (eng. **Composite Reinforced Mortar**) rješenja su za učvršćivanje „**velike debljine**“ izvedena u skladu s tehnikom armirane žbuke upotrebom prethodno oblikovane mreže od kompozitnih materijala (FRP) umetnute u konstrukcijski mort i spojnicama vezane za zid koji treba armirati.

Mreža ima funkciju apsorbiranja vlačnih naprezanja, dok konstrukcijski mort pomaže apsorbirati tlačna naprezanja. Prijenos naprezanjā sa zida na armaturnu mrežu zajamčen je i prisutnošću spojnica. S regulativnog gledišta, armaturni sustavi CRM-a moraju biti u skladu sa Smjernicom DPCS LL.PP.29/05/2019, br. 292.

<b>Komponente</b>	mort na bazi vapna, mreže od staklenih vlakana, kutni elementi od staklenih vlakana i spojnice od staklenih vlakana
<b>Debljina sloja nanošenja</b>	30 $\div$ 50 mm (ne uključujući nivелацију подлоге)
<b>Podloga</b>	Zidarstvo
<b>Primjeri upotrebe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• armatura pri rezanju i tlačno i naprezanje pri savijanju zidnih polja</li><li>• sigurnosne pregrade zidnih stupova</li><li>• armatura zidnih lukova i svodova</li></ul>

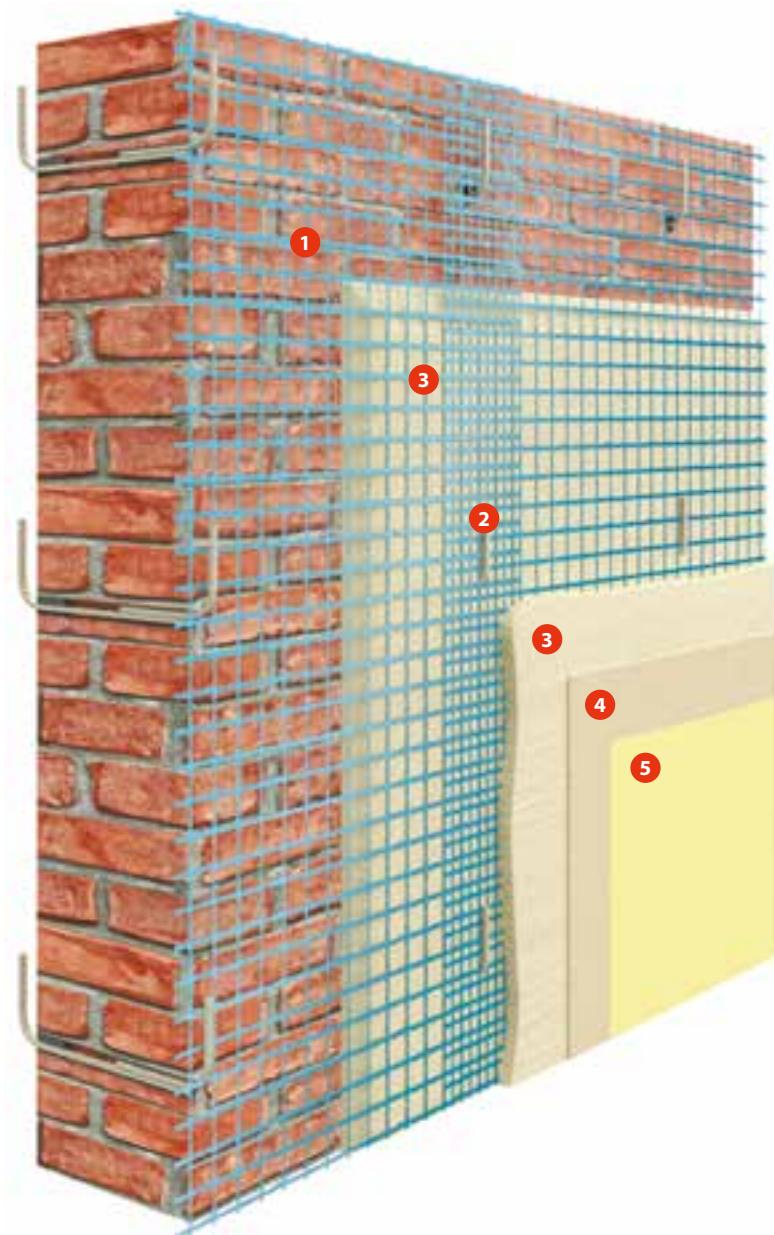
### FASSANET SOLID SYSTEM

Idealan sustav za poboljšanje statičke i seizmičke otpornosti zidova tehnikom armirane žbuke (CRM). Kombinacija jednostavnosti polaganja na suho mreže FASSANET ARG SOLID od staklenih vlakana otpornih na lužine i morta na bazi vapna NHL-a omogućuje intervenciju kompatibilnu s najčešćim zidovima od povijesne važnosti.

38 - 39



# FASSANET SOLID SYSTEM



**1** FASSANET ARG SOLID

**1** FASSA ARG-ANGLE

**2** FASSA GLASS CONNECTOR L +  
FASSA ANCHOR V

**3** MALTA STRUTTURALE  
NHL 777/712

**4** FINITURA 750 /  
FINITURA IDROFUGATA  
756 + FASSANET 160

**5** Proizvodi za završni premaz



## PREDNOSTI SUSTAVA:

- Debljine i mase manje su nego kod tradicionalnih armiranih žbuka
- Suho fiksiranje mreže prije nanošenja morta
- Iznimna prilagodljivost oblika
- Jednostavnost rukovanja komponentama od vlakana na gradilištu
- Kompatibilnost s najčešćim zidnim konstrukcijama povijesne vrijednosti

**FASSANET SOLID SYSTEM** upotrebljava se za ojačanje zidnih konstrukcija putem tehnike armirane žbuke (CRM). S obzirom na vlastita obilježja, sustav FASSANET SOLID SYSTEM često se upotrebljava u intervencijama koje se izvode na građevinama povijesne vrijednosti i spomenicima gdje je moguće spojiti konzervatorske potrebe s potrebnim razinama konstrukcijske sigurnosti.

Izvrsna mehanička obilježja i svojstva mreže FASSANET ARG SOLID i njezina iznimna otpornost na vanjske čimbenike, uz posebne konstrukcijske žbuke, MALTA STRUTTURALE NHL 777 i MALTA STRUTTURALE NHL 712 na bazi prirodnog hidrauličnog vapna NHL 3.5, omogućuju dobivanje optimalnog rezultata u poboljšanju otpornosti konstrukcije na stanja naprezanja prouzročena statickim i seizmičkim djelovanjem. Osim toga, komponente od vlakana lagane su, njima se lako rukuje i jednostavno ih je postaviti.

Neki zahvati armature koji se mogu izvesti sustavom:

- armatura pri rezanju i tlačno i naprezanje pri savijanju zidnih polja
- sigurnosne pregrade zidnih stupova
- armatura zidnih lukova i svodova

**FASSANET ARG SOLID**



Urvnotežena dvosmjerna mreža od staklenih vlakana otpornih na lužine, 450 g/m<sup>2</sup>.

**FASSA ARG-ANGLE**



Kutni element od staklenih vlakana otpornih na lužine im-pregniran duromernom smolom.

**FASSA GLASS CONNECTOR L**



Unaprijed oblikovana spojnica u obliku slova „L“ od staklenih vlakana i epoksidne smole i ohrapavljenja mineralnim kvarcom.

**FASSA ANCHOR V**



Kemijski fiksator na bazi vinil-estera.

**MALTA STRUTTURALE NHL 777/712**



Konstrukcijski bio mortovi ojačani vlaknima na bazi prirod-nog hidrauličnog vapna NHL 3.5.

Više informacija navedeno je u priručniku za pripremu i postavljanje

**FASSANET SOLID SYSTEM**



## PROIZVODI ZA ARMIRANO PORAVNAVANJE

FINITURA 750

FINITURA IDROFUGATA 756

FASSANET 160



Rješenja za vanjsku armaturu „male debljine“ zidanih ili konstrukcija od armiranog betona upotrebom kompozitnih materijala s anorganskom matricom ojačanom mrežama ili tkaninama od vlakana.

Kompoziti **FRCM-a** (eng. **Fiber Reinforced Cementitious Matrix**) jesu materijali koji se mogu upotrebljavati za izvođenje **sustava vanjske armature** (oplata) „**male debljine**“ postojećih zidanih ili konstrukcija od armiranog betona. Sastoje se od **anorganske matrice** ojačane **mrežom ili tkaninom** od vlakana. U slučajevima kad je potrebno upotrijebiti spojeve, sustav se upotpunjuje unaprijed oblikovanim spojnicama ili onim u obliku resa za spajanje na konstrukcijski element koji se armira.

Široko rasprostranjeni sustavi FRCM-a uključuju mreže od staklenih vlakana otpornih na lužine, iznimne otpornosti i savitljivosti u kombinaciji s mortovima s cementima otpornim na sulfate. Sustavi FRCM-a s trakama uključuju tkanine od inoxa u kombinaciji s mortovima s cementima otpornim na sulfate za ojačanje armiranog betona ili mortova na bazi fino zrnatog prirodnog hidrauličnog vapna kompatibilnog s najčešćim zidnim konstrukcijama povijesne vrijednosti. S regulatornog gledišta, armaturni sustavi FRCM-a moraju biti u skladu sa Smjernicom DPCS LL.PP. 08/01/2019, br.

**1. Sustavi FRCM-a koje proizvodi Fassa Bortolo u skladu su s tim standardom i imaju potvrdu o tehničkom vrednovanju (CVT).**

Daljnji referentni standardi za projektanta uključuju Smjernicu DPCS LL.PP. 03/12/2019, br. 627 i upute CNR-DT 215/2018.

<b>Komponente</b>	Obavezne: mreže od staklenih vlakana ili tkanine od čeličnih vlakana, cementni ili mort na bazi vapna Dodatne: unaprijed oblikovane spojnice ili one u obliku resa
<b>Debljina sloja nanošenja</b>	5 ÷ 15 mm (ne uključujući nivелацију подлоге)
<b>Podloga</b>	Zidana (opeka, kamen ili kamen pršinac) ili beton
<b>Primjeri upotrebe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Armatura pri rezanju i tlačno i naprezanje pri savijanju zidnih polja</li><li>• Armatura lukova, zidanih svodova, ispune i pregrada od opeke</li><li>• Vanjsko okruživanje zidnih konstrukcija preprekama</li><li>• Povećanje nosivosti podnih ploča od laterocementa</li><li>• Armatura betonskih dijelova</li></ul>

### **FASSANET ZR SYSTEM**

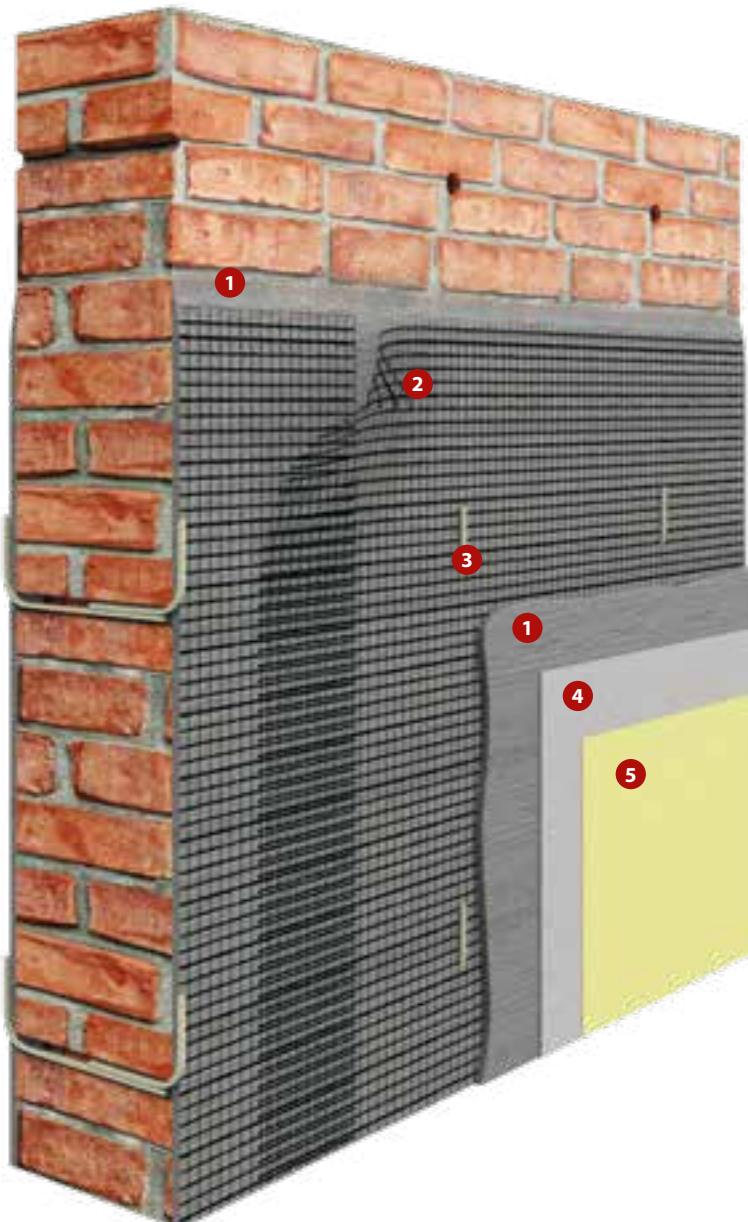
Široko rasprostranjen sustav FRCM-a za oplatu idealan je za raspodjelu statičkih i seizmičkih naprezanja jer konstrukciji pruža iznimnu duktilnost. U njemu su objedinjene savitljivost i prilagodljivost mreže od staklenih vlakana otpornih na lužine, FASSANET ZR 185, te izvrsna svojstva armiranog morta otpornog na sulfate.

42 - 45



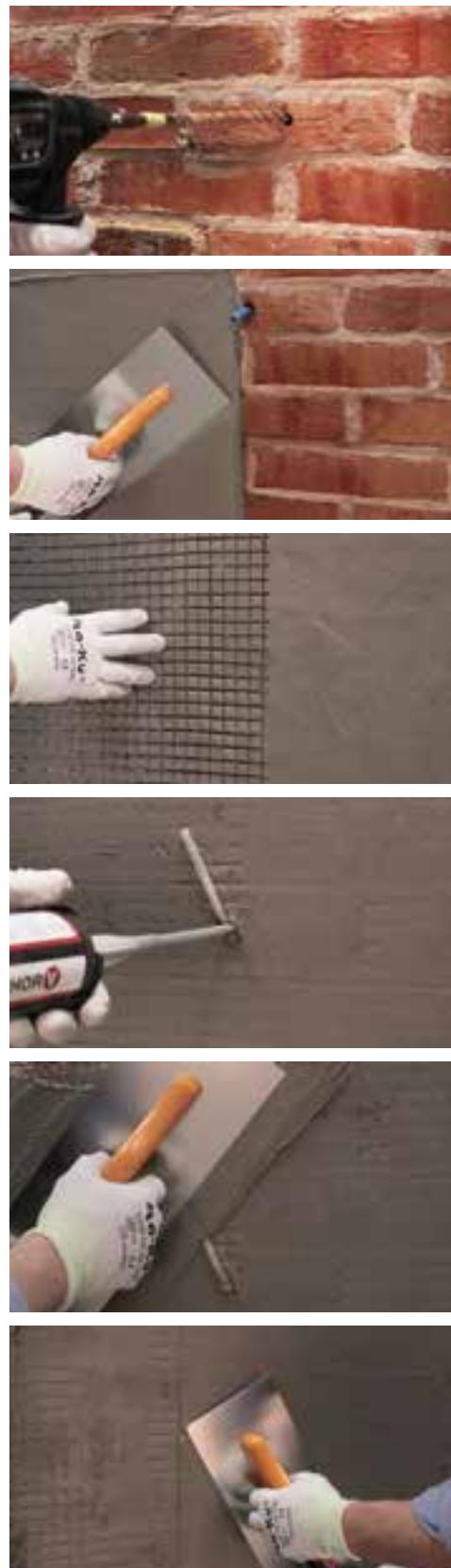
# FASSANET ZR SYSTEM

## TEHNIKA 1



- 1 SISMA R2
- 2 FASSANET ZR 185
- 3 FASSA GLASS CONNECTOR L+  
FASSA ANCHOR V

- 4 FASSA K-OVER PLUS 3.30  
/ A 64 R-EVOLUTION /  
GEOACTIVE FINE B 543 +  
FASSANET 160
- 5 Proizvodi za završni premaz



## PREDNOSTI SUSTAVA:

- Lagan je i ima niski stupanj invazivnosti
- Povećava otpornost i duktilnost zidova
- Prilagodljive i savitljive komponente od vlakana
- Jednostavnost postavljanja

**FASSANET ZR SYSTEM upotrebljava se za armaturu zidnih elemenata (opeka, kamen pršinac, kamen) putem tehnike ravnomjernog oblaganja male debljine.**

Funkcija sustava jest raspodjela opterećenja nastalih zbog statickih i seizmičkih pojava, čime se povećava duktilnost zidanih površina. Osim toga, moguća je upotreba sustava u konstrukcijama od armiranog betona radi poboljšanja spajanja sekundarnih i nosivih elemenata.

Neki zahvati armature koji se mogu izvesti sustavom:

- armatura pri rezanju i savijanju zidnih polja
- armatura zidnih lukova i svodova
- sigurnosne pregrade zidnih stupova
- armatura sekundarnih konstrukcijskih elemenata, kao što su ispune i pregrade od opeke
- bolje spajanje ispune od opeke i betonskog okvira

**SISMA R2**

1



**FASSANET ZR 185**

2



**FASSA GLASS CONNECTOR L**

3



Jednokomponentni cementni mort modificiran polimerima i ojačan vlaknima, odličnog prijanjanja.  
Oznaka R2 u skladu s normom EN 1504-3.

Uravnotežena dvostranska armaturna mreža od staklenih vlakana otpornih na lužne, površina očice 16,5 x 16,5 mm.

Unaprijed oblikovana spojnica u obliku slova „L“ od staklenih vlakana otpornih na lužne i epoksidne smole i ohrapavljena mineralnim kvarcom.

**FASSA ANCHOR V**

3



Kemijski fiksator na bazi vinilesterske smole za konstrukcijska opterećenja.

Više informacija navedeno je u priručniku za pripremu i postavljanje

FASSANET ZR SYSTEM

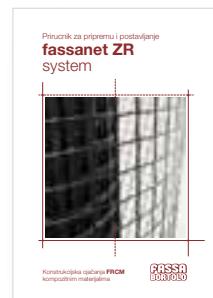
## PROIZVODI ZA ARMIRANO PORAVNAVANJE

FASSA K-OVER PLUS 3.30

A 64 R-EVOLUTION

GEOACTIVE FINE B 543

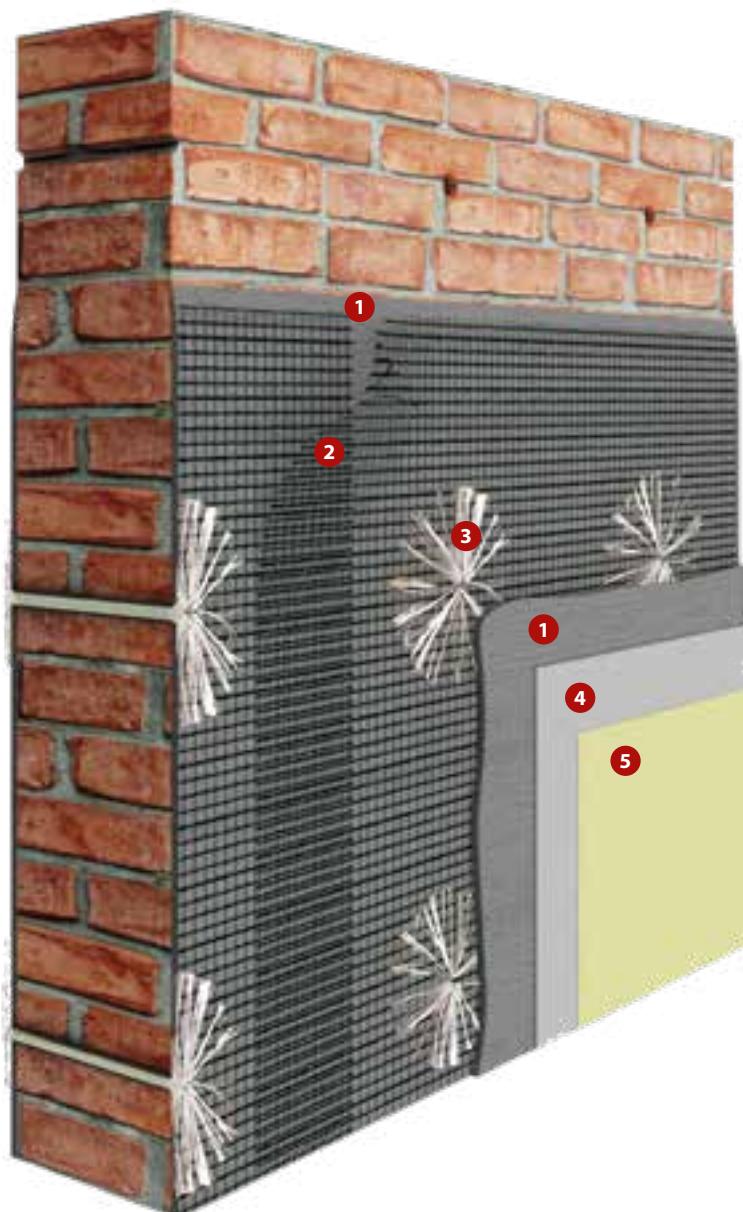
FASSANET 160





SUSTAVI  
FRCM-a

## FASSANET ZR SYSTEM TEHNIKA 2



- ① SISMA R2
- ② FASSANET ZR 185
- ③ FASSAWRAP GLASS +  
FASSA EPOXY 200 +  
FASSA ANCHOR V

- ④ FASSA K-OVER PLUS  
3.30/  
A 64 R-EVOLUTION /  
GEOACTIVE FINE B 543 +  
FASSANET 160
- ⑤ Proizvodi za završni premaz



## PREDNOSTI SUSTAVA:

- Lagan je i ima niski stupanj invazivnosti
- Povećava otpornost i duktilnost zidova
- Prilagodljive i savitljive komponente od vlakana
- Jednostavnost postavljanja

**FASSANET ZR SYSTEM upotrebljava se za armaturu zidnih elemenata (opeka, kamen pršinac, kamen) putem tehnike ravnomjernog oblaganja male debljine.**

Funkcija sustava jest raspodjela opterećenja nastalih zbog statičkih i seizmičkih pojava, čime se povećava duktilnost zidanih površina. Osim toga, moguća je upotreba sustava u konstrukcijama od armiranog betona radi poboljšanja spajanja sekundarnih i nosivih elemenata.

Neki zahvati armature koji se mogu izvesti sustavom:

- armatura pri rezanju i savijanju zidnih polja
- armatura zidnih lukova i svodova
- sigurnosne pregrade zidnih stupova
- armatura sekundarnih konstrukcijskih elemenata, kao što su ispune i pregrade od opeke
- bolje spajanje ispune od opeke i betonskog okvira

### SISMA R2

1



Jednokomponentni cementni mort modificiran polimerima i ojačan vlaknima, odličnog prijanjanja. Oznaka R2 u skladu s normom EN 1504-3.

### FASSANET ZR 185

2



Uravnotežena dvosmjerna armaturna mreža od staklenih vlakana otpornih na lužine, površina očice 16,5 x 16,5 mm.

### FASSAWRAP GLASS + FASSA EPOXY 200

3



Jednosmjerni konstrukcijski spojni element od staklenih vlakana otpornih na lužine, iznimne otpornosti za impregniranje dvokomponentnom epoksidnom smolom.

### FASSA ANCHOR V

3



Kemijski fiksator na bazi vinilesterske smole za konstrukcijsku opterećenja.

Više informacija navedeno je u priručniku za pripremu i postavljanje

FASSANET ZR SYSTEM

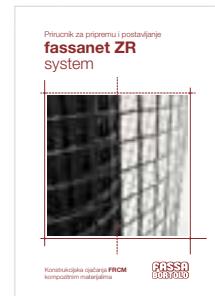
### PROIZVODI ZA ARMIRANO PORAVNAVANJE

FASSA K-OVER PLUS 3.30

A 64 R-EVOLUTION

GEOACTIVE FINE B 543

FASSANET 160





SUSTAVI  
FRP-a



# Rješenja za vanjsku armaturu iznimnih mehaničkih svojstava zidanih ili konstrukcija od armiranog betona upotrebom kompozitnih materijala s organskom matricom ojačanom tkaninama od vlakana.

Kompoziti **FRP** (eng. **Fiber Reinforced Polimer**) jesu materijali koji se mogu upotrebljavati za izvođenje sustava vanjske armature (oplata) postojećih zidanih ili konstrukcija od armiranog betona. Sastoje se od anorganske matrice ojačane tkaninom od vlakana. U slučajevima kad je potrebno upotrijebiti spojeve, sustav se upotpunjuje spojnicama u obliku resa za spajanje na konstrukcijski element koji se armira. Kompoziti FRP-a upotrebljavaju se u situacijama kad je potrebno zajamčiti iznimna mehanička svojstva bez dodavanja težine konstrukciji. Metoda polaganja čini intervencije bržim i manje invazivnim od tradicionalnih sustava jer skraćuje vrijeme obrade, a time i eventualni prekid građevinskih aktivnosti. S regulatornog gledišta, armaturni sustavi FRP-a moraju biti u skladu sa Smjernicom DPCS LL.PP. 2905/2019, br. 293. **Sustavi FRP-a koje proizvodi Fassa Bortolo u skladu su s tim standardom i imaju potvrdu o tehničkom vrednovanju (CVT).**

Daljnji referentni standardi za projektanta uključuju Smjernicu DPCS LL.PP. 24/07/2009 i upute CNR-DT 200 R1/2013.

<b>Komponente sustava impregnirane in situ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>obvezne: armaturna tkanina (od ugljikovih ili staklenih vlakana) i epoksidna smola za impregniranje</li><li>dodatne: prethodna obrada epoksidom, epoksidna masa za kitanje, spojnice u obliku resa</li></ul>
<b>Komponente unaprijed oblikovanih sustava</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>obvezne: lamela od ugljika, epoksidna smola za lijepljenje</li><li>dodatne: prethodna obrada epoksidom, spojnice u obliku resa</li></ul>
<b>Debljina sloja nanošenja</b>	Zanemarivo (< 5 mm)
<b>Podloga</b>	beton ili zid
<b>Primjeri upotrebe</b>	Povećanje otpornosti na savijanje i smicanje greda; povećanje nosivosti i duktilnosti stupova ograničavanjem; povećanje nosivosti podova od laterocementa; učvršćivanje nadsvođenih konstrukcija i lukova; vanjsko okruživanje zidnih konstrukcija preprekama; armatura konstrukcija s velikim polumjerom zakrivljenosti.

## FASSATEX CARBON SYSTEM

Sustav obloga FRP impregniran in situ, idealan za armaturu konstrukcijskih elemenata od armiranog betona. Istiće se svojom lakoćom i prilagodljivošću u kombinaciji s visokim mehaničkim svojstvima tkanina od ugljikovih vlakana.

48 - 49

## FASSATEX GLASS SYSTEM

Izrađen od tkanine FASSATEX GLASS 300 od staklenih vlakana, ovaj se sustav ističe svojom visokom prilagodljivošću različitim strukturama elemenata. Sustav obloga FRP impregniran in situ, idealan za armaturu zidanih konstrukcijskih elemenata. Istiće se svojom lakoćom i prilagodljivošću u kombinaciji s mehaničkim svojstvima tkanina od staklenih vlakana.

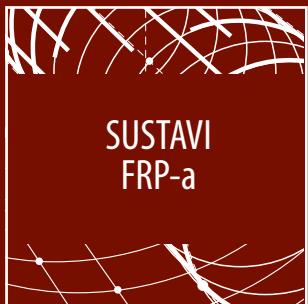
50 - 51

## FASSAPLATE CARBON SYSTEM

Dodatno olakšava i ubrzava izvođenje armature zahvaljujući upotrebi pultrudiranih lamela od ugljikovih vlakana, s vrlo visokim modulom elastičnosti.

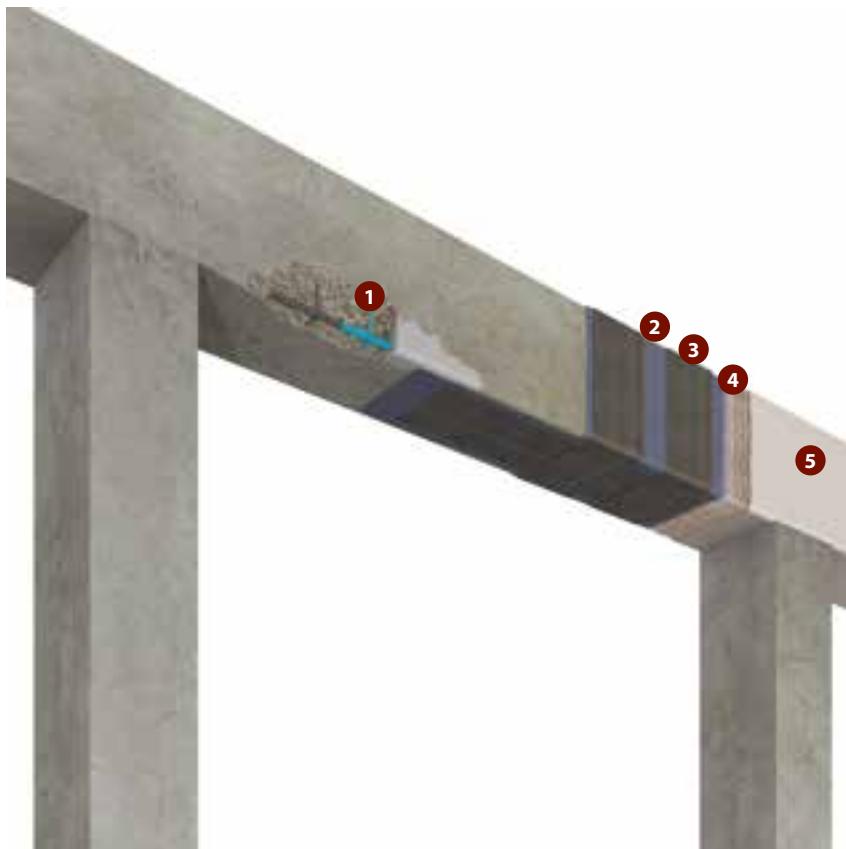
Unaprijed oblikovan sustav obloga FRP, idealan za armaturu konstrukcijskih elemenata od armiranog betona. Istiće se jednostavnošću i brzinom polaganja u kombinaciji s visokim mehaničkim svojstvima lamela od ugljikovih vlakana.

52 - 53



SUSTAVI  
FRP-a

## FASSATEX CARBON SYSTEM



- ① FASSAFER MONO  
BF 501  
GEOACTIVE EASY REPAIR 500  
GEOACTIVE TOP B 525  
SPECIAL WALL B 550M  
SISMA R4

- ② FASSA EPOXY 400

- ③ FASSATEX CARBON UNI 300/600  
+ FASSA EPOXY 200

- ④ čišćenje pijeska  
⑤ ciklus žbukanja



U slučaju posebno poroznih podloga tretirajte površinu proizvodom **FASSA EPOXY 100**.  
U slučaju blago neravnih površina izravnajte površinu proizvodom **FASSA EPOXY 400**.

## PREDNOSTI SUSTAVA:

- Lagani armaturni sustav uz iznimna mehanička svojstva
- Prilagodljivost različitim strukturama elemenata
- Brzo polaganje
- Minimalni prekid rada konstrukcije

**FASSATEX CARBON SYSTEM upotrebljava se kao sustav za konstrukcijsko ojačanje elemenata od armiranog betona, prednapetog armiranog betona ili zidova.**

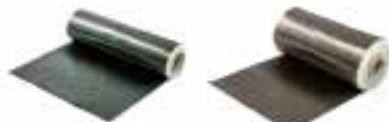
Glavna područja primjene proizvoda FASSATEX CARBON SYSTEM uključuju intervencije ojačanja konstrukcija čija nosivost više nije dovoljna za udovoljavanje funkcijama statike i dinamike upotrebe, na primjer nakon progresivne dotrajalosti materijala od kojih su načinjene, konstrukcijskih oštećenja zbog potresā, požarā ili urušavanja temeljā, izmjena konstrukcijskog sustava zbog novih arhitektonskih ili upotrebnih potreba.

FASSATEX CARBON SYSTEM može biti u jednom sloju, dvama ili trima slojevima jednosmjerne tkanine impregnirane epoksidnom smolom u skladu s predviđenom projektnom konfiguracijom.

Neki zahvati armature koji se mogu izvesti sustavom:

- povećanje otpornosti na savijanje i smicanje greda
- povećanje nosivosti i duktilnosti stupova putem sigurnosnih pregrada
- povećanje nosivosti podnih ploča od laterocementa
- učvršćivanje okruglih konstrukcija i lukova
- vanjska okruživanja zidnih konstrukcija preprekama

### FASSATEX CARBON UNI 300/600



### FASSA EPOXY 200



Jednosmjerne tkanine, čije su gramaže 300 g/m<sup>2</sup> i 600 g/m<sup>2</sup>, a sastoje se od ugljikovih vlakana iznimne otpornosti i velikog modula elastičnosti u osnovi i staklene žice bez konstrukcijskih funkcija u potki.

Epoksidno ljepilo za impregnaciju i lijepljenje.

### PROIZVODI ZA OBNOVU BETONA

FASSAFER MONO



BF 501



GEOACTIVE EASY  
REPAIR 500



GEOACTIVE  
TOP B 525



SPECIAL WALL  
B 550M



SISMA R4



### PROIZVODI ZA TRETIRANJE I UJEDNAČAVANJE PODLOGE

FASSA EPOXY 100

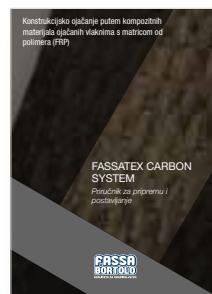


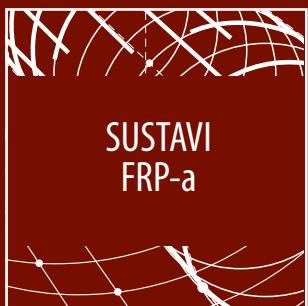
FASSA EPOXY 400



Više informacija navedeno je u priručniku za pripremu i postavljanje

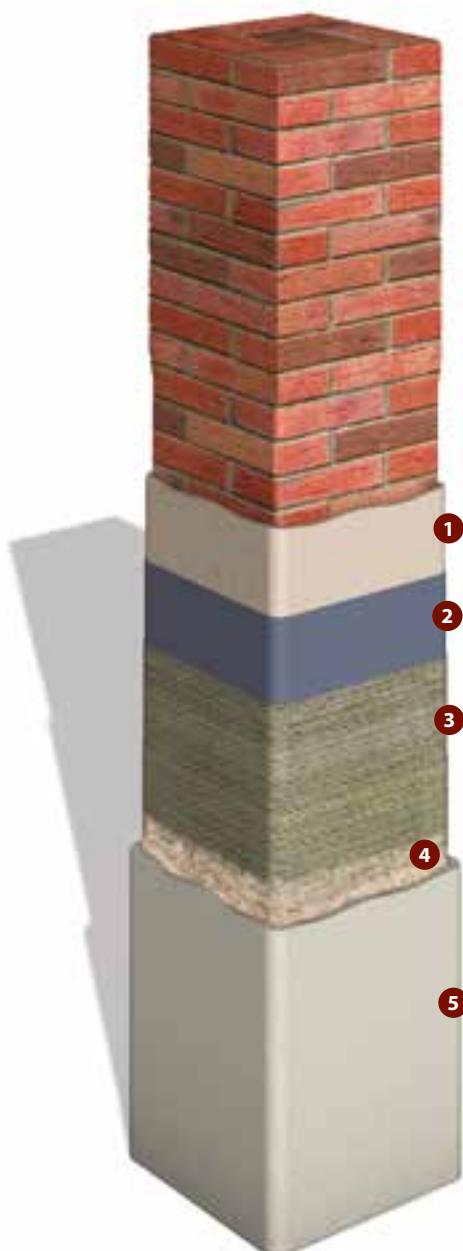
FASSATEX CARBON SYSTEM





SUSTAVI  
FRP-a

## FASSATEX GLASS SYSTEM



1 SISMA NHL FINO /  
SISMA R2

2 FASSA EPOXY 400

3 FASSATEX GLASS 300 +  
FASSA EPOXY 200

4 čišćenje pjeska

5 ciklus žbukanja



U slučaju posebno poroznih podloga tretirajte površinu proizvodom **FASSA EPOXY 100**.  
U slučaju blago neravnih površina izravnajte površinu proizvodom **FASSA EPOXY 400**.

## PREDNOSTI SUSTAVA:

- Lagani armaturni sustav uz iznimna mehanička svojstva
- Prilagodljivost različitim strukturama elemenata
- Brzo polaganje
- Minimalni prekid rada konstrukcije

**FASSATEX GLASS SYSTEM upotrebljava se za konstrukcijsko ojačanje zidnih elemenata ili armiranog betona.**

Glavna područja primjene proizvoda FASSATEX GLASS SYSTEM uključuju intervencije ojačanja konstrukcija čija nosivost više nije dosta na za udovoljavanje funkcijama statike i dinamike upotrebe, na primjer nakon progresivne dotrajalosti materijala od kojih su načinjene, konstrukcijskih oštećenja zbog potresa, požara ili urušavanja temelja, izmjena konstrukcijskog sustava zbog novih arhitektonskih ili upotrebnih potreba.

FASSATEX GLASS SYSTEM može biti u jednom sloju, dvama ili trim slojevima jednosmjerne tkanine impregnirane epoksidnom smolom u skladu s predviđenom projektnom konfiguracijom.

Neki zahvati armature koji se mogu izvesti sustavom:

- učvršćivanje okruglih konstrukcija i lukova
- vanjska okruživanja zidnih konstrukcija prerekama
- povećanje nosivosti stupova putem sigurnosnih pregrada
- povećanje otpornosti na tlačno i naprezanje pri savijanju i rezanje elemenata od armiranog cementa

## PROIZVODI ZA TRETIRANJE I UJEDNAČAVANJE PODLOGE

### FASSATEX GLASS 300



Jednosmerna tkanina, čija je gramaža 300 g/m<sup>2</sup>, a sastoji se od staklenih vlakana u osnovi i žice od termoplastičnog polimera bez konstrukcijskih funkcija u potki.

### FASSA EPOXY 200



Epoksidno ljepilo za impregnaciju i lijepljenje.

FASSA EPOXY 100



FASSA EPOXY 400



## PROIZVODI ZA UJEDNAČAVANJE PODLOGE

SISMA NHL FINO



SISMA R2



Više informacija navedeno je u priručniku za pripremu i postavljanje

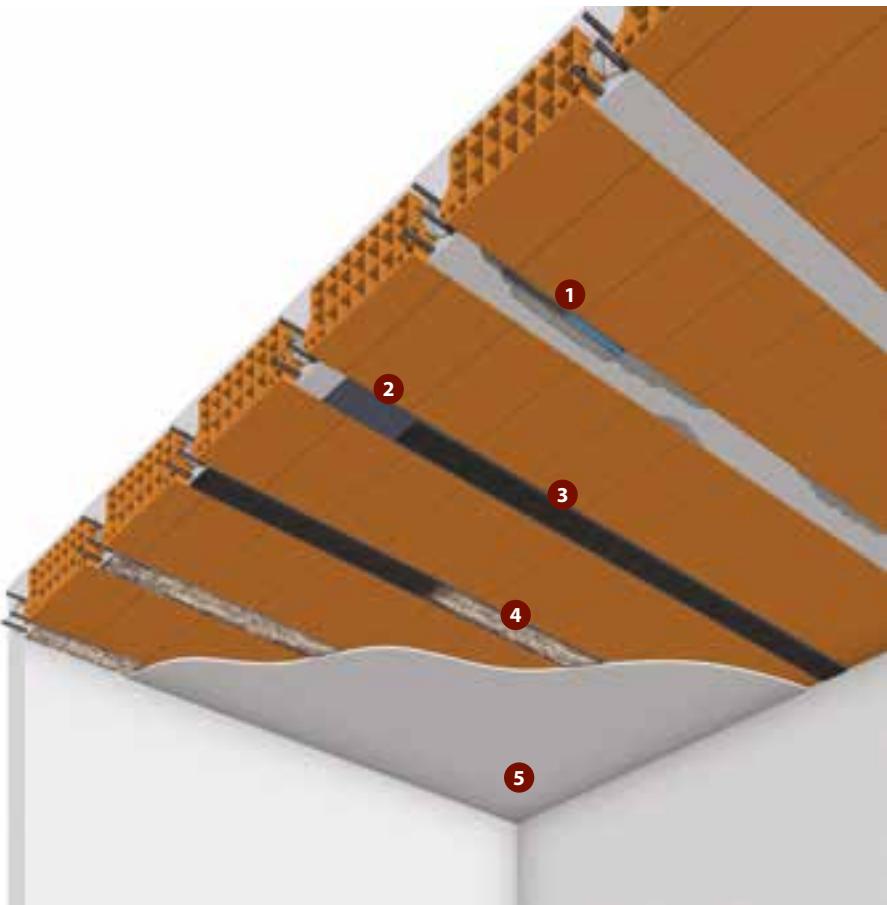
### FASSATEX GLASS SYSTEM





SUSTAVI  
FRP-a

## FASSAPLATE CARBON SYSTEM



- ① FASSAFER MONO  
BF 501  
GEOACTIVE EASY REPAIR 500  
GEOACTIVE TOP B 525  
SPECIAL WALL B 550M  
SISMA R4

- ② FASSA EPOXY 400

- ③ FASSAPLATE CARBON HHM, HM, S  
+ FASSA EPOXY 400

- ④ čišćenje pjeska  
⑤ ciklus žbukanja



U slučaju posebno poroznih podloga tretirajte površinu proizvodom **FASSA EPOXY 100**.

## PREDNOSTI SUSTAVA:

- Lagani armaturni sustav uz iznimna mehanička svojstva
- Brzo polaganje
- Minimalni prekid rada konstrukcije

**FASSAPLATE CARBON SYSTEM upotrebljava se za konstrukcijsko ojačanje malih greda podnih ploča od laterocementa, elemenata od armiranog betona ili prednapetog armiranog betona.**

Glavna područja primjene proizvoda FASSAPLATE CARBON SYSTEM uključuju intervencije ojačanja konstrukcija čija nosivost više nije dosta na za udovoljavanje funkcijama statike i dinamike upotrebe, na primjer nakon progresivne dotrajalosti materijala od kojih su načinjene, konstrukcijskih oštećenja zbog potresâ, požarâ ili urušavanja temeljâ, izmjena konstrukcijskog sustava zbog novih arhitektonskih ili upotrebnih potreba. U usporedbi sa sustavima FRP za impregnaciju in situ, sustav FASSAPLATE CARBON SYSTEM olakšava i još više ubrzava izvođenje ojačanja.

Neki zahvati armature koji se mogu izvesti sustavom:

- povećanje nosivosti podnih ploča od laterocementa
- povećanje otpornosti na savijanje greda
- ojačanje temeljâ vijadukata
- ojačanje rampi za automobile u stambenim i industrijskim zgradama
- ojačanje konstrukcija velike zakrivljenosti

## PROIZVODI ZA TRETIRANJE PODLOGE

**FASSAPLATE CARBON HHM, HM, S**



Pultridirane lamele od ugljikovih vlakana poboljšanog prianjanja (dvostruki peel-ply) i velikog i iznimno velikog modula elastičnosti.

**FASSA EPOXY 400**



Epoksidna masa za kitanje

FASSA EPOXY 100



## PROIZVODI ZA OBNOVU BETONA

**FASSAFER MONO**



**BF 501**



**GEOACTIVE EASY REPAIR 500**



**GEOACTIVE TOP B 525**



**SPECIAL WALL B 550M**

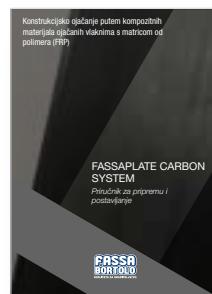


**SISMA R4**



Više informacija navedeno je u priručniku za pripremu i postavljanje

**FASSAPLATE CARBON SYSTEM**



# PROIZVODI



**MORTOVI**



# MALTA STRUTTURALE NHL 777

Bio konstrukcijski mort ojačan vlaknima na bazi prirodnog hidrauličkog vapna NHL 3,5 za interijere i eksterijere



# MALTA STRUTTURALE NHL 712

Bio konstrukcijski mort ojačan vlaknima na bazi prirodnog hidrauličkog vapna NHL 3,5 za interijere i eksterijere



MALTA STRUTTURALE NHL 777 jednokomponentni je mort ojačan vlknima, iznimnog pucolanskog djelovanja, na bazi prirodnog hidrauličkog vapna NHL 3,5. MALTA STRUTTURALE NHL 777 upotrebljava se zajedno s prikladnim armaturnim mrežama za ujednačavanje, učvršćivanje i armaturu zidova i svodova od opeke, cigli, kamena i kamena pršinca. Osim toga, upotrebljava se i kao mort za popravak zidarskih radova u intervencijama kao što su krpanje ciglu po ciglu i ponovno brtvljenje spojeva.

- Konstrukcijski proizvod niskog modula elastičnosti
- Izvrsna kompatibilnost s mrežama i spojnicama od staklenih vlakana
- Idealan za zidne konstrukcije povijesne ili slične vrijednosti
- Prikladan i za popravak zidanih podloga
- U ponudi i u silosima
- U skladu s normama EN 998-1 i EN 998-2

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

<b>Specifična težina</b>	oko 1350 kg/m <sup>3</sup>
<b>Granulacija</b>	< 3 mm
<b>Vrijeme nanošenja</b>	oko 45 min. pri +20 °C
<b>Minimalna i maksimalna debljina</b>	10 – 50 mm
<b>Utrošak</b>	oko 15,6 kg/m <sup>2</sup> po cm debljine
<b>Tlačna čvrstoća nakon 28 dana (EN 1015-11)</b>	≥ 10 MPa
<b>Kapilarno upijanje (EN 1015-18)</b>	≤ 0,5 kg/m <sup>2</sup> min <sup>0,5</sup>
<b>Šifra art.</b>	898T1 (vreće od 25 kg) 496 (rinfuza)

MALTA STRUTTURALE NHL 712 jednokomponentni je mort ojačan vlknima, iznimnog pucolanskog djelovanja, na bazi prirodnog hidrauličkog vapna NHL 3,5. MALTA STRUTTURALE NHL 712 upotrebljava se zajedno s prikladnim armaturnim mrežama za ujednačavanje, učvršćivanje i armaturu zidova i svodova od opeke, cigli, kamena i kamena pršinca. Osim toga, upotrebljava se i kao mort za popravak zidarskih radova u intervencijama kao što su krpanje ciglu po ciglu i ponovno brtvljenje spojeva.

- Izvrsna kompatibilnost s mrežama i spojnicama od staklenih vlakana
- Idealan za zidne konstrukcije povijesne ili slične vrijednosti
- Prikladan i za popravak zidanih podloga
- U ponudi i u silosima
- U skladu s normama EN 998-1 i EN 998-2

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

<b>Specifična težina</b>	oko 1350 kg/m <sup>3</sup>
<b>Granulacija</b>	< 3 mm
<b>Vrijeme nanošenja</b>	oko 40 min. pri +20 °C
<b>Minimalna i maksimalna debljina</b>	20 – 40 mm
<b>Utrošak</b>	oko 16,5 kg/m <sup>2</sup> po cm debljine
<b>Tlačna čvrstoća nakon 7 dana (EN 1015-11)</b>	≥ 10 MPa
<b>Tlačna čvrstoća nakon 28 dana (EN 1015-11)</b>	≥ 15 MPa
<b>Kapilarno upijanje (EN 1015-18)</b>	≤ 0,4 kg/m <sup>2</sup> min <sup>0,5</sup>
<b>Šifra art.</b>	791T1 (vreće od 25 kg) 792 (rinfuza)

# MALTA STRUTTURALE NHL 770

Bio konstrukcijski mort ojačan vlaknima na bazi prirodnog hidrauličkog vapna NHL 3,5 za interijere i eksterijere



MALTA STRUTTURALE NHL 770 jednokomponentni je mort ojačan vlaknima, iznimnog pucolanskog djelovanja, na bazi prirodnog hidrauličkog vapna NHL 3,5. MALTA STRUTTURALE NHL 770 upotrebljava se kao mort za obnovu zidarskih radova u intervencijama, kao što su krpanje ciglu po ciglu i ponovno brtljenje spojeva. Proizvod se upotrebljava i za izvođenje zaštita od odvajanja podloge za podove od laterocimenta u kombinaciji s mrežama od staklenih vlakana otpornih na lužine i spojnicama.

- Izvrsna kompatibilnost s mrežama od staklenih vlakana
- Idealan za zidne konstrukcije povijesne ili slične vrijednosti
- Pogodan i za izvođenje zaštita od odvajanja podloge
- U skladu s normama EN 998-1 i EN 998-2

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Specifična težina	oko 1360 kg/m <sup>3</sup>
Granulacija	< 3 mm
Vrijeme nanošenja	oko 45 min. pri +20 °C
Minimalna i maksimalna debljina	10 – 40 mm
Utrošak	oko 15,5 kg/m <sup>2</sup> po cm debljine
Tlačna čvrstoća nakon 28 dana (EN 1015-11)	≥ 6 MPa
Paropropusnost (EN 1015-19)	$\mu \leq 12$
Šifra art.	1309T1 (vreće od 25 kg)



# SISMA R2

Jednokomponentni cementni mort modificiran polimerima i ojačan vlaknima, odličnog prianjanja



SISMA R2 jednokomponentni je cementni mort ojačan vlknima visokog stupnja obradivosti koji se sastoji od cementa otpornog na sulfate, odabranih vrsta pijeska i posebnih dodataka koji omogućavaju visoki stupanj prionjivosti na podlogu od cigle, kamena, kamena pršinca i betona. Osim toga, SISMA R2 upotrebljava se za popravak i ujednačavanje hrapavih betonskih površina i zidnih konstrukcija.

- Proizveden od cementa otpornog na sulfate
- Idealan za uokvirene i mješovite konstrukcije

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Specifična težina	oko 1700 kg/m <sup>3</sup>
Granulacija	< 1,2 mm
Vrijeme nanošenja	oko 60 min. pri +20 °C
Minimalna i maksimalna debljina	4 – 25 mm
Utrošak	oko 13,5 kg/m <sup>2</sup> debljine od 10 mm
Tlačna čvrstoća nakon 7 dana (EN 12190)	≥ 12 MPa
Tlačna čvrstoća nakon 28 dana (EN 12190)	≥ 18 MPa
Kapilarno upijanje (EN 1015-18)	< 0,4 kgm <sup>-2</sup> h <sup>-0,5</sup>
Modul elastičnosti pod tlakom (EN 13412)	> 11 GPa
Šifra art.	1231T1 (vreće od 25 kg)

# SISMA R4

Jednokomponentni cementni mort modificiran polimerima i ojačan vlknima visokog stupnja prionjivosti za ojačavanje, popravke i zaštitu betonskih konstrukcija



SISMA R4 konstrukcijski je cementni mort ojačan vlknima, modificiran polimerima, s prošenjem zadržavanjem obradivosti, koji sadrži cement otporan na sulfate. Upotrebljava se za popravak, poravnavanje i zaštitu betona u lokaliziranim intervencijama i na širim površinama. Mort SISMA R4 formuliran je na način da se omogući ručno nanošenje ili nanošenje strojem za žbukanje.

- Može se nanositi ručno i strojno
- Za „građevinsku“ završnu obradu gletericom
- Zaštita za beton
- Dvostruko označavanje

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Specifična težina	oko 1400 kg/m <sup>3</sup>
Granulacija	< 0,6 mm
Vrijeme nanošenja	oko 40 min. pri +20 °C
Minimalna i maksimalna debljina	3 – 20 mm
Utrošak	oko 15 kg/m <sup>2</sup> debljine od 10 mm
Tlačna čvrstoća nakon 7 dana (EN 12190)	≥ 45 MPa
Tlačna čvrstoća nakon 28 dana (EN 12190)	≥ 50 MPa
Kapilarno upijanje (EN 13057)	< 0,3 kgm <sup>-2</sup> h <sup>-0,5</sup>
Modul elastičnosti pod tlakom (EN 13412)	≥ 22 GPa
Šifra art.	1232T1 (vreće od 25 kg)

# SISMA NHL FINO

Konstrukcijski mort fine granulacije na bazi prirodnog hidrauličnog vapna



SISMA NHL FINO konstrukcijski je mort na bazi prirodnog hidrauličnog vapna NHL 3.5 za popravak zidnih radova u intervencijama krpanja ciglu po ciglu i ponovnog brtljenja spojeva i za ugradnju helikoidne šipke FASSA ELIWALL u spojeve od morta. Osim toga, može se upotrebljavati i za ujednačavanje zidne konstrukcije prije izvođenja sustava FRP-a i kao konstrukcijski mort za izvođenje sustava FRCM-a u armaturi zidnih elemenata (zidnih polja, svodova, lukova itd.) od cigle, kamena i kamena pršinca uz dodavanje tkanine od vlastana od inoxa, FASSATEX STEEL 650.

- Idealan za zidne konstrukcije povijesne ili slične vrijednosti
- Odlično prianjanje na podlogu
- Na bazi prirodnog hidrauličnog vapna NHL 3.5
- Dvostruko označavanje

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Specifična težina	oko 1550 kg/m <sup>3</sup>
Granulacija	< 1,5 mm
Vrijeme nanošenja	oko 45 min. pri +20 °C
Minimalna i maksimalna debljina	5 – 20 mm
Utrošak	oko 14,5 kg/m <sup>2</sup> debljine od 10 mm
Tlačna čvrstoća nakon 7 dana (EN 1015-11)	≥ 10 MPa
Tlačna čvrstoća nakon 28 dana (EN 1015-11)	≥ 16 MPa
Kapilarno upijanje (EN 1015-18)	< 0,15 kgm <sup>-2</sup> h <sup>-0,5</sup>
Šifra art.	1233T1 (vreće od 25 kg)



# MB 60

Bijeli bio mort za vidljive površine zidova, za interijere i eksterijere



Boja	Šifra art. (vreće od 25 kg)
Bijela	1605
Starinski žuta	629T2
G 201	629T3
0 256	629T4

Boja	Šifra art. (vreće od 25 kg)
R 212	629T5
F 267	629T6
C 223	629T7
M 234	629T8

MB 60 predgotovljeni je bijeli suhi mort na bazi prirodnog vapna, hidrauličnog veziva, odabranih vrsta pjeska i vodonepropusnog materijala. MB 60 upotrebljava se kao mort za izvođenje vidljivih površina zidova gdje su potrebni odsustvo sivog cementa Portland i svjetla boja.

- Prirodna prozračnost
- U ponudi u 7 boja

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Granulacija	< 1,5 mm
Utrošak	od jedne vreće od 25 kg dobije se oko 15,5 l mokrog morta
Tlačna čvrstoća nakon 28 dana (EN 1015-11)	> 10 MPa
Modul elastičnosti pod tlakom	oko 8000 MPa
U skladu je s normom UNI EN 998-2	M10
Šifra art.	607 (rinfusa)

# MALTA FACCIA A VISTA 767

Vodonepropusni bio mort za vidljive površine zidova na bazi prirodnog hidrauličnog vapna NHL 3,5, za interijere i eksterijere



MALTA FACCIA A VISTA 767 suhi je vodootporan mort na bazi prirodnog hidrauličnog vapna NHL 3,5, odabranih vrsta vapneničkog pjeska i posebnih dodataka za bolju obradivost. MALTA FACCIA A VISTA 767 upotrebljava se kao mort za izvođenje vidljivih površina zidova i na postojećim zidovima koji su predmetom krpanja ciglu po ciglu.

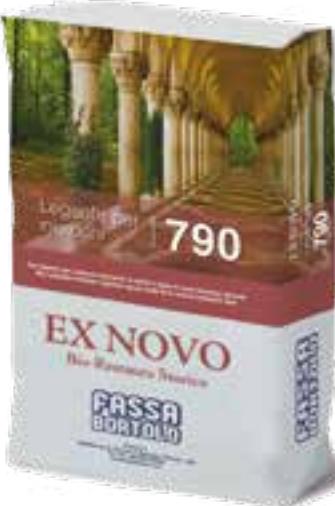
- Prirodna prozračnost
- Odličan za radove krpanja ciglu po ciglu

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Granulacija	< 1,5 mm
Utrošak	od jedne vreće od 25 kg dobije se oko 16 l mokrog morta
Tlačna čvrstoća nakon 28 dana (EN 1015-11)	> 10 MPa
Modul elastičnosti pod tlakom (EN 13412)	≥ 7000 MPa
U skladu je s normom EN 998-2	M10
Šifra art.	767T1 (vreće od 25 kg)

# LEGANTE PER INIEZIONI 790

Bio vezivo za injektiranje otporno na sulfate na bazi prirodnog hidrauličnog vapna NHL 3.5 za zidove građevina povijesne vrijednosti



## FASSA K-OVER PLUS 3.30

Bijela masa za poravnavanje i žbuka za izravnavanje ojačane vlaknima za ujednačavanje i obnovu unutarnjih i vanjskih površina



LEGANTE PER INIEZIONI 790 vezivo je otporno na sulfate, na bazi prirodnog hidrauličnog vapna NHL 3.5 i odabranog punila koje se upotrebljava za injektiranje za učvršćivanje zidova povijesne vrijednosti. LEGANTE PER INIEZIONI 790 upotrebljava se kao mort za injektiranje za učvršćivanje temelja i zidova građevina povijesne vrijednosti uključujući i dijelove koji su predmetom krpanja ciglu po ciglu.

- Iznimna otpornost na sulfate
- Izvrsna fluidnost i obradivost
- Vrlo malo razvijanje topline tijekom stvrdnjavanja
- Dostupnost posebne opreme za lakše injektiranje

### ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Granulacija	< 0,1 mm
Utrošak	oko 1400 kg praha za dobivanje 1 m <sup>3</sup> mokrog morta
Vrijeme pražnjenja po Marshovu stošcu (s mlaznicom od 10 mm)	oko 30 s
Tlačna čvrstoća nakon 7 dana (EN 1015-11)	> 7 MPa
Tlačna čvrstoća nakon 28 dana (EN 1015-11)	> 15 MPa
U skladu je s normom EN 998-2	M15
Šifra art.	1018 (vreće od 25 kg)

FASSA K-OVER PLUS 3.30 predgotovljeni je mort na bazi hidratiziranog vapna, bijelog hidrauličnog veziva, odabranih vrsta pjeska, vlakana i posebnih dodataka za bolju obradivost i bolje prianjanje.

Upotrebljava se kao masa za poravnavanje i žbuka za izravnavanje radi ujednačavanja i obnavljanja zidova od opeke, mješovitih zidova s betonskim dijelovima, očvukanih površina starih i novih zgrada.

Može se upotrebljavati i za armirano poravnavanje boje i konzistentnih obloga koje dobro prianjuju na podlogu i imaju dovoljnu moć upijanja.

- Višenamjenski proizvod za ujednačavanje i poravnavanje
- Nanosi se u slojevima debljine od 3 do 30 mm
- Prikladan za širok raspon podloga
- Proizvod ojačan vlaknima, malog skupljanja
- Izvrsna obradivost pri malim i velikim debljinama

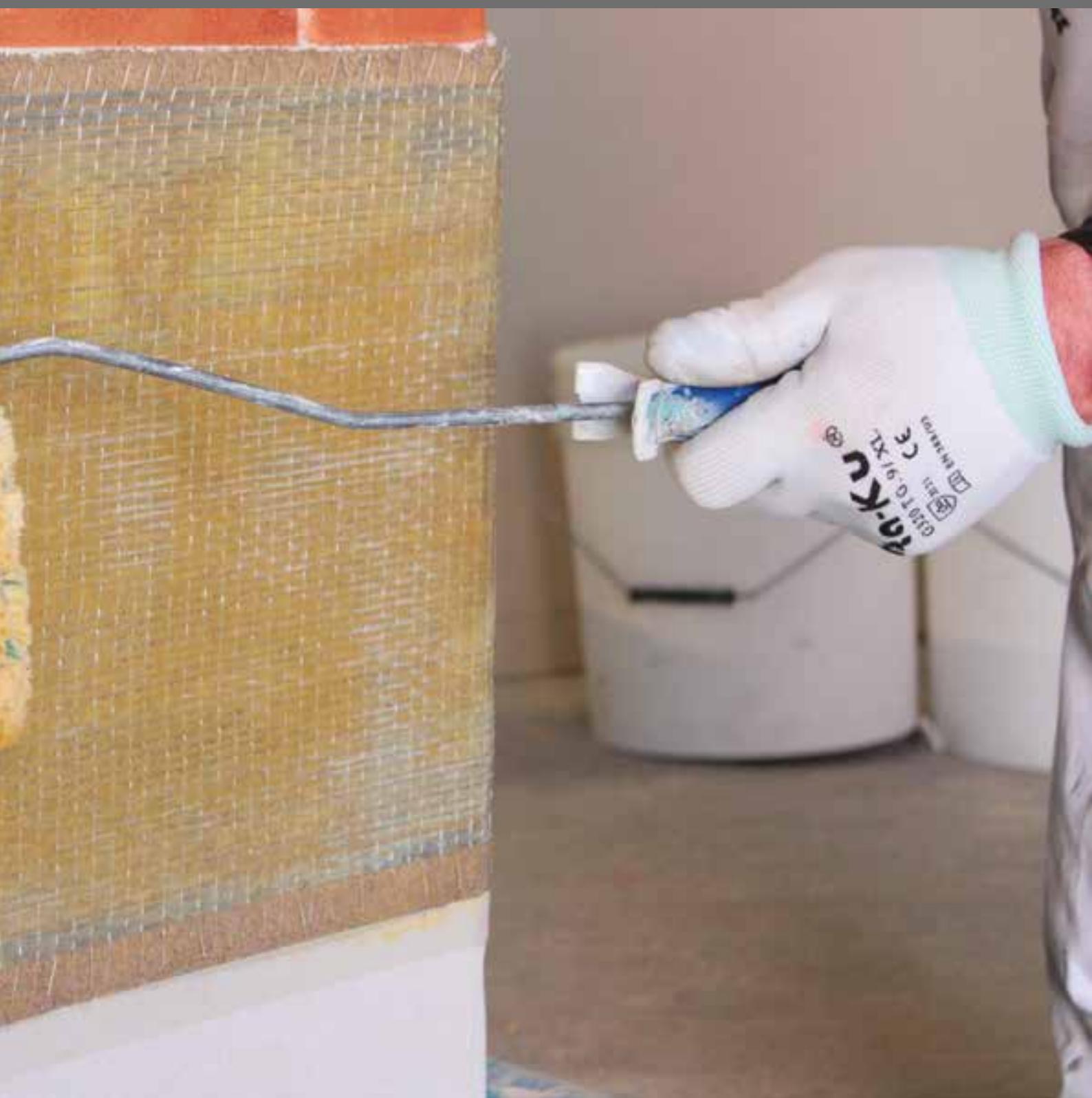
### ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Specifična težina	oko 1250 kg/m <sup>3</sup>
Granulacija	< 1 mm
Minimalna i maksimalna debljina	3 – 30 mm
Utrošak	oko 13 kg/m <sup>2</sup> uz debljinu od 10 mm
Tlačna čvrstoća nakon 28 dana (EN 1015-11)	> 3 MPa
Prianjanje na podlogu (EN 1015-12)	> 0,3 N/mm <sup>2</sup> (opeka i beton)
U skladu s normom UNI EN 998-1	GP-CSII-WO
Šifra art.	1234T1 (vreće od 25 kg)

# PROIZVODI



# SMOLE



# FASSA EPOXY 100

Dvokomponentna fluidna epoksidna smola za izvođenje temeljnog premaza i injektiranje



FASSA EPOXY 100 dvokomponentna je epoksidna smola koja se sastoji od sljedećeg:

- komp. A: smjesa epoksidnih polimera i dodataka.
- komp. B: amini za kopolimerizaciju.

FASSA EPOXY 100 ima vrlo malu viskoznost i iznimnu sposobnost prodora u podlogu.

- Iznimna fluidnost
- Iznimna sposobnost prodora u podlogu
- Dvostruko označavanje

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Gustoća (komp. A + komp. B) EN ISO 2811-1	1,03 ± 0,05 kg/l
Potrošnja	kao temeljni premaz 0,15 – 0,2 kg/m <sup>2</sup> kao injekcije 1 kg = 0,92 l
Uporabno vrijeme smjese (temperaturno, +20 °C – +40 °C) EN ISO 9514	40 ± 3 min
Tlačna čvrstoća nakon 7 dana, EN 12190	85 ± 1 MPa
Isporuka	komp. A: limenka od 3,9 kg; komp. B: limenka od 1,3 kg
Šifra art.	1222E1 (pakiranja od 3,9 + 1,3 kg)

# FASSA EPOXY 200

Epoksidno ljepilo za impregnaciju i lijepljenje u sustavima za ojačavanje, FASSATEX CARBON SYSTEM i FASSATEX GLASS SYSTEM, i za impregnaciju spojnice linije FASSAWRAP



FASSA EPOXY 200 dvokomponentna je epoksidna smola koja se sastoji od sljedećeg:

- komp. A: smjesa tekućih epoksidnih prepolimera i dodataka.
- komp. B: amin za kopolimerizaciju.

- Odlična mehanička svojstva
- Odlična obradivost
- Dobra otpornost na toplinski stres
- U skladu je s normom EN 1504-4

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Gustoća (komp. A + komp. B) EN ISO 2811-1	1,15 ± 0,05 kg/l
Potrošnja	42 – 64 g/m za impregnaciju male užadi (od staklenih ili ugljikovih vlakana) promjera 10 mm
Uporabno vrijeme smjese (temperaturno, +20 °C – +40 °C) EN ISO 9514	28 ± 2 min
Prianjanje po izravnom povlačenju EN 1542	24 ± 2 MPa
Tlačna čvrstoća EN 12190	100 ± 8 MPa
Modul elastičnosti pod tlakom (1. metoda) EN 13412	5480 ± 100 MPa
Temperatura ostakljivanja EN 12614	67 ± 0,3 °C
Isporuka	komp. A: limenka od 4 kg; komp. B: limenka od 1 kg
Šifra art.	1221E1 (pakiranja od 4 + 1 kg)

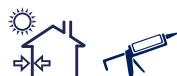
# FASSA EPOXY 400

Epoksidna masa za fugiranje za izravnavanje površina, lijepljenje konstrukcije i za izvođenje sustava za ojačanje FASSAPLATE CARBON SYSTEM



# FASSA ANCHOR V

Kemijski fiksator na bazi vinilesterske smole bez stirena



FASSA EPOXY 400 dvokomponentna je epoksidna smola koja se sastoji od sljedećeg:

- komp. A: smjesa epoksidnih polimera i dodataka.
- komp. B: amin za kopolimerizaciju.

FASSA EPOXY 400 pri završenom stvrdnjavanju jamči iznimno prianjanje i iznimna mehanička svojstva.

- Odlična tiksotropija
- Iznimno prianjanje na beton i čelik
- Odlična mehanička svojstva
- U skladu je s normom EN 1504-4

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Gustoća (komp. A + komp. B) EN ISO 2811-1	1,15 ± 0,05 kg/l
Potrošnja	1 – 3 kg/m <sup>2</sup> (prema hrapavosti podloge)
Najmanje vrijeme koje mora odležati	7 dana
Vrijeme sušenja površine debljine 3 mm	9 ± 2 sata
Idealna temperatura kod nanošenja	od +10 °C do +30 °C
Tlačna čvrstoća EN 12190	94 ± 1 MPa
Modul elastičnosti pod tlakom (1. metoda) EN 13412	5370 ± 60 MPa
Temperatura ostakljivanja EN 12614 54,5 ± 0,1 °C	54,5 ± 0,1 °C
Isporuka	komp. A: limenka od 4,5 kg; komp. B: limenka od 1,5 kg
Šifra art.	1224E1 (pakiranja od 4,5 +1,5 kg)

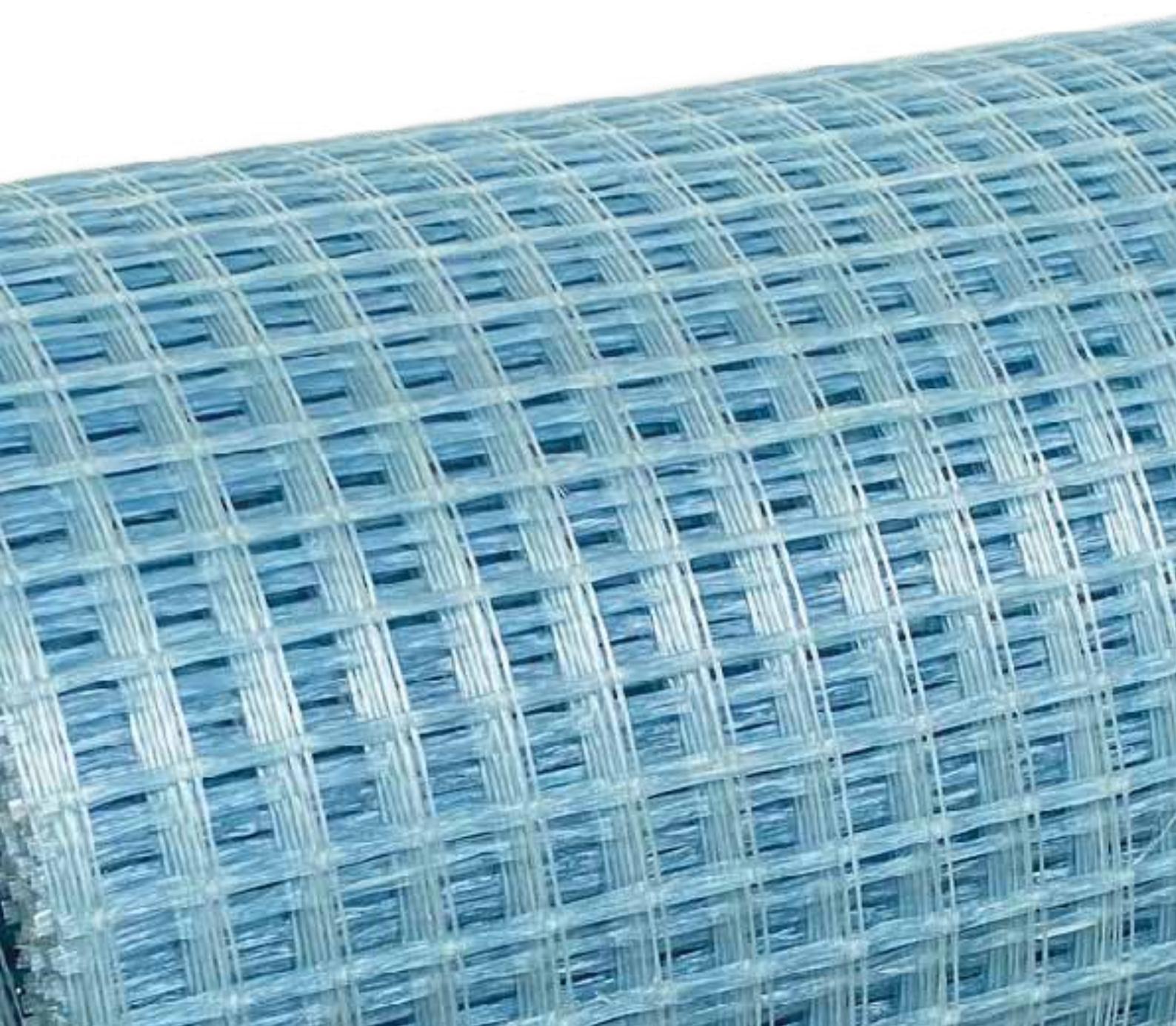
Na proizvodu FASSA ANCHOR V uspješno je provedeno ispitivanje tipa za fiksiranja po vodoravnoj ili okomitoj osi uz promjenjivu dubinu sidrenja i može se upotrebljavati na suhom ili vlažnom betonu ili u poplavljenoj rupi (poplavljena rupa samo za šipke s navojima).

- Može se upotrebljavati i u zatvorenom prostoru
- Nije potrebno prethodno miješanje
- Može se ekstrudirati pomoću odgovarajućeg pištolja
- Uspješno je provedeno ispitivanje tipa za učvršćivanje na suhom, vlažnom betonu ili u naplavljenim rupama
- Prikladno za električno izolirane fiksatore
- Uspješno je provedeno ispitivanje tipa za sidrenja prema smjernici ETAG 001

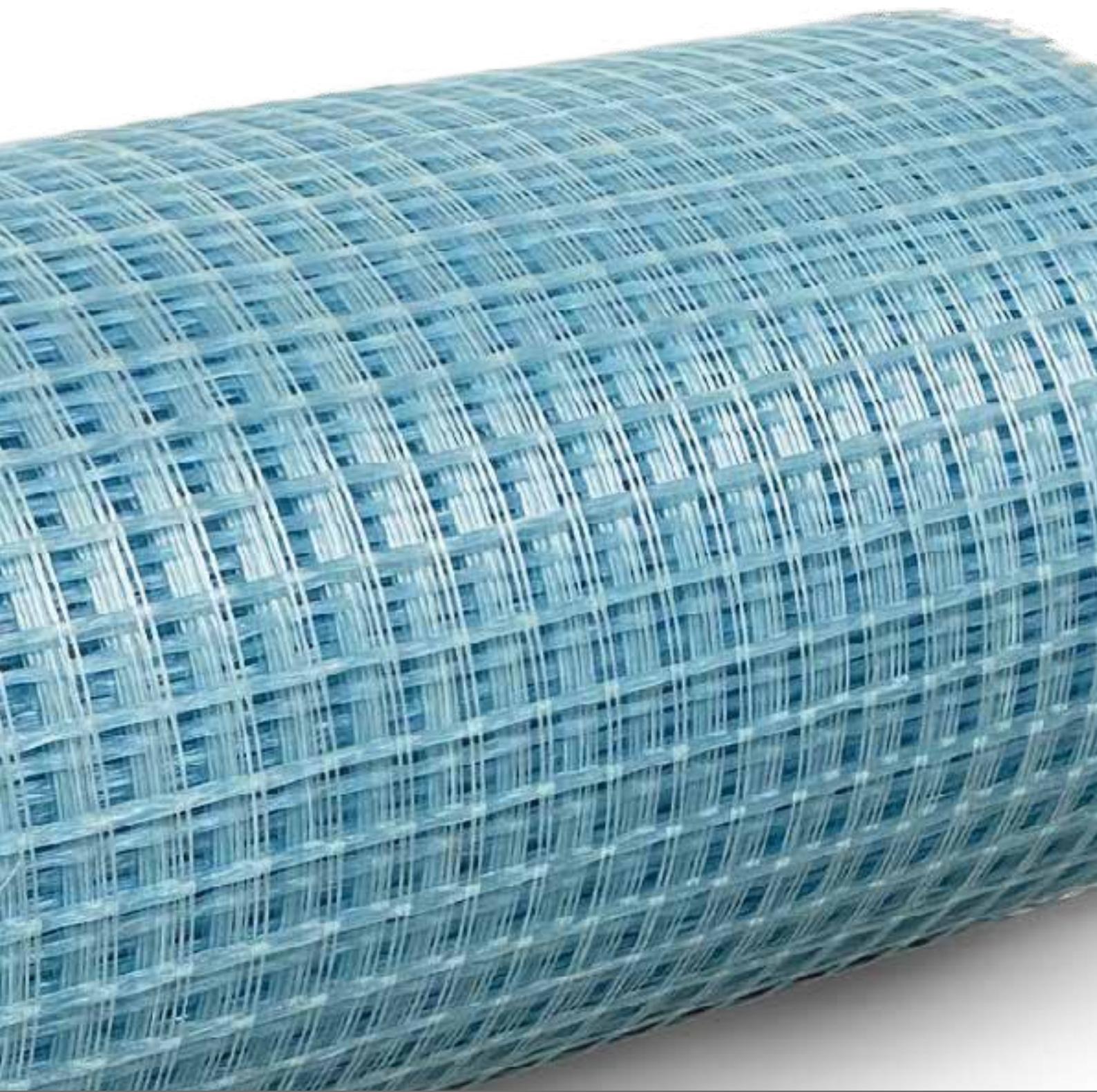
## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Izgled/boja	Siva smola. Komponenta A: bijela boja Komponenta B: crna boja
Podaci o potrošnji, postavljanju i opterećenju	Vidjeti tehnički list
Temperatura kod nanošenja	–40 °C / +40 °C (dugotrajno maks. temp. 24 °C); –40 °C / +80 °C (dugotrajno maks. temp. 50 °C)
Primjena	Izvlačenje
Šifra art.	1205S (kutije od 12 kom od po 400 ml)

# PROIZVODI



# MREŽE, TKANINE I SPOJNICE



# FASSANET ARG SOLID

Uravnotežena dvosmjerna armaturna mreža od staklenih vlakana otpornih na lužine, površine 450 g/m<sup>2</sup>



FASSANET ARG SOLID dvosmjerna je uravnotežena mreža od staklenih vlakana otpornih na lužine koja je nastala od tkanja niti od visokokvalitetnih staklenih vlakana. Priroda upotrijebljenih sirovina i poseban tretman impregnacijom čine armaturnu mrežu FASSANET ARG SOLID iznimno otpornom na lužnatu okolinu. FASSANET ARG SOLID upotrebljava se za popravak i ojačanje zidanih elemenata (zidnih polja, svodova, lukova itd.). Armaturna mreža raspoređuje zatezanja nastala zbog seizmičkih pojava i omogućava veliku duktilnost zidova pa ima funkciju sprečavanja i raspoređivanja naprezanja. FASSANET ARG SOLID upotrebljava se kao element sustava armirane žbuke u kombinaciji sa specifičnim mortovima na bazi prirodnog hidrauličnog vapna, MALTA STRUTTURALE NHL 777 ili MALTA STRUTTURALE NHL 712.

- Uravnotežena mreža od 450 g/m<sup>2</sup>
- Lagana i lako prenosiva
- Izvrsna izdržljivost u lužnatom okruženju

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Gramaža ISO 3374 (uštirkana mreža)	450 g/m <sup>2</sup> (± 8 %)
Širina očice	38 ± 0,5 mm
Završna vlačna čvrstoća vlakana	822 MPa (svojstvena)
Srednja vrijednost modula elastičnosti koji se odnosi na ukupni presjek uzorka	51370 MPa
Srednja vrijednost zadnjeg rastezanja	1,83 %
Šifra art.	700872 (role od 1,2 x 50 m)

# FASSANET ARG SOLID MAXI

Uravnotežena dvosmjerna armaturna mreža od staklenih vlakana od 450 g/m<sup>2</sup> otpornih na lužine za izvođenje zaštite od odvajanja podloge



FASSANET ARG SOLID MAXI dvosmjerna je uravnotežena mreža od staklenih vlakana otpornih na lužine koja je nastala tkanjem niti visokokvalitetnih staklenih vlakana. Priroda upotrijebljenih sirovina i posebna obrada impregnacijom čine armaturnu mrežu FASSANET ARG SOLID MAXI iznimno otpornom na lužnato okruženje. FASSANET ARG SOLID MAXI upotrebljava se za izvođenje zaštite od odvajanja podloge na podovima od armiranog betona i opeke u kombinaciji s mortom MALTA STRUTTURALE NHL 770 i spojnicama u obliku vijaka od čelika RA-P u kombinaciji s pločicom IT 60/5 H.

Proizvod se ističe krutošću koja omogućuje učvršćivanje na suho prije prskanja morta.

- Uravnotežena mreža od 450 g/m<sup>2</sup>
- Izvrsna izdržljivost u lužnatom okruženju

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Gramaža ISO 3374 (uštirkana mreža)	450 g/m <sup>2</sup> (± 7 %)
Širina očice	67,7 ± 0,5 mm
Završna vlačna čvrstoća vlakana	672 MPa (svojstvena)
Srednja vrijednost modula elastičnosti koji se odnosi na ukupni presjek uzorka	47 710 MPa
Srednja vrijednost zadnjeg rastezanja	1,87 %
Šifra art.	700876 (role od 1,2 x 50 m)

# FASSA ARG-ANGLE

Unaprijed oblikovan kutni element od staklenih vlakana otpornih na lužine



FASSA ARG-ANGLE kutni je element od staklenih vlakana otpornih na lužine impregniran duromernom smolom. Priroda upotrijebljenih sirovina i poseban tretman impregnacijom omogućuju iznimnu otpornost na lužnatu okolinu. Osim toga, tretman duromernom smolom omogućuje krutost elementa. FASSA ARG-ANGLE upotrebljava se kao element sustava armirane žbuke za sanaciju i armiranje zidanih elemenata, u kombinaciji s proizvodima FASSANET ARG PLUS ili FASSANET ARG SOLID, te sa specifičnim mortovima na bazi hidrauličnog vapna, MALTA STRUTTURALE NHL 777 ili MALTA STRUTTURALE NHL 712.

- Od staklenih vlakana otpornih na lužine
- Impregnacija duromernom smolom
- Izvrsna izdržljivost u lužnatom okruženju

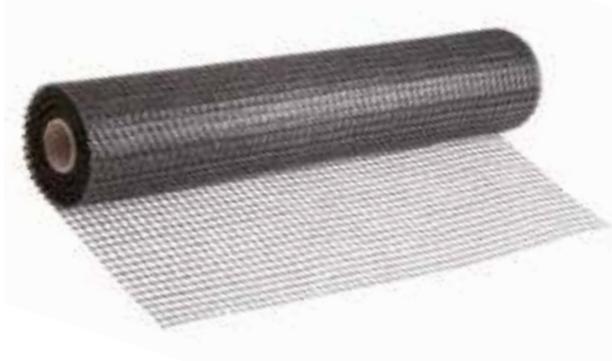
## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Dimenzije	25x25 cm
Gramaža ISO 3374 (uštirkana mreža)	450 g/m <sup>2</sup> ( $\pm 10\%$ )
Dužina	200 cm
Završna vlačna čvrstoća vlakana	811 MPa (svojstvena)
Sadržaj cirkonijeva oksida	> 16 %
Srednja vrijednost zadnjeg rastezanja	1,82 %
Šifra art.	700868 (kutije od 10 kom)



# FASSANET ZR 185

Uravnotežena dvosmjerna armaturna mreža od staklenih vlakana otpornih na lužine za izvođenje sustava FRCM-a za zaštite od prevrtanja i odvajanja podloge



FASSANET ZR 185 mreža je od staklenih vlakana otpornih na lužine koja je nastala tkanjem niti od visokokvalitetnih staklenih vlakana, s visokim udjelom cirkonijeva oksida, na način da se ne gube početna mehanička svojstva ako se stavi u lužnatu okolinu. FASSANET ZR 185 upotrebljava se kao armaturna mreža u kombinaciji sa specifičnim cementnim mortovima za konstrukcijske i nekonstrukcijske obnove, u postupcima ujednačavanja i ravnomjerne konstrukcijske armature zidova od opeke, kamena i kamena pršinca. Mreža se može upotrijebiti i u konstrukcijama od armiranog betona gdje postoji potreba za učvršćivanjem sekundarnih elemenata nosivim elementima.

- Konkretno se upotrebljava za tanke armature FRCM-om
- Lagana, fleksibilna i lako prenosiva
- Izvrsna izdržljivost u lužnatom okruženju

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Širina	50 cm ili 100 cm
Gramaža ISO 3374 (uštirkana mreža)	185 g/m <sup>2</sup> (± 10 %)
Širina očice	16,5 ± 0,5 mm
Završna vlačna čvrstoća vlakana	1105 MPa (svostvena)
Srednja vrijednost modula elastičnosti koji se odnosi na ukupni presjek uzorka	65 413 MPa
Srednja vrijednost zadnjeg rastezanja	1,7 %
Šifra art.	700841 (role od 1 x 50 m) 700842 (role od 0,5 x 50 m)

# FASSANET ZR 350

Uravnotežena dvosmjerna mreža od staklenih vlakana otpornih na lužine za izvođenje zaštita od prevrtanja



Armaturna mreža FASSANET ZR 350 od staklenih vlakana otpornih na lužine proizvod je nastao tkanjem niti od visokokvalitetnih staklenih vlakana s visokim udjelom cirkonijeva oksida na način da se ne gube početna mehanička obilježja ako se stavi u lužnatu okolinu. Uzimajući u obzir prirodu primjenjenih sirovina, armaturna mreža FASSANET ZR 350 otporna je na lužine i kad nema premaza za oblogu, za razliku od normalnih mreža.

Te se niti dodatno podvrgavaju posebnom postupku impregnacije koji ih čini otpornijim na lužine. FASSANET ZR 350 upotrebljava se za izvođenje zaštita od prevrtanja za ispune od opeke u kombinaciji s proizvodom SISMA NHL FINO i obodnim spojnicama u obliku helikoidnih šipki FASSA ELIWALL.

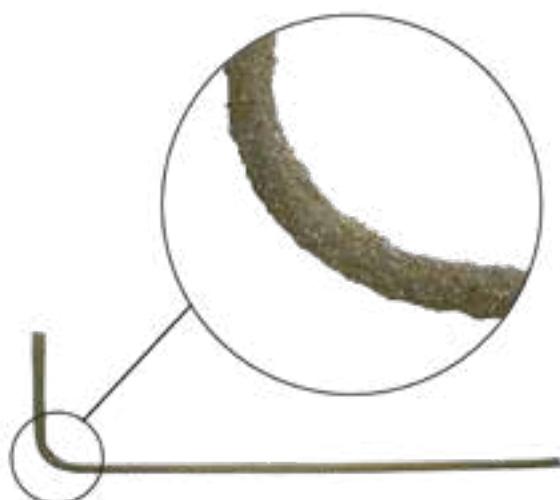
- Posebno namijenjena zaštita od prevrtanja
- Lagana, fleksibilna i lako prenosiva
- Izvrsna izdržljivost u lužnatom okruženju

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Gramaža ISO 3374 (uštirkana mreža)	350 g/m <sup>2</sup> (± 5 %)
Širina očice	26,7 ± 0,5 mm
Završna vlačna čvrstoća vlakana	1020 MPa (svostvena)
Srednja vrijednost modula elastičnosti koji se odnosi na ukupni presjek uzorka	82 374 MPa
Srednja vrijednost zadnjeg rastezanja	1,30 %
Šifra art.	700877 (role od 1 x 50 m)

# FASSA GLASS CONNECTOR L

Unaprijed oblikovana spojnica u obliku slova L, izrađena od staklenih vlakana otpornih na lužine i epoksidne smole, ohrapavljena odabranim mineralnim kvarcom radi potpunog prianjanja na anorgansku matricu



# FASSAWRAP GLASS

Jednosmjerna konstrukcijska spojnica od staklenih vlakana otpornih na lužine iznimne otpornosti



FASSA GLASS CONNECTOR L unaprijed je oblikovana spojnica u obliku slova „L“ od staklenih vlakana otpornih na lužine i epoksidne smole i ohrapavljena odabranim mineralnim kvarcom.  
FASSA GLASS CONNECTOR L upotrebljava se za spajanje slojeva morta armiranih mrežom od staklenih vlakana s elementima koje treba armirati (zidovima i svodovima od kamena, cigle i kamena pršinca) tehnikom armirane žbuke (CRM).

- Ohrapavljena za izvrsno prianjanje na mort
- Unaprijed oblikovana za brzo i jednostavno postavljanje
- Lako se reže na licu mjesta
- Može se postaviti pomoću kemijskog fiksatora

Isporuka pakiranja od 50 komada

Šifra art.	701863	701864	701865	701866
Dužina mm	200	380	500	700

FASSAWRAP GLASS konstrukcijska je spojnica koja se sastoji od užeta izrađenog od jednosmjernih staklenih vlakana otpornih na lužine velike otpornosti za impregnaciju epoksidnom smolom FASSA EPOXY 200. Konstrukcijska spojnica FASSAWRAP GLASS od staklenih vlakana upotrebljava se za izvođenje konstrukcijskih spojeva uz sustave za konstrukcijsko ojačanje FRP ili FRCM. Zahvaljujući velikoj vlačnoj čvrstoći, odličnoj otpornosti na zamor i iznimnoj otpornosti na koroziju (npr. u prisutnosti klorida), omogućava povećanje spajanja sustavā za konstrukcijsko ojačanje linija FASSAPLATE GLASS SYSTEM ili FASSATEX ZR SYSTEM na podlogu od armiranog betona ili zidnu podlogu.

- Idealna za sisteme FRP-a
- Savitljiva i svestrana
- Jednostavna impregnacija epoksidnom smolom

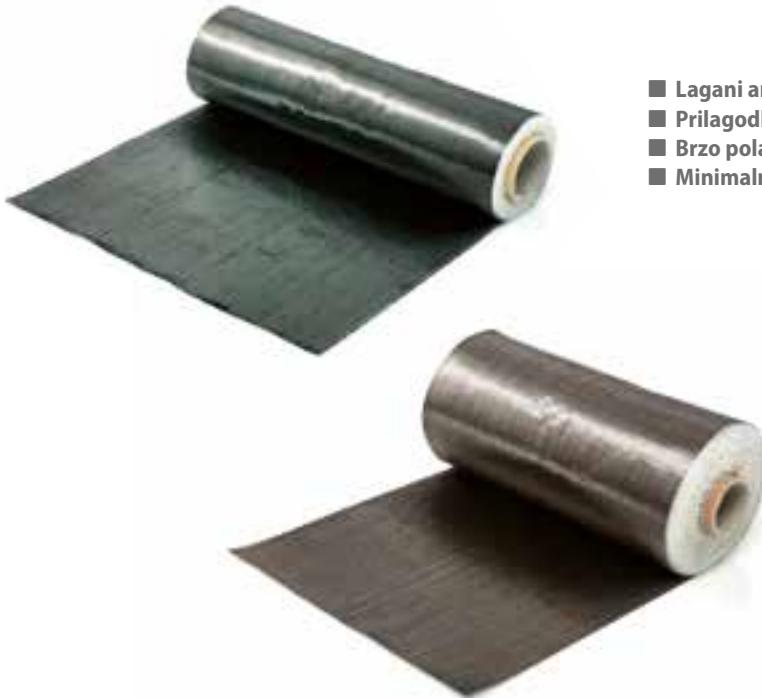
## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Promjer	10 mm
Vlačna čvrstoća vlakna	496 MPa (svostvena)
Produženje pri kidanju vlakna	2 %
Šifra art.	701996 (role od 10 m)

# FASSATEX CARBON UNI 300/600

Jednosmjerne tkanine izrađene od ugljikovih vlakana visoke otpornosti i staklene niti

FASSATEX CARBON UNI 300 i FASSATEX CARBON UNI 600 jednosmjerne su tkanine, čije su gramaže 300 g/m<sup>2</sup> i 600 g/m<sup>2</sup>, a sastoje se od ugljikovih vlakana iznimne otpornosti i velikog modula elastičnosti u osnovi i staklene žice bez konstrukcijskih funkcija u potki. U kombinaciji sa specifičnim smolama upotrebljavaju se kao sustav za konstrukcijsko ojačanje elemenata od armiranog betona, prednapetog armiranog betona ili zidova. Glavna područja primjene uključuju intervencije ojačanja konstrukcija čija nosivost više nije dosta na za udovoljavanje funkcijama statike i dinamike upotrebe, na primjer nakon progresivne dotrajalosti materijala od kojih su načinjene, konstrukcijskih oštećenja zbog potresa, požara ili urušavanja temelja, izmjena konstrukcijskog sustava zbog novih arhitektonskih ili upotrebnih potreba.



- Lagani armaturni sustav uz iznimna mehanička svojstva
- Prilagodljivost različitim strukturama elemenata
- Brzo polaganje
- Minimalni prekid rada konstrukcije

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

	FASSATEX CARBON UNI 300							FASSATEX CARBON UNI 600				
Mehanička vlačna čvrstoća (MPa)	4900							4900				
Modul elastičnosti (GPa)	240							240				
Produženje pri kidanju (%)	1,8 – 2							1,9 – 2				
Isporuka	role od 20 m			role od 50 m				role od 50 m				
Šifra art.	702000	702002	702001	702003	702004	702005	702006	702011	702012	702013	702014	702015
Širina cm	10	20	10	20	25	30	50	10	20	25	30	50

# FASSAPLATE CARBON S-HM-HHM

Pultrudirane lamele od ugljikovih vlakana



FASSAPLATE CARBON S, FASSAPLATE CARBON HM i FASSAPLATE CARBON HHM pultrudirane su lamele od ugljikovih vlakana poboljšanog prianjanja (dvostruki peel-ply) i velikog i iznimno velikog modula elastičnosti. Lamele FASSAPLATE CARBON u kombinaciji sa specifičnim smolama upotrebljavaju se za konstrukcijsko ojačanje elemenata od armiranog betona ili prednapetog armiranog betona. Glavna područja primjene proizvoda FASSAPLATE CARBON SYSTEM uključuju intervencije ojačanja konstrukcija čija nosivost više nije dostatna za udovoljavanje funkcijama statike i dinamike upotrebe, na primjer nakon progresivne dotrajalosti materijala od kojih su načinjene, konstrukcijskih oštećenja zbog potresâ, požara ili urušavanja temelja, izmjena konstrukcijskog sustava zbog novih arhitektonskih ili upotrebnih potreba.

- Lagani armaturni sustav uz iznimna mehanička svojstva
- Brzo polaganje
- Minimalni prekid rada konstrukcije

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

	FASSAPLATE CARBON S	FASSAPLATE CARBON HM	FASSAPLATE CARBON HHM			
Debljina lamele (mm)	1,4	1,4	1,4			
Sadržaj vlakana u volumenu (%)	68 ± 3	68 ± 3	68 ± 3			
Mehanička vlačna čvrstoća (MPa)	> 2800	> 2300	> 2300			
Modul elastičnosti (GPa)	> 165	> 205	> 245			
Produženje pri kidanju (%)	2,1	1,2	1,2			
Isporuka	role od 25 m	role od 25 m	role od 25 m			
Šifra art.	702030	702031	702032	702033	702034	702035
Širina cm	5	10	5	10	5	10

# FASSAWRAP CARBON

Konstrukcijska spojnica od ugljikovih vlakana velike otpornosti



Konstrukcijska spojnica od ugljikovih vlakana FASSAWRAP CARBON upotrebljava se za izvođenje konstrukcijskih spojeva uz sustave za konstrukcijsko ojačanje FRP. Zahvaljujući velikoj vlačnoj čvrstoći, odličnoj otpornosti na zamor i iznimnoj izdržljivosti, čak i u agresivnim okolinama (npr. u prisutnosti lužnatih hidroksida), omogućava povećanje spajanja sustava za konstrukcijsko ojačanje linija FASSAPLATE CARBON SYSTEM ili FASSATEX CARBON SYSTEM na podlogu od armiranog betona, prednapetog armiranog betona ili zidnu podlogu.

- Savitljiva i svestrana
- Jednostavna impregnacija epoksidnom smolom
- Visoka mehanička otpornost

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Promjer	8-10-12 mm		
Vlačna čvrstoća vlakna	≥ 4700 MPa		
Modul elastičnosti vlakna	≥ 250 GPa		
Produženje pri kidanju vlakna	1,9 %		
Isporuka	role od 10 m		
Šifra art.	702020	702021	702022
Promjer mm	8	10	12

# FASSATEX GLASS 300

Jednosmjerna tkanina od staklenih vlakana i niti od termoplastičnog polimera



## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Širina	10/20/30 cm
Mehanička vlačna čvrstoća	3100 MPa
Modul elastičnosti	80 GPa
Produženje pri kidanju	4,6 %

FASSATEX GLASS 300 jednosmjerna je tkanina, čija je gramaža 300 g/m<sup>2</sup>, a čine je staklena vlakna u osnovi i žica od termoplastičnog polimera bez konstrukcijskih funkcija u potki.

FASSATEX GLASS u kombinaciji sa specifičnim smolama upotrebljava se za konstrukcijsko ojačanje zidnih ili elemenata od armiranog betona.

Glavna područja primjene proizvoda FASSATEX GLASS uključuju intervencije ojačanja konstrukcija čija nosivost više nije dosta na za udovoljavanje funkcijama statike i dinamike upotrebe, na primjer nakon progresivne dotrajalosti materijala od kojih su načinjene, konstrukcijskih oštećenja zbog potresâ, požara ili urušavanja temelja, izmjena konstrukcijskog sustava zbog novih arhitektonskih ili upotrebnih potreba.

- Lagani armaturni sustav uz iznimna mehanička svojstva
- Prilagodljivost različitim strukturama elemenata
- Brzo polaganje
- Minimalni prekid rada konstrukcije

# FASSABAR CARBON S

Pultrudirana šipka od ugljikovih vlakana velike otpornosti



Pultrudirana šipka od ugljikovih vlakana, FASSABAR CARBON S, upotrebljava se u kombinaciji s proizvodom FASSA EPOXY 400 za popravak i konstrukcijsko ojačanje zidanih i betonskih elemenata. U usporedbi sa sličnom armaturom s metalnim šipkama, FASSABAR CARBON S omogućuje veću trajnost intervencije.

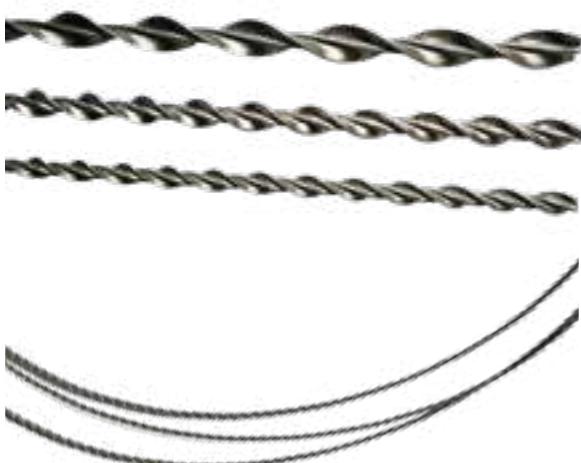
- Mala težina, jednostavan prijevoz i jednostavna ugradnja
- Iznimna rastezna čvrstoća
- Otpornost na agresivna i kemijska sredstva
- Višenamjenska upotreba

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Promjer	8-10-12 mm		
Vlačna čvrstoća vlakna	5000 MPa		
Modul elastičnosti vlakna	240 GPa		
Produženje pri kidanju vlakna	2,1 %		
Isporuka	pakiranja od 3 m		
Šifra art.	702040	702041	702042
Promjer mm	8	10	12

# FASSA ELIWALL

**Helikoidna šipka od nehrđajućeg čelika AISI 304 ili AISI 316, izvlačenje izvedeno hladnim postupkom, za montažu na suho i armirano brtvljenje spojeva**



FASSA ELIWALL helikoidna je šipka od nehrđajućeg čelika AISI 304 ili AISI 316 u kojoj je izvlačenje izvedeno hladnim postupkom. Posebna struktura i velika otpornost omogućuju ugradnju na suho i odlično mehaničko prianjanje na podlogu. Ako se postavi u spojeve zidova, helikoidni oblik i obilježja čelika omogućuju odlično prianjanje i izvrsnu kemijsku kompatibilnost s upotrijebljenim mortom.

FASSA ELIWALL upotrebljava se za popravak, konstrukcijsku armaturu i ograničenje stanja pucanja zidanih proizvoda. Ovisno o načinima postavljanja i promjeru, moguće su različite primjene:

- šipke promjera od 8, 10 i 12 mm, ugrađene na suho, nakon izvođenja rupe za pilot, omogućuju spajanje odspojenih zidnih panela (na primjer u zidovima s dvostrukom oblogom) ili onih koji nisu dobro stegnuti, spajanje drvenih podova na zidane zidove i krpanje oštećenih dijelova zidova. Šipke se mogu upotrebljavati na zidovima od opeke, betonskim blokovima i prirodnim kamenu.

- šipke promjera od 6 mm, ugrađene u spojeve morta na zidovima, upotrebljavaju se za krpanje oštećenih dijelova ili za armirano brtvljenje. U tom slučaju predviđena je upotreba proizvoda isporučenog u kalemu.

- Izvrsna izdržljivost austenitnog nehrđajućeg čelika
- Helikoidni oblik: izvanredna kombinacija aksijalne čvrstoće i savitljivosti
- Maksimalna kompatibilnost s mortovima koji se upotrebljavaju u učvršćivanju
- Može se postaviti i na suho za brzo i učinkovito izvođenje

## ■ TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

	<b>FASSA ELIWALL 6 mm</b>	<b>FASSA ELIWALL 8 mm</b>	<b>FASSA ELIWALL 10 mm</b>	<b>FASSA ELIWALL 12 mm</b>
<b>Materijal</b>	Nehrđajući čelik AISI 304	Nehrđajući čelik AISI 304 ili 316	Nehrđajući čelik AISI 304 ili 316	Nehrđajući čelik AISI 304 ili 316
<b>Izgled</b>	helikoidna šipka	helikoidna šipka	helikoidna šipka	helikoidna šipka
<b>Nazivni promjer (mm)</b>	6	8	10	12
<b>Nazivna površina šipke (mm<sup>2</sup>)</b>	7,4	10	13	27,5
<b>Prekidna čvrstoća pri rastezanju (kN)</b>	8,62	11,01	15,13	24,25
<b>Istezanje</b>	2,52 %	2,98 %	2,42 %	2,82 %
<b>Modul elastičnosti (GPa)</b>	107	114	169	146
<b>Prekidna čvrstoća pri rezanju šipke (kN)</b>	5,07	6,1	7,5	12,5
<b>Opterećenje popuštanja (MPa)</b>	957	1013	955	718
<b>Referentna norma</b>	u skladu s normom EN 845-1			
<b>Isporuka</b>	šipke od 1 m	šipke od 1 m	šipke od 1 m	šipke od 1 m
	kalem od 10 m	kalem od 10 m	kalem od 10 m	

<b>Promjer mm</b>	<b>Šipke od 1 metra (10 komada)</b>							<b>Kalem od 10 metara</b>				
	6	8	10	12	8	10	12	6	8	10	8	10
<b>Šifra art.</b>	701900	701901	701902	701905	701904	701908	701906	701903	701925	701926	701927	701928
<b>AISI</b>	304	304	304	304	316	316	316	304	304	304	316	316

# DODACI FASSA ELIWALL

## ADAPTER ZA POTISKIVANJE

### ŠIPKI ZA FASSA ELIWALL

Adapter za potiskivanje šipke koji se može ugraditi na bušilicu sa spojnicom SDS



Šifra art. 701910

## KOMPLET ZA ISTISKIVANJE

Komplet koji čine jedan pištolj za istiskivanje, dva cilindra za doziranje i četiri lijevka za dovod



Šifra art. 701917

## ŽLICA ZA INJEKTIRANJE

Čelična žlica za injektiranje spojeva za polaganje



Šifra art. 701919

## KUKE ZA FASSA ELIWALL

Element od inoxa za blokiranje u spoju za polaganje helikoidne šipke u kalem



Šifra art. 701921 (pakiranje od 100 kom)



## **GRUPACIJA FASSA**

---

### **FASSA S.r.l.**

Via Lazzaris, 3 – 31027 Spresiano (Treviso) - Italy  
tel. +39 0422 7222 - faks +39 0422 887509  
[www.fassabotolo.com](http://www.fassabotolo.com) - [fassa@fassabotolo.it](mailto:fassa@fassabotolo.it)

### **PROIZVODNI POGONI**

#### **Italija**

##### **FASSA S.r.l.**

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  
Ceraino di Dolcè (VR) - tel. +39 045 4950289 - faks +39 045 6280016  
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  
Ravenna - tel. +39 0544 688445 - faks +39 0422 723020  
Sala al Barro (LC) - tel. +39 0341 242245 - faks +39 0422 723070  
Villaga (VI) - tel. +39 0444 886711 - faks +39 0444 886651

### **IMPA S.p.A. Trgovac pojedinac**

San Pietro di Feletto (TV) - tel. +39 0438 4548 - faks +39 0438 454915

### **CALCE BARATTORI S.p.A.**

Schio (VI) - tel. +39 0445 575130 - faks +39 0445 575287

### **Španjolska**

### **YESOS ESCAYOLA Y DERIVADOS SA**

Antas (Almería) – tel. 950 61 90 04

### **Portugal**

### **FASSALUSA Lda**

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

### **Brazil**

### **FASSA DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA**

MATOZINHOS (Minas Gerais) – tel. +31 3010400

Central de atendimento – 0800 800 2024

### **PRODAJNA MJESTA**

#### **Italija**

##### **FASSA S.r.l.**

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

### **Švicarska**

### **FASSA SA**

Mezzovico (Lugano) - tel. +41 (0) 91 9359070 - faks +41 (0) 91 9359079  
Aclens - tel. +41 (0) 21 6363670 - faks. +41 (0) 21 6363672  
Dietikon (Zürich) - tel. 41(0) 43 3178588 - faks +41 (0) 43 3211712

### **Francuska**

### **FASSA FRANCE Sarl**

Lyon – tel. 0800 300338 – faks 0800 300390

### **Španjolska**

### **FASSA HISPANIA SL**

Madrid - tel. +34 900 973 510

### **Ujedinjeno Kraljevstvo**

### **FASSA UK LTD**

Tewkesbury - tel. +44 (0) 1684 212272





07/2023

---

**FASSA S.r.l.**

Via Lazzaris, 3 – 31027 Spresiano (Treviso) - Italy  
tel. +39 0422 7222 - faks +39 0422 887509  
[www.fassabortolo.com](http://www.fassabortolo.com) - [fassa@fassabortolo.com](mailto:fassa@fassabortolo.com)

