

injektiranje in sanacija sten



weber.tec 946

www.weber-terranova.si

weber
SAINT-GOBAIN

DEMIT[®]

injektirna krema

weber.tec 946

preprosta in učinkovita rešitev
za preprečitev kapilarnega vleka

Pridobljen nemški
WTA certifikat



ENOSTAVNA REŠITEV
ZA VLAŽNE STENE!

weber.tec 946 je injektirna krema z visokim deležem učinkovine (nad 80 %), ki jo je mogoče po metodi brez pritiska enostavno vbrizgati v izvrtine.

weber.tec 946 injektirna krema je pripravljena za takojšnjo uporabo in s hitro razporeditvijo po steni samostojno ustvari učinkovito vodoravno zaporo. Kremasta konsistenca v času injektiranja preprečuje nekontrolirano izcejanje oz. izlivanje iz razpok ali odtekanje učinkovine v votle dele konstrukcije, kar je težava klasične metode.

Stena je takoj po vbrizgu kreme pripravljena na vgradnjo weber fasadnega sistema ali preplastitev s sanacijskimi ometi - brez čakanja, izlivanja iz izvrtin, dodatnega dolivanja v doze in ostalih zapletov, ki so možni pri običajnih postopkih injektiranja ali sanacije.

weber.tec 946 injektirna krema je primerna za sanacijo vseh klasičnih zidanih sten do širine 120 cm, ki so do 95 % obremenjene z vlago.

TEŽAVE KLASIČNIH POSTOPKOV INJEKTIRANJA

Pri sanaciji vlažnih sten je potrebno izdelati učinkovito vodoravno zaporo, s katero zaustavimo kapilarni vlek. S tem preprečimo nadaljnje prodiranje vlage po steni nad injektiranim območjem. Klasične metode, ki se uporabljajo že od sredine prejšnjega stoletja, imajo določene omejitve:



Tekočine, injektirane po klasičnih gravitacijskih metodah, lahko iztekajo po razpokah, režah, špranjah ter votlih mestih in se tako neenakomerno razporejajo po konstrukciji.

Lijake je potrebno večkrat dopolniti, da dosežemo želene učinke. Ocena porabe je zato težavna in netočna.



Injektirne tekočine lahko vsebujejo do 95 % vode. Injektiranje dodatne vode v steno, zahteva dolgotrajno izsuševanje pred nadaljevanjem del.

Injektiranje tekočin pod pritiskom je zelo zahtevno, počasno, neudobno in zahteva neprestan nadzor. Čas injektiranja ni natančno določen, zato se večkrat zgodi, da je krajši, kot je zahtevano, zaradi česar je učinkovitost rešitev vprašljiva.



Potrebna je natančna izvedba tesnilnega sloja, tekočina pa lahko med postopkom kljub temu izteka iz izvrtine.

Delo z rešitvami, ki se vbrizgavajo pod pritiskom predstavlja dodatno tveganje, možne so poškodbe pri izvedbi. Veliko injektirnih tekočin na trgu je jedkih in korozivnih.

Nekateri postopki injektiranja (injektiranje pod pritiskom, injektiranje z vročim parafinom) zahtevajo uporabo drage opreme.



Različni gradbeni materiali imajo različno poroznost in so zato so rezultati injektiranja zelo različni. Izvajalci vedno ne prilagajajo tehnike injektiranja različnim zahtevam materialov.



pakiranje	600 ml , 12 zavitkov na paket
aktivna substanca	delež 80 %
gostota snovi	0,9 kg/dm³
barva	bela
vsebnost vlage v steni	do 95 % (dvovrstično injektiranje pri vlagi nad 75 %)
WTA certifikat	DA
razmak med izvrtinami	8 - 12 cm
premer izvrtine	16 mm
naklon injektiranja	0 ° vodoravno do +- 45 ° (navzdol/navzgor)
poraba na m²	1,5 l/tm (glej tabelo porabe)
rok uporabe	12 mesecev

Prednosti in izvedba

preprosta in učinkovita rešitev za preprečitev kapilarnega vleka

ENOSTAVNA IZVEDBA

- majhno tveganje izvedbenih napak, predhodne izkušnje z izvedbo skoraj niso potrebne
- enokomponentna rešitev, masa pripravljena za izvedbo
- injektiranje z ročnim orodjem

HITRA IZVEDBA

- takojšnje nadaljevanje del po injektiranju
- v nasprotju s klasičnimi tekočimi rešitvami ni potrebno čakati na razporeditev snovi po konstrukciji (metoda pod pritiskom ali gravitacijo)

UNIVERZALNOST

- izdelek je primeren za večino gradbenih konstrukcij

ENAKOMERNA PORABA

- enostaven izračun potrebne količine injektirne kreme za izvedbo

NIZKA CENA ORODJA

- ni potreben nakup dragih črpalk

ČISTOST IZVEDBE

- brez izlivanja in iztekanja injektirne tekočine iz izvrtin in razpok, skoraj nične izgube
- majhen odpadek po končanju del

VISOKA UČINKOVITOST

- koncentrirana formulacija z več kot 80% aktivnih sestavin zagotavlja manjšo količino injektiranega materiala in veliko večje učinke v primerjavi s klasičnimi rešitvami

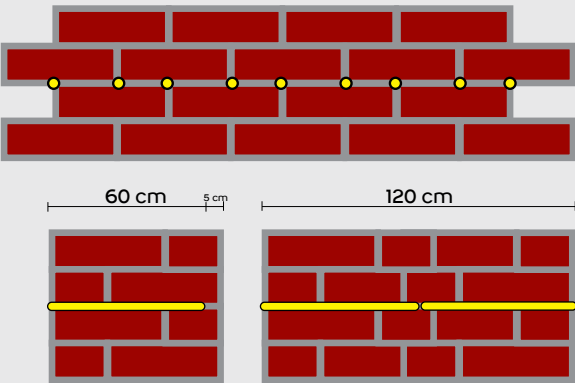
NIZKA STOPNJA TVEGANJA

- izdelek je na vodni osnovi in ni koroziven ali vnetljiv
- del ne izvajamo pod pritiskom
- posebej primeren za votle zidove, saj preprečuje nekontrolirano izlivanje in uhajanje, brez tveganja izcvetanja (eflorescence), kar je težava silikoniziranih rešitev

VRTANJE IZVRTIN

Izvrtine vrtamo vodoravno v steno. Vogale objekta prevrtamo in injektiramo z obeh strani. Premer izvrtine naj bo najmanj 16 mm. Sledijo si s razmaki od 8 do 12 cm. Globina izvrtine je predstavljena v tabeli, na splošno pa velja, da naj bo globoka 5 cm manj od debeline stene.

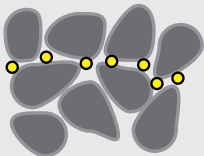
Debeline zidu	30 cm	40 cm	50 cm	60 cm
zahtevana globina izvrtine	25 cm	35 cm	45 cm	55 cm
razmak med izvrtinami	8 - 12 cm			
premer izvrtin	16 mm			



Vrtanje izvrtin se izvede vodoravno v malto med zidaki. Najprimernejše mesto za izdelavo izvrtine je T stik med opekami. Izvrtine spihamo z zračno pištolo. Pri zidovih, debeline 60 cm do 120 cm lahko izvrtine izvrtamo iz obeh strani. Pri zidovih, kjer fuge niso vodoravne (npr. kamniti zidovi), lahko izvrtine vrtamo pod kotom do 45 stopinj navzdol in navzgor. Izmerimo širino zidu in na svedru natančno označimo mesto, kjer se preneha z vrtanjem. Označimo mesta, kjer potekajo instalcijski vodi.

Pri poroznih kamnitih zidovih (npr. peščenjak) lahko vrtamo neposredno v porozen kamen. Pri kamnitih zidovih lahko ostanki zapolnijo izvrtino kljub spihanju. V tem primeru lahko 50 % izvrtine izvedemo iz ene strani zidu, 50 % pa iz druge. Težavo lahko minimaliziramo tudi tako, da povečamo število izvrtin in tako zagotovimo ustrezno pogostost popolnoma injektiranih izvrtin.

Injektirna dela morajo biti zaključena vsaj 48 ur pred padcem temperature pod 0 °C. V tem času dosežemo optimalno razporeditev kreme v konstrukciji.



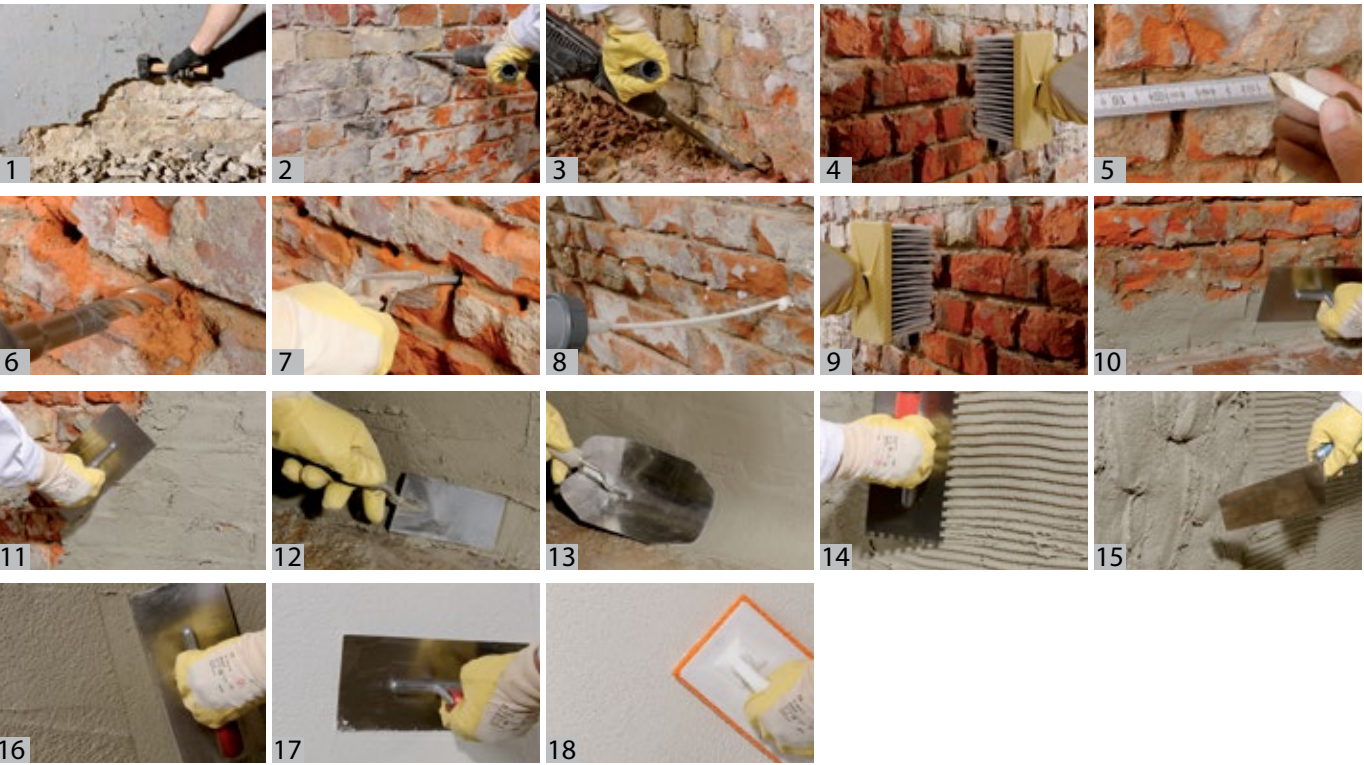
PORABA INJEKTIRNE KREME

Za pravilno izvedbo vodoravne pregrade je potrebo v steno injektirati zadostno količino weber.tec 946 injektirne kreme. Potrebna količina weber.tec 946 injektirne kreme (l/tm) glede na dolžino in debelino zidu:

debelina zidu: 50 cm dolžina zidu: 1 m število izvrtin: 10 premer izvrtine: 16 mm PORABA = 0,7 l/tm	debeline zidu							
	30 cm	40 cm	50 cm	60 cm	70 cm	80 cm	90 cm	100 cm
dolžina zidu 1 m	0,43 l	0,58 l	0,70 l	0,87 l	1,0 l	1,15 l	1,30 l	1,50 l

Upoštevan razmak med izvrtinami je 10 cm. Zaradi različnih pogojev je treba upoštevati toleranco 10 %.

Postopek injektiranja in sanacije pri mokri steni



- 1 Star in odpadajoč omet odstranimo.

2 Fuge spraskamo najmanj 2 cm globoko.

3 Na stiku s tlemi izdolbemo 4x4 cm veliko odprtino.

4 Površino navlažimo z vodo.

5 Odmerimo razmake med izvrtinami in določimo višino izvrtin.

6 Zvrtamo izvrtine premera 16 mm.

7 Spihamo prah iz izvrtin.

8 Injektiramo z weber.tec 946 injektirno kremo.

9 Površino navlažimo z vodo.
- 10 Odprti stik na prehodu tla/stena zamažemo z weber.tec 933.

11 Z weber.tec 933 zapolnimo fuge.

12 Nanesemo plast weber.tec 933 na spodnji del stika s tlemi.

13 Stik zaključimo s polkrožno gladilko.

14 Nanesemo weber.tec 933 z zobato gladilko.

15 Omečemo drugo plast weber.tec 934 (20 mm).

16 Površino izravnamo.

17 Ko je površina suha, nanesemo weber.san fini omet.

18 Omet zaribamo s penasto gladilko.

Napotki in navodila v tem prospektu ustrezajo našemu dosedanjemu znanju in izkušnjam. Postopki in izdelki se v času spreminjajo in znanja nadgrajujejo. S tem se spreminjajo tudi navodila za izvedbo ter praktično uporabo. Navedbe v tem prospektu nas pravno ne zavezujejo. Aktualne tehnične smernice in navodila najdete na spletni strani www.weber-terranova.si. Z vprašanji, povezanimi z uporabo naših izdelkov, se obrnite na naše tehnične svetovalce.

Mokre stene in kapilarni vlek

Rešitev z vodotesnimi ometi za mokre kletne stene, ki se ne izsušujejo in pri katerih obstaja možnost vdora vode v kletni prostor.



PRIPRAVA PRED SANACIJO

- odstranitev poškodovanih ometov
- izpraskanje fug 2 cm globoko
- izpraskanje opeke ob temelju
- izvrtine za injektiranje v fuge pod stropom
- razmak med izvrtinami 8 - 12 cm

SANACIJA STENE

- ① weber.tec 933 (zapolnitev odbitega dela ob temelju)
- ② weber.tec 946 (injektivna krema)
- ③ weber.tec 933 (zapolnitev fug, izdelava mulde)
- ④ weber.tec 933 (nosilni omet)
- ⑤ weber.tec 934 (vodotesni omet)
- ⑥ weber.san fini omet

SANACIJA TAL

- ⑦ weber.floor 4716
- ⑧ weber.tec superflex D2
*priporočljiva vgradnja butilenskih trakov v prvi sloj hidroizolacije na prehodu tla/stena
- ⑨ XPS/EPS
- ⑩ PVC folija - 2 sloja
- ⑪ estrih

SANACIJA MOKRE KLETNE STENE

Mokra kletna stena je navadno posledica neizvedene, poškodovane ali stare hidroizolacije na zunanji strani. Stena je neprestano navlažena zaradi mokre zemlje v okolici, visoke podtalnice in drugih vzrokov. Ker zaradi različnih razlogov ni možno popravilo stare ali izvedba nove hidroizolacije na zunanji strani, tovrstna sanacija predvideva, da konstrukcijo pustimo mokro, stene pa preplastimo z vodotesnimi ometi. Če se voda v steni ne izsušuje, to ne poslabšuje stanja konstrukciji in ne povzroča poškodb.

Pri sanaciji uporabimo vodotesne omete **weber.tec 934**. Z njimi preprečimo vdor vode in osušimo površine notranjih prostorov, injektiranje z **weber.tec 946** pod etažno ploščo pa prepreči dvig kapilarnega vleka v zgornje prostore.

DEFINIRANJE MOKRE STENE

- vlažni, razpokani in odpadajoči ometi so prisotni po celotni stenski površini
- viden je razvoj alg in plesni na površini ometov ali konstrukcije
- soli zaradi visoke vlažnosti stene niso prisotne
- možen je občasen vdor vode in/ali neprestan pritisk vode na steno
- poškodbe zaradi kapilarnega vleka in soli so vidne na stenah nad nivojem tal

UPORABLJENI IZDELKI

	weber.tec 946	injektivna krema za preprečitev kapilarnega vleka vlage v steni		weber.san fini omet	fini sanacijski zaključni omet
	weber.tec 933	hitrovezna, vodotesna masa za zapolnjevanje fug, izdelavo mulde in nosilnega ometa na vlažni steni		weber.ton silikat	silikatna barva
	weber.tec 934	vodotesni omet, ki preprečuje vdor vode skozi steno in zagotovi suhost notranjih površin		weber.floor 4716	osnovni premaz za talne površine
				weber.tec superflex D2	dvokomponentna, reaktivno sušilna (brez zraka), visoko elastična, vodotesna masa

Vlažne stene in kapilarni vlek

Rešitev s sanacijskimi iz sušilnimi ometi za stene obremenjene s kapilarnim vlekrom in solmi.



PRIPRAVA PRED SANACIJO

- odstranitev poškodovanih ometov
- izpraskanje fug 2 cm globoko
- izpraskanje opeke ob temelju
- izvrtine za injektiranje v prvo fugo
- razmak med izvrtinami 8 - 12 cm

IZVEDBA SANACIJE

- ① weber.tec 933 (zapolnitev odbitega dela ob temelju)
- ② weber.tec 946 (injektivna krema)
- ③ weber.tec 933 (izdelava mulde)
- ④ weber.san evolucione (kot sanacijski obrizg)
- ⑤ weber.san evolucione (kot sanacijski/sušilni omet)
- ⑥ weber.san fini omet

SANACIJA VLAŽNE STENE

Vlažna stena je stena, ki je obremenjena s kapilarnim vlekrom vlage. Ciklično se navlažuje in izsušuje tako na površini kot v sami konstrukciji. Poškodbe na stenah so posledica izsuševanja in posledično kristalizacije različnih vrst soli, ki ob nastanku povečajo svoj volumen in povzročijo poškodbe konstrukcije in površinskih ometov.

Sanacija tovrstnih poškodb predvideva zaustavitev kapilarnega vleka vlage z injektiranjem **weber.tec 946** na spodnjem delu stene in preplastitev sten s sanacijskim oz. sušilnim ometom **weber.san evolucione**, ki je sposoben sprejeti manjše količine preostalih soli iz stene nad nivojem injektiranja. Zaradi porozne sestave ga preostale soli v konstrukciji, ki sčasoma v njega prodirajo, ne poškodujejo.

DEFINIRANJE VLAŽNE STENE

- poškodbe ometov zaradi kapilarnega vleka
- poškodbe ometov se vidno razširjajo od spodaj navzgor
- neprestano je prisoten cikel navlaževanje in izsuševanje stene
- na površini so vidni ostanki soli
- poškodbe in odpadajoči ometi so posledica solitra in ekspanzije soli

UPORABLJENI IZDELKI

	weber.tec 946	injektivna krema za preprečitev kapilarnega vleka vlage v steni
	weber.tec 933	hitrovezna, vodotesna masa za zapolnjevanje votlih mest in izdelavo mulde
	weber.san evolucione	osnovni obrizg in hkrati sanacijski oz. sušilni omet
	weber.san fini omet	fini sanacijski zaključni omet
	weber.ton silikat	silikatna barva

weber.tec 946 in weber.tec 915

Sanacija podzidka

Varna in enostavna rešitev pri energijski sanaciji objekta z delnim ali popolnim izkopom zemljine ob objektu



PRIPRAVA

- izkop
- izravnava podlage
- izvrtine na najnižji točki hidroizolacije
- izvrtine v fuge na 8 - 12 cm

IZVEDBA PODZIDKA

- ① weber.tec 946
- ② weber.tec 901 (osnovni premaz)
- ③ weber.tec 915 (hidroizolacija)
- ④ weber PU pena
- ⑤ weber.therm family (armirna malta) zmešana z Demit Aqua+
- ⑥ čepasta folija

IZVEDBA PODZIDKA PRI SANACIJI



Pravilna energijska sanacija podzidka, z delnim izkopom zemljine ob objektu, vključuje vgradnjo vertikalne hidroizolacije, injektiranje na najnižji točki hidroizolacije in izvedbo vodotesnega armirnega sloja na XPS izolacijo.

Z injektirno kremo **weber.tec 946** zaustavimo kapilarni vlek vlage, ki bi povzročal težave po izvedeni sanaciji in tako zaščitimo omete v notranjih bivalnih prostorih pred poškodbami zaradi dviga vlage in kristalizacijo soli.

Namesto bitumenskih trakov, ki se običajno uporabljajo za izvedbo vertikalne hidroizolacije, priporočamo varnejšo in enostavnejšo izvedbo z nanosom hladne bitumske mase **weber.tec 915**. Nanašamo jo enostavno z gladilko, za izvedbo ne potrebujemo ognja in v nasprotju s trakovi ne izvajamo preklapov, ki so običajno rizični del vdora vode skozi hidroizolacijo.

Da preprečimo vdor vode iz zemlje v armirni sloj, fasadno lepilo namesto z vodo, zmešamo z **Demit Aqua+**, s čimer dosežemo vodoodbojnost armirnega sloja in tako preprečimo poškodbe zaključnega sloja na podzidku.

UPORABLJENI IZDELKI

	weber.tec 946	injektirna krema		weber PU pena	PU pena za lepljenje XPS izolacije na bitumenske površine
	weber.tec 901	bitumenski osnovni premaz (redči se z vodo 1:10)		weberther family	cementna malta za izdelavo armirnega sloja
	weber.tec 915	1k ali 2k hladna bitumska hidroizolacija		Demit Aqua+	dodatek za cementne malte, ki povzroči vodoodbojnost malt

Pri Webru **skrbimo**
za **ljude** in za njihovo **okolje**.

Ugodje

Skrbimo

za ugodje bivanja ljudi.

Razumevanje

**we
care**

Dolgoročnost

Skrbimo

za to, kar je ljudem pomembno.

Skrbimo

za dolgoročno odgovornost.

Saint-Gobain Gradbeni izdelki d.o.o.

Ljubljanska cesta 68 - 1290 Grosuplje

www.weber-terranova.si

info@weber-terranova.si

tel.: 01 781 80 10

weber
SAINT-GOBAIN

DEMIT®