



**ROFIX**<sup>®</sup>

Graditi po sistemu

[roefix.com](http://roefix.com)

Podni sustavi  
Sustavi polaganja keramike



# Sadržaj

1.	Izjednačavanje nivoa . . . . .	5
1.1.	POR® Pjenomort/Pjenobeton . . . . .	6
1.2.	Toplinsko-izolacijske ploče . . . . .	10
1.3.	Razdjelni slojevi, parne brane . . . . .	11
2.	Estrisi. . . . .	15
2.1.	Cementni estrih (CT) . . . . .	17
2.2.	Brzi estrih. . . . .	22
2.3.	Tekući estrih (CA/CT). . . . .	24
3.	Predpremazi . . . . .	31
4.	Mase za niveliranje i izravnavanje podova . . . . .	37
5.	Hidroizolacija protiv vlage . . . . .	45
6.	Ljepila za keramiku. . . . .	51
7.	Mase za fugiranje i silikoni. . . . .	59
7.1.	Mase za fugiranje . . . . .	60
7.2.	Silikoni. . . . .	64
8.	Nacrti detalja . . . . .	69

## Impressum

**Izdavač:** RÖFIX d.o.o., Ulica Lusci br. 3, 10294 Pojatno, Hrvatska

**Redakcija:** Marketing i Produktmanagement

**Slike:** RÖFIX AG, CR-Werbung (Christian Riemann), Kaufmann GmbH, Maltech GmbH

**Savjetovanje:** Za detaljno savjetovanje vezano uz primjenu i obradu materijala na raspolaganju Vam stoje naši tehničko-komercijalni predstavnici. Za tehničke podatke i objašnjenja vrijede aktualni tehnički listovi koje možete pronaći na internetskoj stranici [roefix.com](http://roefix.com).

**Datum izdanja:** 2026.

**Broj izdanja:** 1

Copyright by RÖFIX AG: © 2026

# Uvod

U modernoj gradnji, pod više nije samo površina po kojoj hodamo, on je strateški element koji oblikuje iskustvo prostora. RÖFIX podni sustavi dizajnirani su da odgovore na ključne potrebe današnjih korisnika: energetska učinkovitost, akustičnu udobnost i dugoročnu pouzdanost.

Naša rješenja kombiniraju tehničku preciznost s inovativnim materijalima, stvarajući sustave koji savršeno funkcioniraju u sinergiji s podnim grijanjem, smanjuju prijenos buke i osiguravaju optimalnu raspodjelu temperature. Estrih, kao središnji sloj, nije samo tehnička komponenta, on je nositelj udobnosti i temelj za sve završne obloge.

Kupci danas traže više od proizvoda, traže rješenja koja štede energiju, povećavaju kvalitetu života i smanjuju troškove održavanja. RÖFIX podni sustavi odgovaraju upravo tim zahtjevima. Kroz certificirane tehnologije, usku suradnju s izvođačima i stalna ulaganja u razvoj, nudimo sustave koji se prilagođavaju svakom projektu od obiteljskih kuća do velikih komercijalnih objekata.

Naša diferencijacija leži u sveobuhvatnom pristupu: od savjetovanja i tehničke podrške, preko vrhunskih proizvoda, do edukacije izvođača. RÖFIX ne prodaje samo estrih, mi gradimo vrijednost kroz svaki sloj. Kontinuiranim radom na proizvodima, te sudjelovanjem u izradi smjernica i uputa, RÖFIX uveliko doprinosi povećanju kvalitete proizvoda na tržištu i njihovoj pravilnoj ugradnji.



# Certifikat kvalitete

Proizvodi u usklađenim sustavima, kompetentno savjetovanje i stručna podrška su osnova za RÖFIX garanciju kvalitete.

## Naši učinci za vašu sigurnost:

- Pomoć kod planiranja i izvedbe
- Tehničko savjetovanje
- Proizvodi u skladu sa normama
- Kontrola kvalitete u našim QS-laboratorijima
- Nadzor proizvoda od strane certificiranih ispitnih institucija

Sistemska-  
kvaliteta

**RÖFIX**



**Thorsten Biba**  
Predsjednik Uprave RÖFIX AG

Sistemska-  
kvaliteta

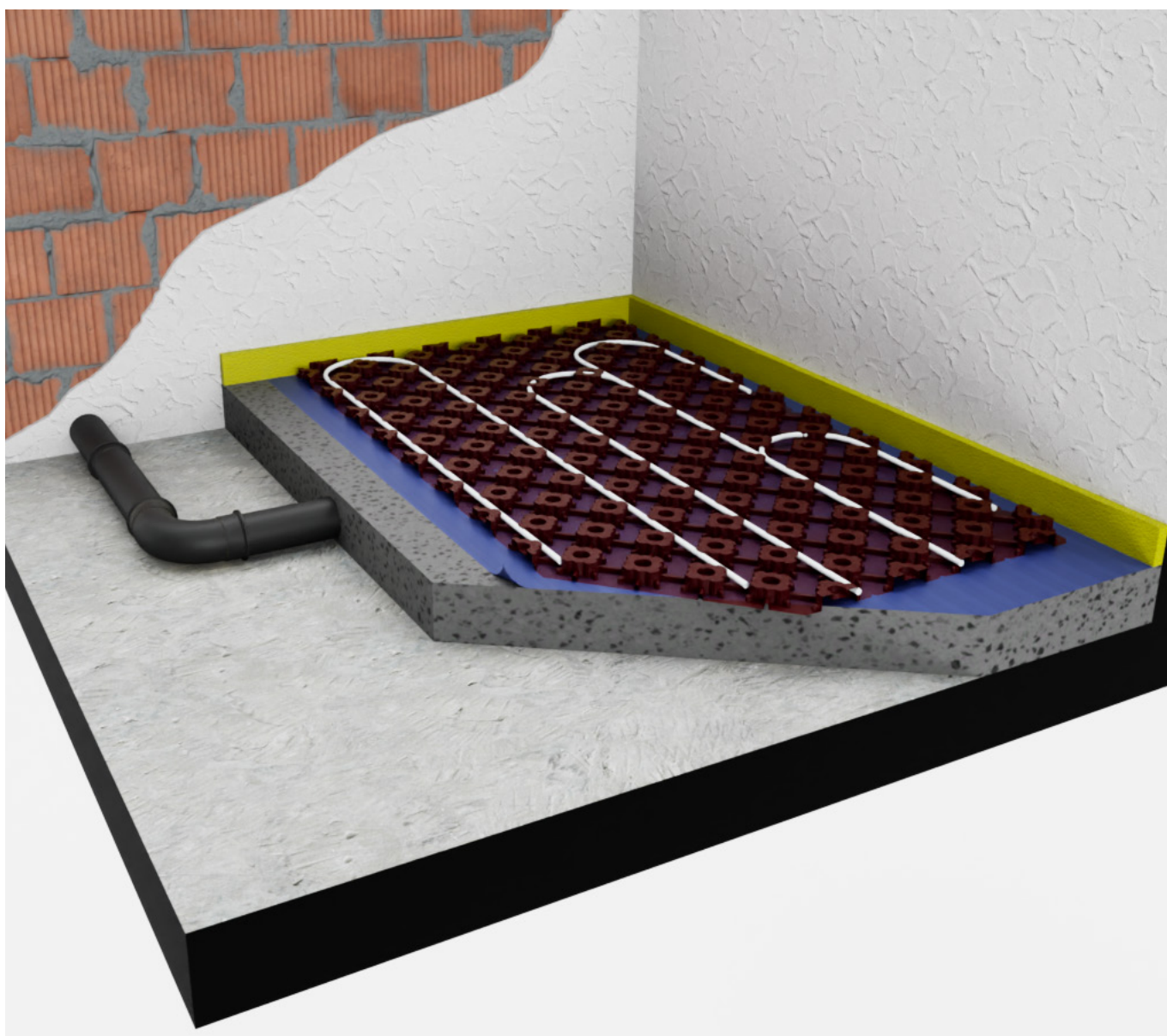
**RÖFIX**

**RÖFIX**<sup>®</sup>



## 1. Izjednačavanje nivoa

- 1.1. POR® Pjenomort/Pjenobeton
- 1.2. Toplinsko-izolacijske ploče
- 1.3. Razdjelni slojevi, parne brane
- 2. Estrisi
  - 2.1. Cementni estrih (CT)
  - 2.2. Brzi estrih
  - 2.3. Tekući estrih (CA/CT)
- 3. Predpremazi
- 4. Mase za niveliranje i izravnavanje podova
- 5. Hidroizolacija protiv vlage
- 6. Ljepila za keramiku
- 7. Mase za fugiranje i silikoni
  - 7.1. Mase za fugiranje
  - 7.2. Silikoni
- 8. Nacrti detalja



# 1. Izjednačavanje nivoa

## 1.1. POR® Pjenomort/Pjenobeton

Izjednačavanje nivoa moguće je izvesti na različite načine i sa različitim materijalima (pjenomort/pjenobeton, toplinsko-izolacijske ploče, lagani nasipi). Ovisno o primjeni i izvedbi, materijali za izjednačavanje nivoa u podovima služe i za toplinsku izolaciju i poboljšanje zaštite od prijenosa buke koraka. Izjednačavaju neravne podloge te se koriste kako bi se dobila određena visina. Na slijedećim stranicama vam želimo predstaviti naš inovativni materijal za izjednačavanje nivoa RÖFIX POR® Pjenomort/Pjenobeton.

RÖFIX POR® je mineralni pjenomort/pjenobeton koji se može izljevati. Materijal nastaje primjenom inovativne tehnike tijekom obrade: od mješavine vode i sredstva za pjenjenje generator stvara stabilnu pjenu, koja u kombinaciji s vezivom mineralnog sastava daje posebno veliki volumen. Velika prednost je što se materijal proizvodi izravno na gradilištu. Ovisno o primjeni, gustoća materijala može se odrediti na licu mjesta. Za uravnotežen odnos između zvučne i toplinske izolacije, kao i tlačne čvrstoće i statike, sirova gustoća može iznositi, ovisno o regiji i strojnoj tehnici, od 150 do 1400 kg/m<sup>3</sup>.

Komponente materijala RÖFIX POR® reagiraju tek na mjestu uporabe i ekspandiraju kada se spoje. To znači da se do gradilišta transportira relativno mali volumen i težina materijala, čime se štedi na energiji i troškovima skladištenja. Sve komponente materijala su mineralnog podrijetla. POR® materijali ne sadržavaju fosilne komponente kao što je nafta. To znači da kod rušenja objekata nisu potrebne posebne mjere, a materijal se može odložiti kao obični građevinski otpad. Osim toga, zbog njegovog prirodnog sastava upotreba RÖFIX POR®-a sigurna je i vrlo raznolika.

### TEHNIČKA SVOJSTVA

- Mineralno
- Bez komponenti fosilnog podrijetla
- Negorivi građevni materijal A1
- Nizak transportni volumen – ušteda na troškovima transporta
- Prilikom rušenja: odlaganje u otpad kao obična štuka
- Može se izravno nanositi na gotovo sve podloge
- Brza i jednostavna primjena bez napora
- Bez troškova skladištenja



## Dvije serije za univerzalnu primjenu

### Seriya 8 za unutarnju PRIMJENU - POR® PJENOMORT

Za ekonomičnost u unutarnjem prostoru:

- Izravnavanje podloge, te kao toplinska ili zvučna izolacija prije estriha, za montažne kuće, ...
- Izoliranje potkrovlja
- Brojne druge primjene kao izolacijski materijal i ispuna u unutarnjem prostoru (npr. zapunjavanje svodova, zapunjavanje prostora između greda, ...)

**RÖFIX POR® 8 120**



### Seriya 9 za vanjsku i unutarnju PRIMJENU - POR® PJENOBETON

Za primjene u kojima su bitna svojstva odbijanja ili inhibicije vode (hidrofobna svojstva) u vanjskom prostoru te za iznimno debele slojeve u unutarnjem i vanjskom prostoru ili industrijskoj gradnji:

- Kao izolacija bilo koje vrste
- Kao materijal za zatrpavanje i ispuna u vanjskom prostoru
- Za debele slojeve u unutarnjem i vanjskom prostoru
- Za uporabu u industriji

### Sirova gustoća materijala

Sirova gustoća iskazuje se u brojčanoj oznaci: od 2. znamenke naveden je približan podatak o sirovoj gustoći.

#### Primjeri:

**8030** za unutra **8** sirova gustoća cca. 300 kg/m<sup>3</sup> **030**

**8120** za unutra **8** sirova gustoća cca. 1.200 kg/m<sup>3</sup> **120**

**9060** hidrofobirano/za vani **9** sirova gustoća cca. 600 kg/m<sup>3</sup> **060**

Ovisno o regiji i strojnoj tehnici, moguća je izvedba gustoća od 150 do 1.400 kg/m<sup>3</sup>. Primjena dodataka poput vlakana, ubrzivača i sl. može se ovisno o potrebi i zahtjevima projekta posebno dogovoriti.



## Izvedba - izjednačavanje nivoa sa POR® Pjenomort/Pjenobeton

Prije pristupanja ugradnji pjenomorta na spojeve podloge sa zidovima i ostalim okomitim elementima obvezno se postavljaju rubne izolacijske trake. Podloge i ostali okomiti elementi koji su osjetljivi na vlagu, jako upojne kao i porozne podloge moraju se obložiti stabilnom građevinskom folijom ili ih je potrebno zabrtviti. Vodonepropusnu kadu izraditi od građevinske folije čiji spojevi se lijepe odgovarajućom samoljepljivom trakom, a na rubovima je potrebno imati dovoljnu visinu kade. Ukoliko je nemoguće, zbog instalacija, postavljanjem folije napraviti vodonepropusnu kadu, podlogu je potrebno zabrtviti bez folije kako prilikom izlivanja POR®-a ne bi došlo do istjecanja istog u neželjene prostore, a podloga se mora prije izlivanja dobro navlažiti ili min. dan prije premazati predpremazom (npr. RÖFIX AP300 ili PP301, razrijeđeni 1:1 sa vodom). Također je potrebno odrediti visine izlivanja POR®-a.



Ugradnja POR® Pjenomorta/Pjenobetona izvodi se primjenom specijalne strojne tehnike.



Izvlačenje POR®-a na željenu visinu.



## 1.2. Toplinsko-izolacijske ploče

### Izvedba - izjednačavanje nivoa s toplinsko-izolacijskim pločama

Na betonsku ploču se, ovisno o situaciji, ugrađuje parna brana i križnim postupkom postavljaju toplinsko – izolacijske ploče za izjednačavanje nivoa.



### 1.3. Razdjelni slojevi, parne brane

Između neobrađenog betona odnosno materijala za izjednačavanje i estriha nalazi se jedan razdjelni sloj koji sprječava bilo kakav spoj između elemenata konstrukcije. U idealnom slučaju estrih npr. klizi po dvoslojnoj foliji od polietilena. To pretpostavlja apsolutno ravni neobrađeni beton, odnosno materijal za izjednačavanje.

Uz to se kao dodatna mjera za poboljšanje zaštite od prijenosa buke koraka i za toplinsku izolaciju ugrađuju razdjelni slojevi. Isto tako, konstrukcijski dijelovi mogu eventualno sadržavati sustav podnog grijanja.

Radi izbjegavanja štetne difuzije vodene pare iz podloge nužno je ugraditi paronepropusne folije. Paropropusnost ovih folija mora biti manja od paropropusnosti podnih obloga koje se nalaze iznad.

RÖFIX proizvodi	RÖFIX Parna kočnica-folija sd-vrijednost $\geq 100$ m	RÖFIX Fleksibilna parna brana sd-vrijednost $\geq 1500$ m	RÖFIX Parna kočnica-smanjuje prijenos buke koraka
			
Područje primjene	Ispod konstrukcije estriha za sprječavanje šteta od vlage iz podloge u unutarnjem području.	Hidroizolacija građevinskog objekta, izolacija podne ploče poda od podizanja vlage u unutarnjem području.	Folija koja služi kao parna kočnica i smanjuje prijenos buke koraka. Ugrađuje se ispod plivajuće postavljene estriha u unutarnjem području. Smanjivanje prijenosa buke koraka - 20 dB

RÖFIX proizvodi	RÖFIX Sistemska rola	RÖFIX Izolacijska traka za rubove
		
Područje primjene	Sistemske role se koriste kod međukatne konstrukcije, gdje služe kao toplinska izolacija i izolacija od prijenosa buke koraka. Isto tako su prikladne kao podloga za pričvršćivanje cijevi podnog grijanja pomoću klipsa.	Izolacijske trake za rubove sa zavarenom folijom, koriste se za polaganje estriha svih vrsta, pri čemu se sprječava prijenos buke koraka. Izolacijska traka za rubove služi za odvajanje estriha od zida i ostalih građevinskih tijela.

Dodatne informacije i tehnički podaci mogu se pronaći u aktualnim tehničkim listovima, sigurnosnim listovima i pravilnicima.

## Ugradnja parne kočnice

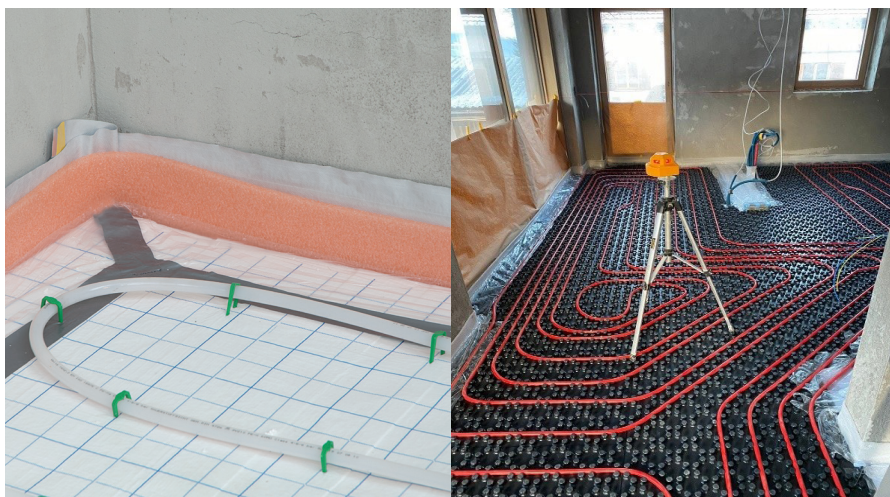
Parna kočnica se polaže u prugama čije minimalno preklapanje mora iznositi 20 cm. Dijelovi folije koji se podižu okomito na zid, pričvršćuju se iznad unaprijed definirane visine gotovog estriha.



Sve okolne građevinske dijelove treba fizički odvojiti izolacijskom trakom za rubove (minimalna debljina 10 mm). Nakon toga se polaže sistemska rola (toplinsko-izolacijske ploče) i prijelazi se lijepe.



Cijevi podnog grijanja se pričvršćuju na podlogu pomoću klipsova ili se utiskuju u čepove registra cijevi.



## Ugradnja fleksibilne parne brane sd > 1500 m

Dijelovi folije koji se podižu okomito na zid i okolne građevinske dijelove, pričvršćuju se odgovarajućim ljepljivom.



Odmotavanje folije.



Pojedinačni dijelovi folije (pruge) se na zadanim mjestima sljepljuju zajedno.

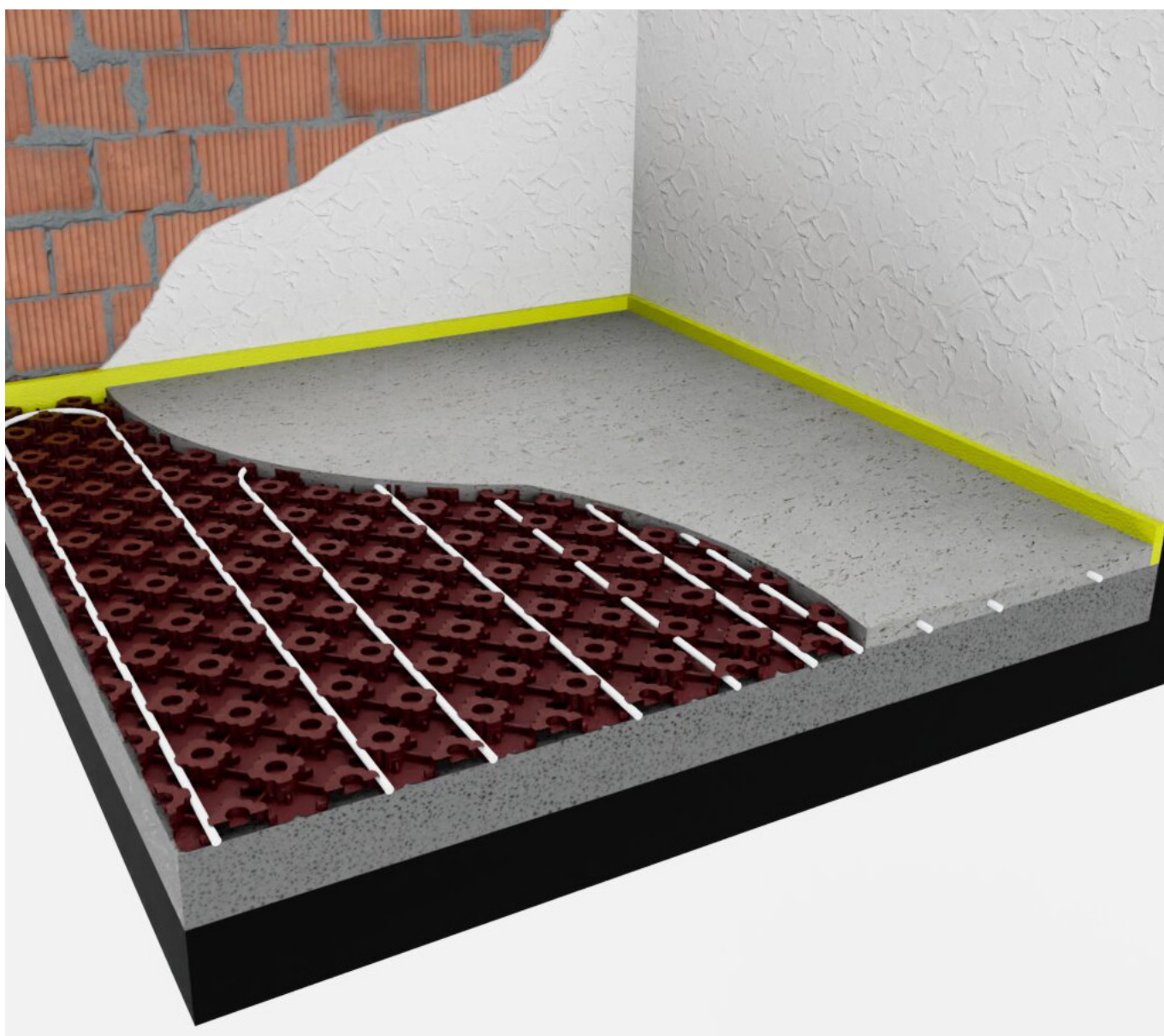




1. Izjednačavanje nivoa
- 1.1. POR® Pjenomort/Pjenobeton
- 1.2. Toplinsko-izolacijske ploče
- 1.3. Razdjelni slojevi, parne brane

## 2. Estrisi

- 2.1. Cementni estrih (CT)
- 2.2. Brzi estrih
- 2.3. Tekući estrih (CA/CT)
3. Predpremazi
4. Mase za niveliranje i izravnavanje podova
5. Hidroizolacija protiv vlage
6. Ljepila za keramiku
7. Mase za fugiranje i silikoni
- 7.1. Mase za fugiranje
- 7.2. Silikoni
8. Nacrti detalja



## 2. Estrisi

Estrisi stvaraju važnu osnovu za različite završne obloge na nosivoj podlozi. Oni i sami mogu biti korišteni kao pod te osiguravaju visoku kvalitetu stanovanja. Ukoliko se ugrađuje podno grijanje, tada pravi estrih osigurava ravnomjernu raspodjelu temperature. Stoga je osobito važno da se ovom elementu konstrukcije, a prije svega njegovoj kvaliteti i tehnici izvedbe i polaganja posveti posebna

pozornost. Prilikom ugradnje se traži znanje, iskustvo, pažnja i obrtničko umijeće, no i materijali i sustavi utječu na kasnije besprijekorno funkcioniranje. S gospodarskog, ekološkog i biološkog stajališta su se estrisi s cementom i kalcij-sulfatom, te cement-sulfatom kao vezivnim sredstvom afirmirali u odnosu na druge estrihe. Estrisi se prema standardu EN 13813 dijele na osnovu

različitih veziva te podliježu kontroli sukladnosti:

- CT – cementni estrih
- CA - estrih na bazi kalcij-sulfata
- CA/CT - cementno-sulfatni estrih
- MA - estrih od magnezija
- SR - estrih na bazi umjetne smole
- AS - estrih od lijevanog asfalta

### Načelno se razlikuju sljedeće vrste konstrukcija estriha

#### Vežani estrih

Ovdje estrih leži neposredno na neobrađenom betonu te je s njim fizički povezan. Glavnu pozornost bi trebalo posvetiti ispravnoj pripremi podloge!



#### Estrih na razdjelnom sloju

Između neobrađenog betona i estriha nalazi se jedan sloj koji sprječava bilo kakav spoj između elemenata konstrukcije. U idealnom slučaju estrih klizi po dvoslojnoj foliji. To pretpostavlja ravnu podlogu.



#### Estrih na izolacijskom sloju

Estrih leži na foliji, a ona je na toplinsko-izolacijskoj ploči ili nasipnom materijalu za izjednačavanje nivoa.



#### Grijani estrih

Kod grijanih estriha se na toplinsku izolaciju instalira podno grijanje, a neposredno na njega se postavlja estrih.



## 2.1. Cementni estrih (CT)

Od pronalaska Portland cementa cementni je estrih najčešći način izvedbe estriha. Prednost je ta što su cementom vezani estrihi zbog svoje neosjetljivosti na vlagu prikladni za vanjsko i unutarnje područje.


Njih odlikuje izuzetno velika otpornost na smrzavanje te se mogu univerzalno

primjenjivati. RÖFIX cementni estrihi su tvornički gotovo zamiješani suhi estrihi za maksimalne zahtjeve u pogledu kvalitete prema standardu EN 13813. Cementni estrihi se isporučuju u silosima za gradilišta ili punjeni u vreće.

Gotovo zamiješani suhi materijal za estrih kao tvornička smjesa jamči besprijekornu i konstantnu kvalitetu. Cementni estrih se primjenjuje kao vezani estrih, kao estrih na razdjelnom sloju, kao plivajući estrih na izolacijskom sloju, kao grijani estrih i kao estrih s padom.



RÖFIX proizvodi	RÖFIX 970 Cementni estrih CT-C20-F4	RÖFIX 970 F Cementni estrih CT-C20-F4	RÖFIX 970 Cementni estrih CT-C30-F6
			
Klasifikacija prema normi	EN 13813	EN 13813	EN 13813
Područje primjene	Cementni estrih za podlogu u stambenim prostorima, podrumima, garažama. Kao vezani estrih, estrih na razdjelnom sloju, plivajući estrih na toplinsko-izolacijskom sloju, grijani estrih kao i estrih u padu u vlažnim i trajno mokrim područjima. Primjena u unutarnjem i vanjskom području.	Cementni estrih za podlogu u stambenim prostorima, podrumima, garažama. Kao vezani estrih, estrih na razdjelnom sloju, plivajući estrih na toplinsko-izolacijskom sloju, grijani estrih kao i estrih u padu u vlažnim i trajno mokrim područjima. S dodatkom vlakana. Primjena u unutarnjem i vanjskom području.	Cementni estrih za podlogu u stambenim prostorima, podrumima, garažama. Kao vezani estrih, estrih na razdjelnom sloju, plivajući estrih na toplinsko-izolacijskom sloju, grijani estrih kao i estrih u padu u vlažnim i trajno mokrim područjima. Primjena u unutarnjem i vanjskom području gdje se zahtjeva povećana tlačna čvrstoća.

RÖFIX proizvodi	RÖFIX 970 F Cementni estrih CT-C30-F6
	
Klasifikacija prema normi	EN 13813
Područje primjene	Cementni estrih za podlogu u stambenim prostorima, podrumima, garažama. Kao vezani estrih, estrih na razdjelnom sloju, plivajući estrih na toplinsko-izolacijskom sloju, grijani estrih kao i estrih u padu u vlažnim i trajno mokrim područjima. S dodatkom vlakana. Primjena u unutarnjem i vanjskom području gdje se zahtjeva povećana tlačna čvrstoća.

Dodatne informacije i tehnički podaci mogu se pronaći u aktualnim tehničkim listovima, sigurnosnim listovima i pravilnicima.



## Izvedba

RÖFIX cementni estriši, kao materijal u silosu i kao uvrečani materijal, mogu se obrađivati svim uobičajenim pumpama za estrih. RÖFIX cementni estriši zamiješaju se u zemljano vlažnu konzistenciju i moraju se ugraditi i zagladiti unutar 1 sata nakon dodavanja vode.



Zamiješani materijal za estrih se transportira do mjesta ugradnje pomoću pumpe za estrih ili ručno.



Na mjestu ugradnje se prema zadanoj metarskoj oznaci pripremaju odgovarajuća polja, da bi se zatim pomoću letve za izvlačenje estrih vodoravno poravnao (izvukao). Pri tome se postojeće radne fuge građevinskih tijela, trebaju preuzeti i u estrih. Veće površine preko 40 m<sup>2</sup> treba vidljivim fugama podijeliti u polja čija je maksimalna dužina stranice do 8 m. Kod pravokutnih površina treba se držati omjera stranica 1:2,5.



Za postizanje odgovarajuće kvalitete estriha prema EN 13813, estrih se mora odgovarajuće zbiti lopatom ili grabljama.



Nakon zbijanja estriha, estrih se ravno izvlači pomoću letve za izvlačenje.






Nakon što je estrih izvučen na pravu visinu, te nakon vremena protvrdnjavanja (oko 15–30 min), estrih se zagladi odgovarajućim strojem (gladilica za estrih, tzv. helikopter). Male površine se mogu zagladiti daskom za zaribavanje. Naknadno dodavanje vode treba izbjegavati, ono smanjuje vlačnu čvrstoću očvrstnalog estriha.



## 2.2. Brzi estrih

Brzi estrihi se koriste onda, kada se u najkraćem roku nakon postavljanja estriha mora položiti neka obloga. Oni se često koriste kod gradilišta koja su limitirana terminima (kao npr. opremanje trgovina, turistički objekti itd.). Osim toga, pomoću brzih estriha se brzo mogu izvesti različiti popravci.



RÖFIX proizvodi	RÖFIX 973 Brzovezujući cementni estrih CT-C20-F4 SE2	RÖFIX 973 F Brzovezujući cementni estrih CT-C20-F4 SE7	RÖFIX 975 Brzovezujući cementni estrih CT-C20-F4 SE7
			
Klasifikacija prema normi	EN 13813	EN 13813	EN 13813
Područje primjene	Brzосуšeći cementni estrih za podlogu kod ravnih krovova, terasa i balkona kao i za popravke u radovima saniranja i renoviranja. Brzосуšeći vezani estrih, estrih na razdjelnom sloju, plivajući estrih na toplinsko-izolacijskom sloju, grijani estrih kao i estrih u padu u vlažnim i trajno mokrim područjima. Kao podloga u stambenim prostorima, podrumima, i dr. Primjenjiv u unutarnjem i vanjskom području. Mogućnost oblaganja se pri normalnim klimatskim uvjetima (20 °C /65 % rel. vlažnosti zraka) postiže nakon 7 dana.	Brzосуšeći cementni estrih sa vlaknima za podlogu kod ravnih krovova, terasa i balkona kao i za popravke u radovima saniranja i renoviranja. Brzосуšeći vezani estrih, estrih na razdjelnom sloju, plivajući estrih na toplinsko-izolacijskom sloju, grijani estrih kao i estrih u padu u vlažnim i trajno mokrim područjima. Kao podloga u stambenim prostorima, podrumima, i dr. Primjenjiv u unutarnjem i vanjskom području. Mogućnost oblaganja se pri normalnim klimatskim uvjetima (20 °C /65 % rel. vlažnosti zraka) postiže nakon 7 dana.	Izrazito brzосуšeći cementni estrih za podlogu kod ravnih krovova, terasa i balkona kao i za popravke u radovima saniranja i renoviranja. Izrazito brzосуšeći vezani estrih, estrih na razdjelnom sloju, plivajući estrih na toplinsko-izolacijskom sloju, grijani estrih kao i estrih u padu u vlažnim i trajno mokrim područjima. Kao podloga u stambenim prostorima, podrumima, i dr. Primjenjiv u unutarnjem i vanjskom području. Mogućnost oblaganja se pri normalnim klimatskim uvjetima (20 °C /65 % rel. vlažnosti zraka) postiže nakon 36 sati.

Dodatne informacije i tehnički podaci mogu se pronaći u aktualnim tehničkim listovima, sigurnosnim listovima i pravilnicima.

## Izvedba

Brzovezujući cementni estrihi se u osnovi obrađuju kao i normalno vezujući estrihi, s tim da treba paziti na brzo vrijeme vezanja i točno doziranje vode.



## RÖFIX 973 Brzovezujući cementni estrih CT-C20-F4 SE7

RÖFIX 973 Brzovezujući cementni estrih je jednostavno i ekonomično rješenje, kada termini ili nedostatak vremena zahtijevaju bržu mogućnost oblaganja ili bržu prohodnost.

### Svojstva

- Kao vezani estrih, estrih na razdjelnom sloju, plivajući estrih na toplinsko-izolacijskom sloju, grijani estrih na podnom grijanju
- U unutarnjem i vanjskom području, za stambene i poslovne prostore, podrume, garaže kao i mokre prostore i balkone
- Ranija prohodnost\*: nakon oko 1 dan
- Brža mogućnost oblaganja\*: nakon oko 7 dana
- Može se isporučiti i s dodatkom vlakana
- Prikladan za sve uobičajene obloge
- Obradiv strojno i ručno

\*pri 20 °C i oko 65 % relativne vlažnosti zraka



### 2.3. Cementno-sulfatni tekući estrih (CA/CT)



Tekući estriši postaju sve omiljeniji. To je stoga što je za ugradnju tog estriha potrebno kraće vrijeme i jer je prije prohodan i opteretiv. Tekući estriši su izuzetno prikladni kao grijani estriši budući da imaju optimalnu toplinsku vodljivost, sposobnost akumuliranja topline i malo naprezanje.

Uz pomoć modernih strojnih sustava i zbog jednostavne obrade u „uspravnom hodu” s ovom vrstom estriha se mogu postići visoki učinci ugradnje.

RÖFIX CA/CT cementno-sulfatni tekući estrih objedinjuje prednosti obje vrste veziva, cementa i kalcij-sulfata.

#### Prednosti na jednom mjestu

- Manje debljine estriha
- Ranija prohodnost
- Ranija zrelost za oblaganje zbog mogućnosti ranijeg zagrijavanja
- Ne poprima koritast oblik i ne izdiže se uz rub
- Veliki učinak ugradnje
- Optimalna provodljivost i akumuliranje topline

RÖFIX proizvodi	RÖFIX ZS20 Cementno-sulfatni tekući estrih CA/CT-C20-F5	RÖFIX ZS30 Cementno-sulfatni tekući estrih CA/CT-C30-F6
		
Klasifikacija prema normi	EN 13813	EN 13813
Područje primjene	Tekući estrih u unutarnjim prostorima u stanogradnji, uključujući manje privatne kuhinje i kupaonice, urede, skladišne prostore. Posebno je prikladan za podna grijanja s toplom vodom. Kao estrih u sanaciji objekata i kao estrih za korištenje u tavanima, zahvaljujući njegovoj maloj površinskoj težini.	Tekući estrih u unutarnjim prostorima s većim opterećenjem u stanogradnji, uključujući manje privatne kuhinje i kupaonice, škole, sportske dvorane, urede, skladišne prostore i dr. Posebno je prikladan za podna grijanja s toplom vodom. Kao estrih u sanaciji objekata i kao estrih za korištenje u tavanima.

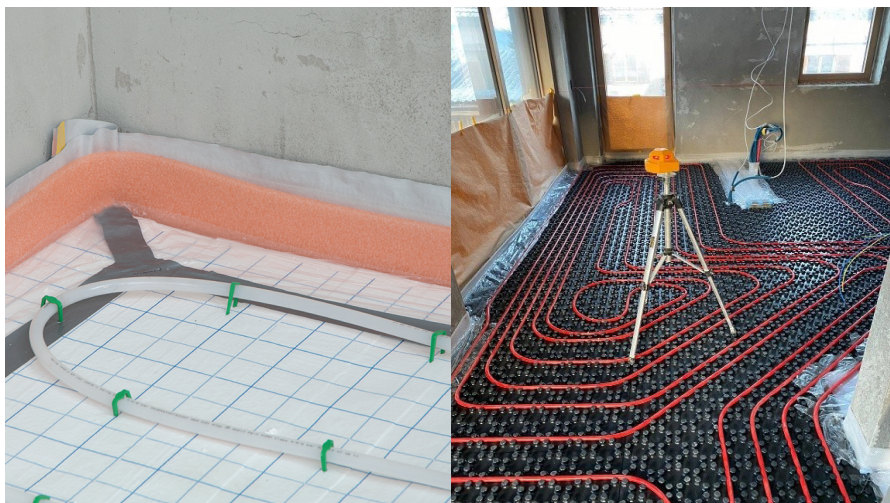
Dodatne informacije i tehnički podaci mogu se pronaći u aktualnim tehničkim listovima, sigurnosnim listovima i pravilnicima.

## Izvedba

Prije početka ugradnje tekućeg estriha, u svakoj prostoriji, pomoću lasera ili crijevne libele i prema zadanoj metarskoj oznaci, mora se definirati visina.



Podloga se treba pažljivo pripremiti, ovisno o tome izvodi li se kao plivajući estrih, estrih na razdjelnom sloju, grijani ili vezani estrih. Prije ugradnje estriha, cijevi podnog grijanja moraju biti pažljivo pričvršćene, napunjene i tlačene.



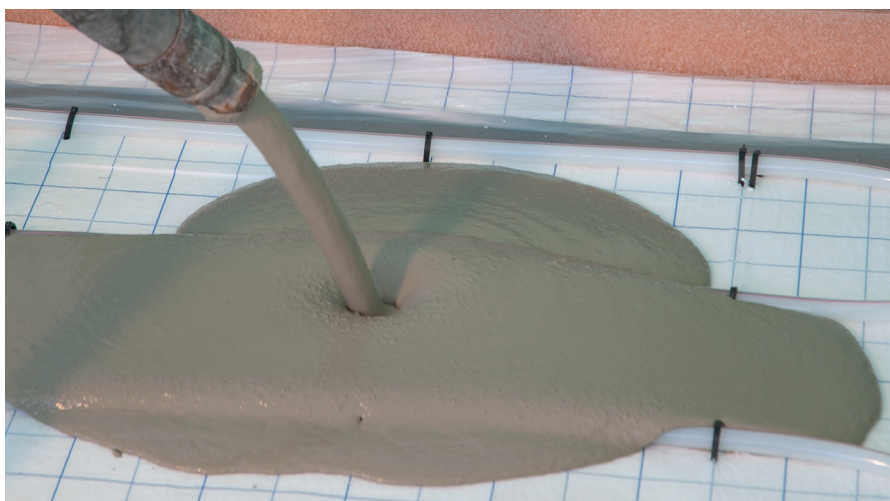
Sve vanjske otvore treba zatvoriti folijom kako bi se izbjegao propuh i direktno djelovanje sunčevih zraka.



Prije početka ugradnje potrebno je, pomoću mjere razlivenosti, podesiti idealnu konzistenciju estriha (vidi aktualni tehnički list proizvoda).



Prilikom ugradnje, crijevo s kojim se ulijeva estrih, treba biti oko 10–20 cm iznad poda.

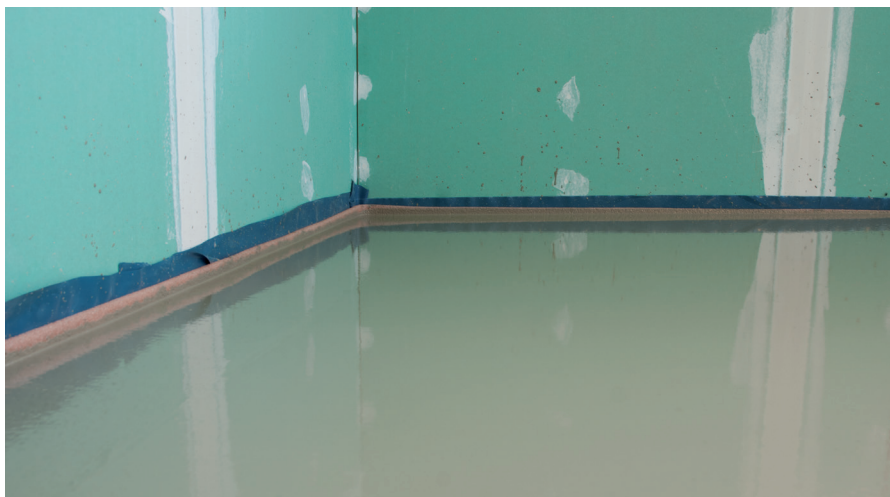


Nakon što se estrih nalije do zadanog nivoa, nivelira se pomoću letve za niveliranje (vibriranje). Vibriranje uvijek treba obavljati križnim postupkom. Način rada treba odabrati tako da se estrih potpuno ugradi unutar zadanog vremena ugradnje od oko 30–40 minuta.



Svježe ugrađeni tekući estrih je nakon oko 36 sati prohodan. Prozori i vrata se otvaraju da bi se omogućila izmjena zraka u prostoriji – to je posebno važno kod drvenih konstrukcija.

Nakon 5–7 dana, ovisno o vrsti estriha, može se, ako je ugrađeno, uključiti podno grijanje pri čemu treba provesti „Protokol o zagrijavanju estriha“.



Prije oblaganja završnim oblogama, potrebno je provesti mjerenje postotka zaostale vlage pomoću prikladnog uređaja za ispitivanje. Podatak o dozvoljenoj vrijednosti postotka zaostale vlage, treba uzeti iz aktualnih tehničkih listova.



## Najvažnije prednosti cementno-sulfatnog (CA-CT) tekućeg estriha



### Prednosti cementno-sulfatnog (CA-CT) tekućeg estriha u odnosu na kalcij-sulfatne (CA) tekuće estrije

- Mogućnost ranijeg oblaganja u odnosu na kalcij-sulfatni (CA) tzv. anhidritni tekući estrih:
  - Kod paropropusnih obloga (npr. prirodni kamen, pločice, tepih i sl) dopuštena vlaga < 1,8% (kod kalcij-sulfatnog estriha je to < 0,5%).
  - Kod paronepropusnih obloga (npr. parket, PVC, linoleum i sl) dopuštena vlaga < 1,3% (kod kalcij-sulfatnog estriha je to < 0,3%).
- Mogućnost provedbe protokola o zagrijavanju već nakon 7 dana od izvedbe, a time i ubrzanje sušenja.
- Cementno-sulfatni (CA-CT) tekući estrih se može ugrađivati i u prostore opterećene vlagom.

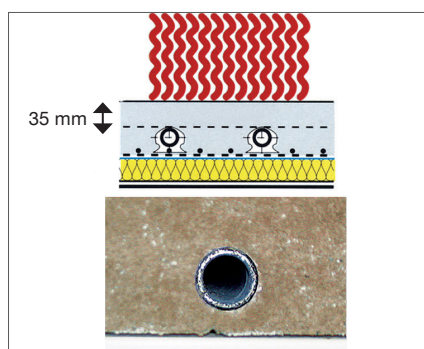
### Prednosti cementno-sulfatnog (CA-CT) tekućeg estriha u odnosu na cementni (CT) estrih

- Kod ispravne ugradnje, u rubnom području nema deformacija niti nastaju pukotine i izbočenja, te time nema ni odvajanja podnožja ili fuga, kao što je to moguće kod cementnog estriha.
- Moguća manja debljina (min. 3,5 cm iznad cijevi podnog grijanja) nego kod cementnog estriha (min. 4,5 cm iznad cijevi).
- Brža reakcija tj prijenos topline kod podnog grijanja -> time se štedi na troškovima grijanja (vidi slike i grafove u nastavku).
- Brža izvedba, a time i mogućnost ranijeg oblaganja nego kod cementnog estriha.
- Jednostavnija izvedba i ergonomski način rada ublažava tjelesno opterećenje radnika.
- Moguća izvedba do 300 m<sup>2</sup> bez dilatacijskih fuga (kod cementnog estriha je to do 40 m<sup>2</sup>).

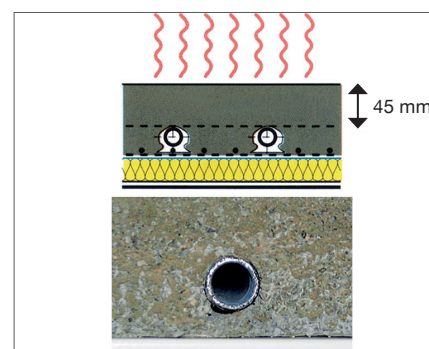
### Prednosti tekućeg estriha kod podnog grijanja u odnosu na cementni estrih

Zbog optimalne zgusnutosti materijala toplina se ravnomjerno i konstantno raspodjeljuje na estrih. Čak i kod manjih temperatura grijanja, dobra toplinska provodljivost estriha jamči brzi prijenos topline i omogućava ugodnu sobnu temperaturu.

Optimalno korištenje energije u velikoj mjeri smanjuje troškove grijanja.



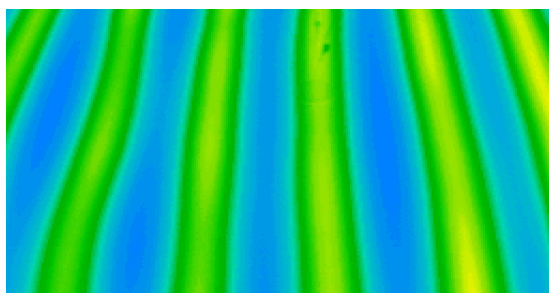
RÖFIX Tekući estrih



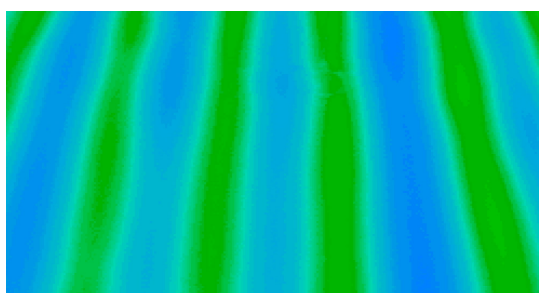
Konvencionalni cementni estrih

## RÖFIX ZS20/ZS30

## Prikaz procesa grijanja s toplinskom kamerom



Tekući estrih nakon 2 sata grijanja

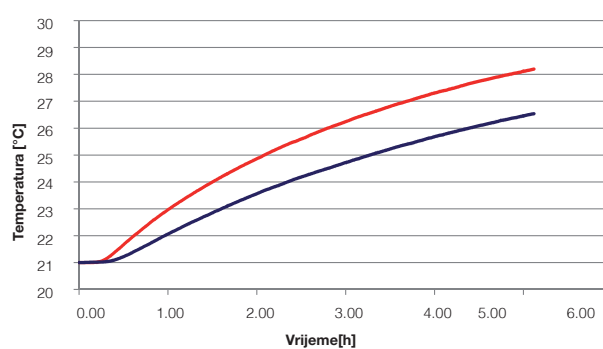


Cementni estrih nakon 2 sata grijanja

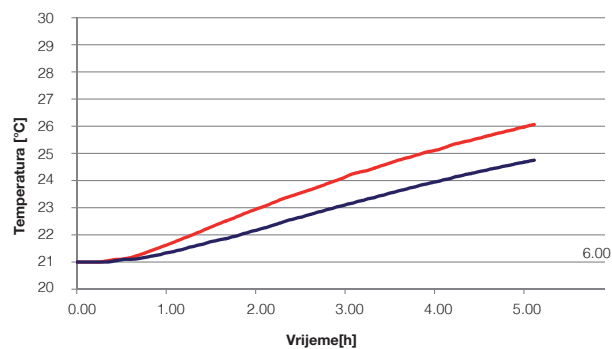


## Proces zagrijavanja prema mjerenjima instituta EMPA

## Podizanje srednje temperature poda



## Podizanje temperature zraka



Slike sa infra-crvenom toplinskom kamerom i vrijednosti grafova iz izvještaja o ispitivanju br. 458-294/20 EMPA insituta u Švicarskoj od 10.02.2012.

— T<sub>R</sub> Tekući estrih  
— T<sub>R</sub> Cementni estrih



1. Izjednačavanje nivoa
  - 1.1. POR® Pjenomort/Pjenobeton
  - 1.2. Toplinsko-izolacijske ploče
  - 1.3. Razdjelni slojevi, parne brane
2. Estrisi
  - 2.1. Cementni estrih (CT)
  - 2.2. Brzi estrih
  - 2.3. Tekući estrih (CA/CT)
- 3. Predpremazi**
4. Mase za niveliranje i izravnavanje podova
5. Hidroizolacija protiv vlage
6. Ljepila za keramiku
7. Mase za fugiranje i silikoni
  - 8.1. Silikoni - brtvila za fuge
9. Strojna tehnika i alati
  10. Nacrti detalja



## 3. Predpremazi

Određene podloge u pravilu zahtijevaju odgovarajuće prethodno tretiranje. Površina koja se naknadno oblaže optimalno se priprema pomoću predpremaza. Pri tome se regulira upijanje, preostale količine prašine se vežu, a podloga se dodatno učvršćuje.

Predpremazi služe za bolje premrežavanje i kao vezivni most, osobito kod nepropusnih i glatkih površina. Predpremazi se dijele na dubinske predpremaze u kojima ima otapala i na one bez otapala. Kod pjeskovite podloge, koju većinom nalazimo kod jako starog estriha ili betona koji je loše ugrađen, mora se upotrijebiti dubinski predpremaz s otapalom. On prodire dublje u površinu te doprinosi boljem učvršćenju podloge. Otapala pak sa sobom donose izvjesni neugodni miris.

Stoga je potrebno osigurati dovoljno provjetravanje tj. dotok svježeg zraka.

Za razliku od toga dubinski predpremaz bez otapala može se primjenjivati na svim upojnim podlogama u unutarnjem i vanjskom području. Kod ovog predpremaza nema neugodnog mirisa.



### Predpremazi služe za:

- Smanjenje upojnosti
- Povezivanje ostataka prašine
- Zaštitu podloge od vlage iz mase za niveliranje i izravnavanje
- Poboljšanje premrežavanja
- Kao vezivni most, posebno na neupojnim i/ili glatkim površinama
- Povećanje prionjivosti
- Izolaciju kod povišene zaostale vlage u podlozi

### Vrijeme sušenja

Potrebno vrijeme sušenja ovisi o vrsti predpremaza, podlozi i naknadnim slojevima. Vrijeme potrebno do potpunog sušenja predpremaza može se odgovarajuće promijeniti uslijed klimatskih utjecaja.



RÖFIX proizvodi	RÖFIX AP 300 Koncentrat predpremaz	RÖFIX AP 320 Predpremaz za prionjivost	RÖFIX EP 52
			
<b>Područje primjene</b>	Univerzalno primjenjivi predpremaz bez otapala, za pripremanje jako upojnih podloga i podloga s neujednačenim upijanjem ili pjeskovitih mineralnih podloga, prije nanošenja sustava hidroizolacije, mase za niveliranje ili izravnavanje podova (ili postavljanja pločica u unutarnjim i vanjskim prostorima). Ovisno o podlozi, razrijeđuje se sa vodom u omjeru 1:1 ili 1:2.	Svestrano upotrebljiv, specijalni predpremaz bez otapala, pojačan kvarcnim pijeskom, za pripremu glatkih ili slabo upojnih do neupojnih podloga. RÖFIX AP 320 Predpremaz za prionjivost stvara prionjivost na glatko šalovanim betonima, pločicama, nosivim drvenim podlogama i td., prijanja na mnogim metalima.	Dvokomponentna epoksidna smola bez otapala, povišene otpornosti na vlagu. Premrežava mat-vlažne površine, potiskuje vodu i stvara izvrsnu prionjivost. Predpremaz na mladim podlogama od estriha i betona.

Dodatne informacije i tehnički podaci mogu se pronaći u aktualnim tehničkim listovima, sigurnosnim listovima i pravilnicima.



## Izvedba

Podlozi je potrebna odgovarajuća nosivost i zato mora biti čvrsta i bez razdjelnih sredstava koja stvaraju film. Slojeve čija je čvrstoća smanjena treba ukloniti. To se obavlja brušenjem, glodanjem (frezanjem) ili sačmarenjem kuglama. Nakon pripreme podloge, površina se mora detaljno očistiti.



Predpremaz se križnim postupkom nanosi pomoću valjka ili široke četke, pri čemu se predpremaz mora uvijek iznova dobro promiješati.

Ovisno o vrsti predpremaza, mora se poštivati vrijeme sušenja (pogledati aktualne tehničke listove proizvoda).



Kod proizvoda EP52, komponente A+B izmješati mješalicom pri smanjenim okretajima (200–400 O/min) u homogenu masu. Materijal je već spreman za ugradnju i ne smije se dodatno razrjeđivati vodom. Vrijeme miješanja oko 2–3 min. Za sprječavanje grešaka pri miješanju, tako zamiješana masa se prelije u čistu posudu i ponovno promiješa. Nanošenje se izvodi u 2 nanosa. Nakon 2. nanosa se, u još svježiji predpremaz, posipa kvarcni pijesak. Višak kvarcnog pijeska se nakon sušenja predpremaza (oko 24 sata) ukloni usisavačem.







- 1. Izjednačavanje nivoa
- 1.1. POR® Pjenomort/Pjenobeton
- 1.2. Toplinsko-izolacijske ploče
- 1.3. Razdjelni slojevi, parne brane

- 2. Estrisi

- 2.1. Cementni estrih (CT)

- 2.2. Brzi estrih

- 2.3. Tekući estrih (CA/CT)

- 3. Predpremazi

## 4. Mase za niveliranje i izravnavanje podova

- 5. Hidroizolacija protiv vlage

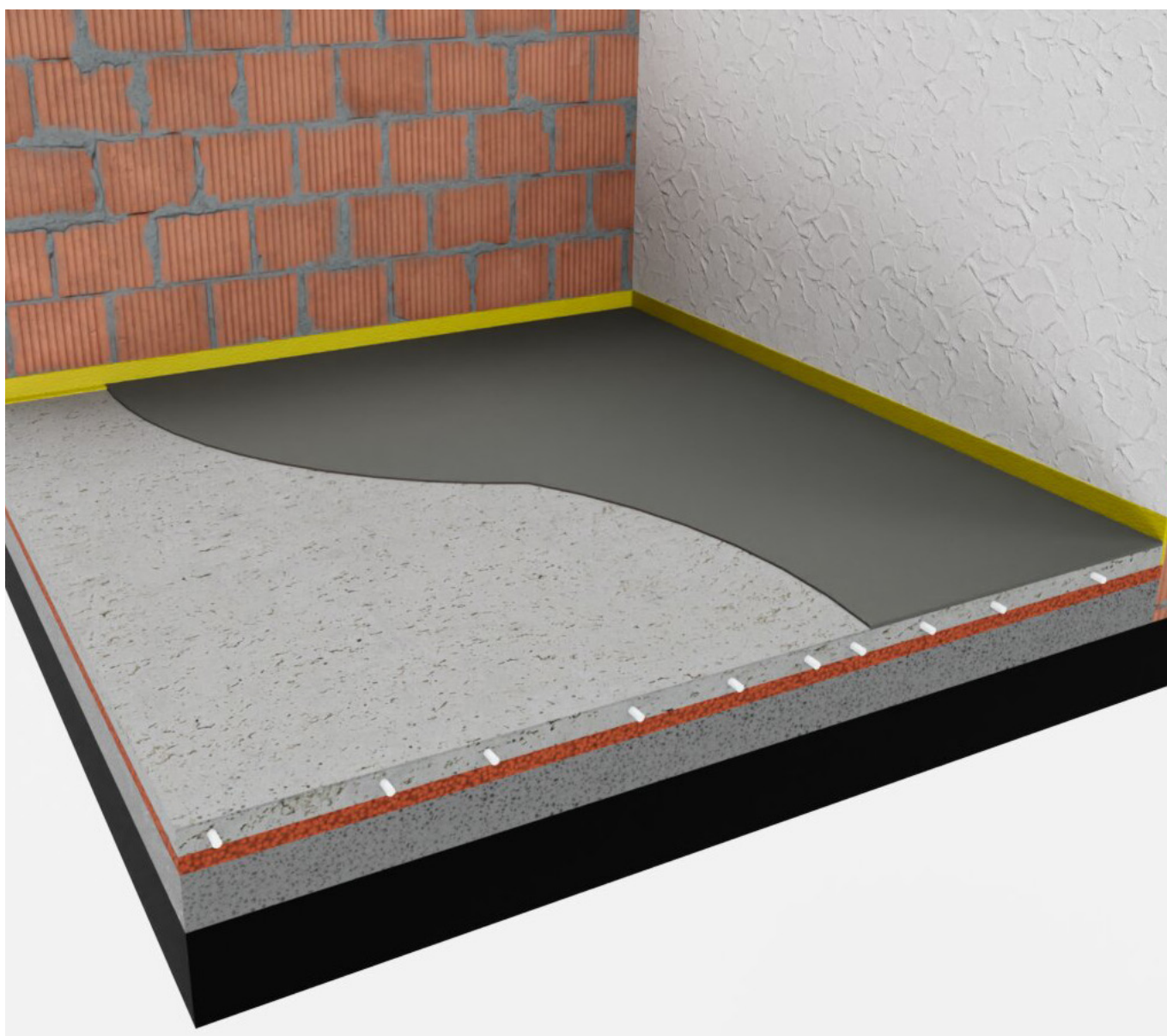
- 6. Ljepila za keramiku

- 7. Mase za fugiranje i silikoni

- 7.1. Mase za fugiranje

- 7.2. Silikoni

- 8. Nacrti detalja



## 4. Mase za niveliranje i izravnavanje podova

Masama za niveliranje i izravnavanje se popunjavaju rupe i izravnavaju neravnine u podlozi. Isto tako one služe za zaglađivanje, ujednačavanje i niveliranje poda. Osnovne primjese od kojih se pravi masa za niveliranje i izravnavanje su cement, umjetna smola i gips. Pri tome se, ovisno o konzistenciji, vrši podjela na one koje se razlijevaju ili one koje se ne razlijevaju.

Razlijevajuće mase za niveliranje koriste se za izravnavanje i niveliranje uz prekrivanje cijele površine. Mase za izravnavanje koje se ne razlijevaju služe za popunjavanje i popravak rupa ili oštećenja kao i za izvedbu kosina. Cementom vezane mase za niveliranje i izravnavanje prikladne su i za vlažne prostorije i posebno u vanjskom području.

Za razliku od gipsom vezanih masa za niveliranje, cementnim masama za niveliranje i izravnavanje vlaga ne može ozbiljno naštetiti. Cementno-gipsane mase za niveliranje također su prikladne za primjenu u vlažnim prostorima uz obaveznu primjenu hidroizolacije. Zbog svojih fizikalnih svojstava, mase za niveliranje i izravnavanje nisu prikladne kao završna obloga te se moraju obložiti odgovarajućom oblogom (pločice, parket, laminat, tepih ili obloga od umjetne smole).

### Ugradnja masa za niveliranje i izravnavanje

Mase za niveliranje i izravnavanje podova uvijek moraju biti povezane s podlogom. Podloga mora imati odgovarajuću nosivost. Slabe i nenosive slojeve potrebno je





na odgovarajući način ukloniti (brušenje, sačmarenje kuglama i dr.).

### Veličina i geometrija prostorija

Kod nepovoljne geometrije prostorija, kao što su izduženi oblici prostorija ili kutevi u obliku slova "L" kao i različiti krugovi podnog grijanja, izvode se razdjelne fuge.

Kod pravokutnih oblika treba se držati omjera stranica 2:1. Veličina polja 6x6 m ili 36 m<sup>2</sup> ne smije se prekoračiti. Sve okolne građevinske dijelove treba fizički odvojiti izolacijskom trakom za rubove.



RÖFIX proizvodi	RÖFIX FN 130 Masa za niveliranje podova	RÖFIX FN 690 Masa za niveliranje podova	RÖFIX FN 645 Univerzalna masa za niveliranje podova	RÖFIX FS 630 Masa za izravnavanje sa smanjenim klizanjem
				
Klasifikacija prema normi	CA/CT-C25-F6 prema EN 13813	CT-C12-F4 prema EN 13813	CT-C30-F5 prema EN 13813	CT-C25-F6 prema EN 13813
Područje primjene	Univerzalno upotrebljiva masa za niveliranje podova, na bazi kalcij-sulfata i cementa. Za izravnavanje neravnih podnih podloga u stambenim i poslovnim prostorima, kao i tanki vezani estrihi. Za unutra. Debljina nanošenja: 5–40 mm Prikladne obloge: keramičke pločice, laminat, parket, pvc podovi, epoksidni premazi.	Samorazlijevajuća masa za niveliranje podova za unutarnje i vanjske prostore, za izravnavanje, zaglađivanje, ujednačavanje i niveliranje estriha od cementa i kalcijeva sulfata. Debljina nanošenja: 2–10 mm Prikladne obloge: keramičke pločice, laminat.	Oplemenjena umjetnom smolom, masa za niveliranje podova za unutarnje prostore, za izravnavanje, zaglađivanje, ujednačavanje i niveliranje estriha od cementa i kalcijeva sulfata kao i na čvrstim, stabilnim betonskim podlogama (u unutarnjem području), kao vezani sloj za izravnavanje na betonskim podovima. Debljina nanošenja: 3-30 mm Prikladne obloge: keramičke pločice, laminat, parket, pvc podovi, epoksidni premazi.	Oplemenjena umjetnom smolom, brzo stvrdnjavajuća masa za izravnavanje sa smanjenim klizanjem, na bazi cementa. Za izravnavanje oštećenja i neravnina na podu i zidu, za unutarnju i vanjsku upotrebu. Debljina nanošenja: 5–30 mm

Dodatne informacije i tehnički podaci mogu se pronaći u aktualnim tehničkim listovima, sigurnosnim listovima i pravilnicima.



## Izvedba masa za niveliranje

Podloga mora biti bez pukotina, trajno suha, nosiva kao i bez prašine, razdjelnih sredstava koja stvaraju film i prljavštine. Pri tome treba obratiti pozornost na dopuštenu preostalu vlagu ovisno o podlozi. Kod grijanih podloga potrebno je prije izvedbe obloge, zagrijavanje prema protokolu o zagrijavanju.



Zbog različitih podloga potrebno je aplicirati odgovarajući predpremaz (vidi poglavlje 3 - Predpremaz).



Sve okolne građevinske dijelove treba fizički odvojiti izolacijskom trakom za rubove. Treba paziti na veličinu polja 6x6 m tj. 36 m<sup>2</sup>.



Pomoću prikladnog stroja ili mješaćem proizvod zamiješati sa zadanom količinom čiste vode dok ne nastane homogena, tekuća masa bez grudica. Vrijeme dozrijevanja iznosi oko 3 minute, nakon toga treba još jednom promiješati. Proizvod se alternativno može obrađivati pomoću uobičajenih strojeva za miješanje, odnosno strojeva za žbukanje.



Prava konzistencija se podešava na početku rada određivanjem mjere razlivenosti (pogledati aktualni tehnički list pojedinog proizvoda).



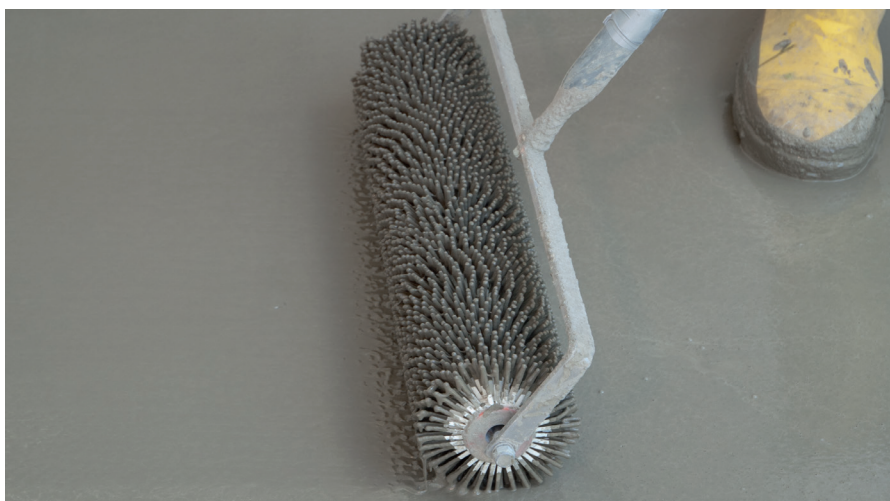
Masa za niveliranje se ulijeva do potrebne, zadane visine.



Tekuća masa se može jednostavno ravno rasporediti pomoću žlice ili gletera.



Za odzračivanje (križni postupak) preporučujemo upotrebu bodljikavog valjka.



Potrebno je i naknadno njegovanje površina (izbjegavanje propuha, direktne sunčeve svjetlosti i dr.).



## Izvedba masa za izravnavanje sa smanjenim klizanjem

Podloga mora biti pripremljena isto kao i za ugradnju masa za niveliranje podova. Mase za izravnavanje sa smanjenim klizanjem se pomoću mješača, miješaju sa zadanom količinom vode u homogenu masu bez grudica.



Masa za izravnavanje se ovisno o području upotrebe, nanosi prikladnim alatom.



Masom za izravnavanje sa smanjenim klizanjem, mogu se izravnati oštećenja i neravnine na podu, zidu, stropu, a posebno je pogodna za izravnavanje betonskih površina bazena prije izvedbe hidroizolacije.

Nakon izvedbe mase za izravnavanje sa smanjenim klizanjem, istu je potrebno slijedećih nekoliko dana njegovati i zaštititi od prebrzog sušenja.





- 1. Izjednačavanje nivoa
- 1.1. POR® Pjenomort/Pjenobeton
- 1.2. Toplinsko-izolacijske ploče
- 1.3. Razdjelni slojevi, parne brane

- 2. Estrisi

- 2.1. Cementni estrih (CT)

- 2.2. Brzi estrih

- 2.3. Tekući estrih (CA/CT)

- 3. Predpremaži

- 4. Mase za niveliranje i izravnavanje podova

## 5. Hidroizolacija protiv vlage

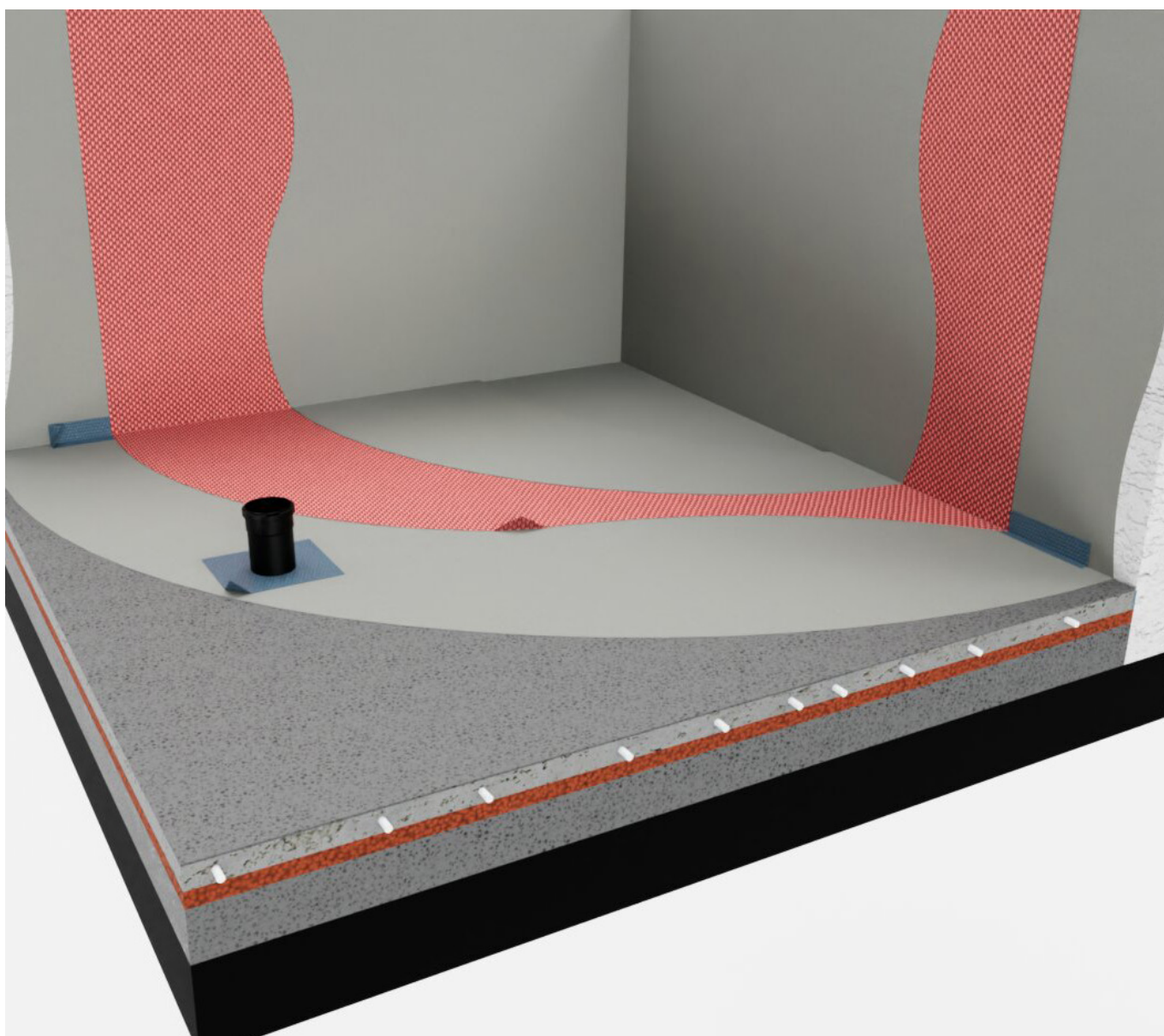
- 6. Ljepila za keramiku

- 7. Mase za fugiranje i silikoni

- 7.1. Mase za fugiranje

- 7.2. Silikoni

- 8. Nacrti detalja






## 5. Hidroizolacija protiv vlage

Vlaga oštećuje objekt. Osobito u području špricanja vode kod kada i tuš-kabina može doći do provlaživanja, te se kao posljedica mogu pojaviti fleke. U takvoj situaciji može pomoći sustav za hidroizolaciju, koji se nanosi ispod obloga od keramičkih pločica ili ploča, a koji se lako ugrađuje, trajno štiti od oštećenja također i kod problematičnih podloga.

Kako bi se zidovi ili podovi zaštitili od prodora vlage i/ili vode, a na način definiran pravilnikom o zahtjevnim klasama tj. zahtjevima na gradilištu, upotrebljavaju se mase za hidroizolaciju na bazi akrilata ili materijala hidrauličnog vezanja modificiranih umjetnom smolom. Ispitani sustavi za izolaciju protiv vlage/vode, u području keramičkih pločica i ploča, sastoje se od hidroizolacije u

spoju s fleksibilnim ljepilom. Posebno su osjetljivi prijelazi u kutevima, spojevi sa cijevima i instalacijama, koji se izoliraju pomoću izolacijskih traka, kutnika i manšeta ugrađenih u masu za hidroizolaciju.



RÖFIX proizvodi	RÖFIX AS 340 Tekuća folija	RÖFIX AS 341 Optilastic® 2 K	RÖFIX AS 345 Optiseal 1 K
			
Klasifikacija prema normi	EN 14891	EN 14891	EN 14891
Područje primjene	Jednokomponentna masa bez otapala, za hidroizolaciju u unutarnjem području, spremna za premazivanje/nanos valjkom. Masa za hidroizolaciju od vlage ispod keramičkih obloga npr. u kuhinjama, kupaoionicama, zahodima. Posebno za zaštitu elemenata suhe gradnje ispod keramičkih obloga.	Dvokomponentna fleksibilna cementna disperzijska masa za hidroizolaciju ispod keramičkih obloga, kao i za terase i balkone, u unutarnjem i vanjskom području. Hidroizolacija spremnika za vodu, bazena, balkona i terasa, kao alternativna hidroizolacija zajedno s pločicama i pločama u unutarnjem i vanjskom području.	Jednokomponentna fleksibilna cementna disperzijska masa za hidroizolaciju ispod keramičkih obloga, kao i za terase i balkone, u unutarnjem i vanjskom području. Hidroizolacija spremnika za vodu, bazena, balkona i terasa, kao alternativna hidroizolacija zajedno s pločicama i pločama u unutarnjem i vanjskom području.

RÖFIX proizvodi	RÖFIX AS 910 Izolacijska traka	RÖFIX AS 911 Butilna samoljepljiva izolacijska traka	RÖFIX AS 950 Izolacijski kutnik-za unutarnje kuteve	RÖFIX AS 955 Izolacijski kutnik-za vanjske kuteve
				
Područje primjene	Zračno-, paro-, vodonepropusna, elastična izolacijska traka, obostrano obložena filcom, za izolaciju i premoštavanje radnih fuga, rubnih fuga, kuteva, izvoda i spojeva na mjestima s povećanom opasnošću od pukotina u unutarnjem i vanjskom području. Za sve zahtjevne klase otpornosti na vlagu.	Zračno-, paro-, vodonepropusna, samoljepljiva traka za brtvljenje, za izolaciju i premoštavanje radnih fuga, rubnih fuga, kuteva, izvoda i spojeva na mjestima s povećanom opasnošću od pukotina. Za unutarnju i vanjsku upotrebu. Za sve zahtjevne klase otpornosti na vlagu.	Vodonepropusni, elastični kutnik, obostrano obložen filcom, za trajnu izolaciju unutarnjih kuteva (unutra i vani), kao dio izolacijskog sustava ispod keramičkih obloga. Koristi se s RÖFIX AS 910/AS 911 Izolacijskom trakom. Za sve zahtjevne klase otpornosti na vlagu.	Vodonepropusni, elastični kutnik, obostrano obložen filcom, za trajnu izolaciju vanjskih kuteva (unutra i vani), kao dio izolacijskog sustava ispod keramičkih obloga. Koristi se s RÖFIX AS 910/AS 911 Izolacijskom trakom. Za sve zahtjevne klase otpornosti na vlagu.

RÖFIX proizvodi	RÖFIX AS 935 Izolacijska manšeta-velika	RÖFIX AS 915 Izolacijska manšeta-mala	RÖFIX P50 Staklena mrežica za armiranje
			
Područje primjene	Elastična izolacijska manšeta, obostrano obložena filcom, za trajnu izolaciju podnih odvoda, kao dio izolacijskog sustava ispod keramičkih obloga. Za sve zahtjevne klase otpornosti na vlagu.	Elastična izolacijska manšeta, obostrano obložena filcom, za trajnu izolaciju oko izvoda cijevi, kao dio izolacijskog sustava ispod keramičkih obloga. Za sve zahtjevne klase otpornosti na vlagu.	Visokokvalitetna, alkalno otporna, staklena mrežica za armiranje. Koristi se za armiranje hidroizolacija građevinskih objekata i toplinsko-izolacijskih sustava.

Dodatne informacije i tehnički podaci mogu se pronaći u aktualnim tehničkim listovima, sigurnosnim listovima i pravilnicima.

## Izvedba

Podloga se mora odgovarajuće pripremiti i na nju treba nanijeti predpremaz (vidi poglavlje 3 - Predpremaz).



Masu za hidroizolaciju treba zamiješati tako da postane homogena masa bez grudica.



Prvi sloj mase za hidroizolaciju se nanosi prikladnim alatom (gleter, široki gusti kist, četka).



U području kuteva i u području spojeva pod-zid mora biti izvedena dodatna izolacija. Isto tako se postojeći izvodi cijevi, slivnici u podu ili sanitarni priključci trebaju dodatno izolirati izolacijskom trakom tj. elementima za izolaciju kuteva i izolacijskih manšeta. Ugradnja se vrši u svježe nanešenu masu za hidroizolaciju.



Izolacijska manšeta se postavlja i utiskuje u svježe nanesenu masu za hidroizolaciju, pregleta se i na taj se način uveže u masu za hidroizolaciju.



Prilikom drugog nanošenja mase za hidroizolaciju, premazuje se cijela površina, pri čemu treba obratiti pozornost na propisanu debljinu sloja prema normi. Postizanje odgovarajuće debljine sloja olakšava se umetanjem staklene mrežice za armiranje.





- 1. Izjednačavanje nivoa
  - 1.1. POR® Pjenomort/Pjenobeton
  - 1.2. Toplinsko-izolacijske ploče
  - 1.3. Razdjelni slojevi, parne brane
- 2. Estrisi
  - 2.1. Cementni estrih (CT)
  - 2.2. Brzi estrih
  - 2.3. Tekući estrih (CA/CT)
- 3. Predpremazi
- 4. Mase za niveliranje i izravnavanje podova
- 5. Hidroizolacija protiv vlage
- 6. Ljepila za keramiku**
  - 7. Mase za fugiranje i silikoni
    - 7.1. Mase za fugiranje
    - 7.2. Silikoni
  - 8. Nacrti detalja



## 6. Ljepila za keramiku

Ljepila za keramiku imaju različite funkcije i svojstva. Prilikom odabira odgovarajućeg ljepila za keramiku važno je uzeti u obzir zahtjeve na pojedinom gradilištu, koji su formati pločica, o kojoj podlozi se radi.

Povećani zahtjevi se postavljaju u slučaju korištenja kod zahtjevnih podloga ili korištenja u području gdje dolazi do izmjene ciklusa smrzavanja i odmrzavanja. Isto tako primjena pod vodom ili kod obloga od osjetljivog prirodnog kamena zahtijeva posebne

proizvode. Posebnu pažnju pri odabiru odgovarajućeg ljepila za keramiku treba posvetiti i kod lijepljenja pločica velikih formata. Ljepila za keramiku kao tvornički proizvodi podliježu normi EN 12004 i ispitana su u pogledu sukladnosti.

Ljepila za keramiku, na osnovu različitih veziva, a prema EN 12004 dijele se na:

### **Cementno ljepilo (C)**

Smjesa hidrauličnih veziva, dodataka i organskih primjesa. Materijal se kratko prije upotrebe zamiješa s vodom.

### **Disperzijsko ljepilo (D)**

Smjesa organskih veziva u obliku vodenaste polimer disperzije, organskih dodataka i mineralnih punila. Smjesa je već gotova za upotrebu.





### **Ljepilo na bazi reakcijske smole (R)**





Smjesa sintetičke smole, mineralnih punila i organskih dodataka, do čijeg protvrđivanja dolazi kemijskom reakcijom. Ljepila na bazi reakcijske smole su dostupna kao jedno- ili višekomponentna.

### **Klasifikacija različitih vrijednosti**





- 1** Ljepilo za normalne zahtjeve
- 2** Ljepilo za povećane zahtjeve (ispunjava dodatne vrijednosti i zahtjeve)
- F** Brzo stvrdnjavajuće ljepilo
- T** Ljepilo sa smanjenim klizanjem
- E** Ljepilo s produženim otvorenim vremenom (samo kod ljepila na bazi cementa za povećane zahtjeve i disperzijskih ljepila za povećane zahtjeve)
- S1** Prilagodljivo fleksibilno ljepilo
- S2** Izrazito prilagodljivo fleksibilno ljepilo

**Kod označavanja ljepila se kao prvo navodi simbol za vrstu (C,D ili R), na koji se zatim dodaju kratice za pripadajuće klase.**

RÖFIX proizvodi	RÖFIX AG 663 FLEX ECO	RÖFIX AG 664 BIANCO FLEX ECO	RÖFIX AG 650 FLEX S1	RÖFIX AG 610 BIANCO FLEX S1
				
Klasifikacija prema normi	C2TE prema EN 12004	C2TE prema EN 12004	C2TE S1 prema EN 12004	C2TE S1 prema EN 12004
Područje primjene	Fleksibilno tankoslojno ljepilo za polaganje upojne, slabo upojne i neupojne keramike na podu i zidu. Primjena u unutarnjem i vanjskom području.	Prirodno bijelo fleksibilno tankoslojno ljepilo za polaganje upojne, slabo upojne i neupojne keramike na podu i zidu. Primjena u unutarnjem i vanjskom području. Posebno je prikladno za svijetle keramičke pločice i ploče u unutarnjem i vanjskom području.	Fleksibilno visokoučinkovito tankoslojno ljepilo za polaganje upojne, slabo upojne i neupojne keramike na podu i zidu. Specijalno za podove s toplinskim opterećenjem npr. terase, balkone i estrije s podnim grijanjem. Primjena u unutarnjem i vanjskom području.	Prirodno bijelo fleksibilno visokoučinkovito tankoslojno ljepilo za polaganje upojne, slabo upojne i neupojne keramike na podu i zidu. Specijalno za podove s toplinskim opterećenjem npr. terase, balkone i estrije s podnim grijanjem. Posebno je prikladno za svijetle keramičke pločice i ploče u unutarnjem i vanjskom području, te za primjenu u bazenima.

RÖFIX proizvodi	RÖFIX AG 685 SUPERFLEX S2	RÖFIX AG 687 STONECOLL	RÖFIX AG 689 STONEFLEX	RÖFIX AG 670 MBM SPEZIAL
				
Klasifikacija prema normi	C2TE S2 prema EN 12004	prema EN 998	prema EN 998	C2 TE S1 prema EN 12004
Područje primjene	Izrazito fleksibilno tankoslojno prirodno bijelo ljepilo (S2) prema EN 12004. Za polaganje upojne, slabo upojne i neupojne keramike, kao i obloga od prirodnog kamena neosjetljivih na obojanja, na podu i zidu. Posebno prikladno za podove s toplinskim opterećenjem npr. terase, balkone i estrije s podnim grijanjem, bazene i prostore opterećene vlagom, te za lijepljenje pločica i ploča velikih formata.	Ljepilo za lijepljenje umjetnog kamena na unutarnjim i vanjskim podlogama (do sirove gustoće pribl. <math><1200 \text{ kg/m}^3</math> i nije prikladno za umjetni kamen na bazi organskih veziva) na svim tradicionalnim vrstama podloga (opeka, beton i sl.) kao i u toplinsko-izolacijskom sustavu RÖFIX StoneEtics®.	Fleksibilno i stabilno tankoslojno ljepilo prema EN 998 za postavljanje keramičkih obloga, kao i prirodnog kamena neosjetljivog na obojanja, posebno za područje fasada na svim tradicionalnim zidnim konstrukcijama (opeka, beton i slično), kao i za oblaganje na ispitane RÖFIX sustave toplinske izolacije StoneEtics®.	Vodootporno ljepilo za keramiku i ploče, otporno na smrzavanje, smanjuje mogućnost iscjetavanja. Za polaganje upojnih i slabo upojnih ploča velikog formata, podnih i zidnih ploča s profiliranom pozadinom kao i ploča od umjetnog i prirodnog kamena na podu i zidu. Prikladno za podno grijanje.

Dodatne informacije i tehnički podaci mogu se pronaći u aktualnim tehničkim listovima, sigurnosnim listovima i pravilnicima.

RÖFIX proizvodi	RÖFIX AG 653 STANDARD	RÖFIX AG 654 INNEN	RÖFIX AG 656 MK RAPID	RÖFIX AG 665 FM
				
<b>Klasifikacija prema normi</b>	C1T prema EN 12004	C1 prema EN 12004	C2FT prema EN 12004	C2 E prema EN 12004
<b>Područje primjene</b>	Sivo tankoslojno ljepilo sa smanjenim klizanjem za polaganje upojne keramike i ploča na podu i zidu u unutarnjem području.	Za polaganje upojne keramike i ploča na podu i zidu u unutarnjem području.	Prirodno bijelo, fleksibilno, brzovezujuće tankoslojno ljepilo, za polaganje upojnih, slabo upojnih i neupojnih keramičkih pločica i ploča kao i ploča od prirodnog kamena u unutarnjem i vanjskom području. Za podove s toplinskim opterećenjem kao npr. za estrihe s podnim grijanjem, kao i u području sanitarija za lijepljenje keramičkih pločica na stare keramičke podloge.	Za postavljanje pločica bez šupljina ispod pločica. Za postavljanje podnih pločica velikog formata, neupojnih keramičkih pločica i obloga od prirodnog kamena koje nisu osjetljive na promjenu boje. Specijalno za podove s termičkim i mehaničkim opterećenjem u unutarnjem i vanjskom području.

Dodatne informacije i tehnički podaci mogu se pronaći u aktualnim tehničkim listovima, sigurnosnim listovima i pravilnicima.

## Izvedba

Podloga mora biti čvrsta, nosiva, dovoljno suha, bez pukotina i sastojaka koji smanjuju prijanjanje kao što su ulje ili stari premazi. Betonske podloge moraju biti stare minimalno 3 mjeseca. Podloga se mora odgovarajuće pripremiti i na nju treba nanijeti predpremaz (vidi poglavlje 3 - Predpremaz).



Ljepilo za keramiku ujednačeno zamiješati sa zadanom količinom vode, mješačem snažnijeg učinka. Vrijeme dozrijevanja iznosi oko 5 minuta, nakon toga treba još jednom kratko promiješati.



Ljepilo za keramiku nanijeti glatkom stranom odgovarajuće zupčaste gladilice na podlogu i nazubljenom stranom gladilice pročešljati po mogućnosti u jednom smjeru. Veličinu zubaca (6x6 mm, 8x8 mm ili 10x10 mm) treba prilagoditi formatu pločica. Višak ljepila kod prijelaza zid - pod mora se ukloniti (inače se stvaraju zvučni mostovi).



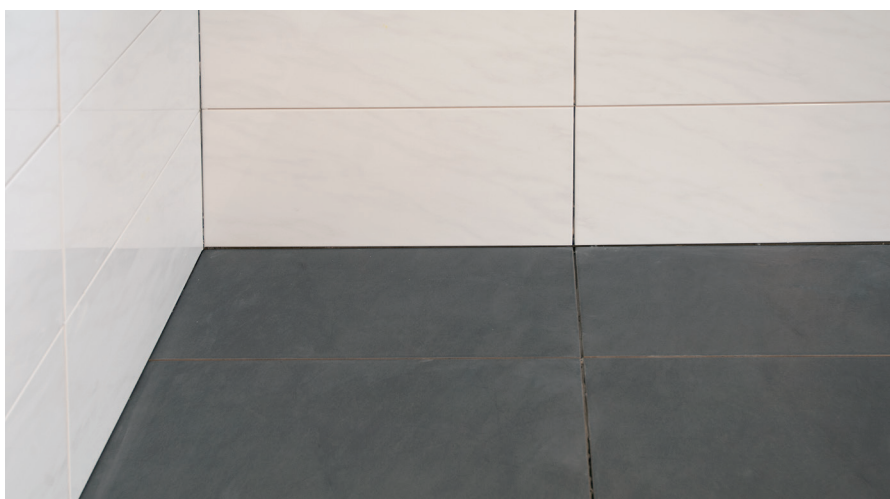
Pločice se pomicanjem postavljaju u tankoslojno ljepilo i ispravljaju, a njihov položaj se može korigirati u roku od 10 minuta nakon postavljanja.



Na podovima s visokim mehaničkim opterećenjem u trajno vlažnim područjima, kao i u vanjskom području, gdje se zahtjeva sigurnost od smrzavanja, obloge od keramike i prirodnog kamena polažu se u kombiniranom „Buttering-Floating“ postupku ugradnje, bez šupljina ispod pločica. Ljepilo se nanosi na podlogu i na poleđinu pločice - obloge.



Tako izvedene keramičke površine su nakon 24 sata prohodne i mogu se fugirati. Nakon 7 dana su opteretive za privatno korištenje a nakon 28 dana za javno korištenje.







1. Izjednačavanje nivoa
  - 1.1. POR® Pjenomort/Pjenobeton
  - 1.2. Toplinsko-izolacijske ploče
  - 1.3. Razdjelni slojevi, parne brane
2. Estrisi
  - 2.1. Cementni estrih (CT)
  - 2.2. Brzi estrih
  - 2.3. Tekući estrih (CA/CT)
3. Predpremaži
4. Mase za niveliranje i izravnavanje podova
5. Hidroizolacija protiv vlage
6. Ljepila za keramiku
7. Mase za fugiranje i silikoni
  - 7.1. Mase za fugiranje
  - 7.2. Silikoni
9. Nacrti detalja

## 7. Mase za fugiranje i silikoni



## 7. Mase za fugiranje i silikoni

### 7.1. Mase za fugiranje

Obloge od pločica i ploča se popunjavaju masom za fugiranje koja je fizikalno, kemijski i vizualno prilagođena oblozi, ljepilu i namjeni. Na taj način se dobiva glatka, vizualno dopadljiva i vodoodbojna površina.

Mase za fugiranje prilagođene su različitim širinama fuga i vrstama obloge kao što je neupojna keramika ili prirodni kamen.

Prijelazi između različitih elemenata konstrukcije kao što je pod ili zid se brtve elastičnom silikonskom masom koja je bojom prilagođena masi za fugiranje.

#### Klasifikacija masa za fugiranje prema EN 13888

##### **Cementna masa za fugiranje (CG)**

Smjesa hidrauličnih veziva, kamenih granulata, organskih i anorganskih dodataka. Materijal se kratko prije upotrebe zamiješa s vodom.



##### **Masa za fugiranje na bazi reakcijske smole**



Smjesa sintetičke smole, kamenih granulata, organskih i anorganskih dodataka, do čijeg protvrđivanja dolazi kemijskom reakcijom. Ove mase za fugiranje su dostupne kao jedno- ili višekomponentni sustavi.

#### Klasifikacija različitih vrijednosti

- 1 normalna masa za fugiranje
- 2 poboljšana masa za fugiranje (odgovara zahtjevima dodatnih vrijednosti i označava se s **W** za smanjeno upijanje vode i **A** za visoku otpornost na habanje).



RÖFIX proizvodi	RÖFIX Nanotech 730 Elastična cementna masa za fugiranje na bazi nanotehnologije	RÖFIX AJ 315 EP Dvokomponentna masa na bazi epoksidne smole za fugiranje i lijepljenje
		
Klasifikacija prema normi	Ispunjava CG2 WA prema EN 13888	Ispunjava RG prema EN 13888 i R2 T prema EN 12004
Područje primjene	Masa na bazi nano-tehnologije za fugiranje svih vrsta zidnih i podnih obloga u unutarnjim i vanjskim prostorima. Materijal je prikladan za ugradnju u fuge širine 1 do 20 mm. Materijal se koristi za fugiranje zidnih i podnih obloga od granitne keramike, slabo upojne keramike, betona, te prirodnog i umjetnog kamena (koji ne upija boju). Može se ugrađivati na podlogama s podnim grijanjem.	Vodoodbojna masa za fugiranje u uvjetima iznimno visokih estetskih zahtjeva. Izrazi to visoka kemijska i mehanička čvrstoća (RG prema 13888). Za upotrebu na okomitim i vodoravnim podlogama u privatnim objektima, industriji i trgovini. Idealno za prostorije poput kupaonica, tuševa, kada, bazena, sauna, termi, garaža, skladišnih hala i industrijskih pogona, za širinu fuga do 15mm. Proizvod primjenjiv i kao vrlo učinkovito ljepilo za ugradnju keramičkih obloga, mozaika, mramora i prirodnog kamena na zidove i podove (R2 T prema EN 12004).




RÖFIX proizvodi	RÖFIX AJ 690 Masa za fugiranje klinkera	RÖFIX AJ 618 Masa za fugiranje širokih fuga
		
Područje primjene	Masa za fugiranje za širine fuga 5–15 mm, na bazi tras-cementa, za fugiranje glatkog i grubog, kao i upojnog i slabo upojnog klinkera. Prikladno za fugiranje pločica od klinkera na atestiranim RÖFIX StoneEtics® toplinsko-izolacijskim sustavima (vidi tehnički list za sustav), te za fugiranje prirodnog kamena. Primjena u unutarnjem i vanjskom području.	Lagani mort za fugiranje umjetnog kamena u unutarnjim i vanjskim prostorima na svim tradicionalnim vrstama zida kao i na atestiranim RÖFIX StoneEtics® toplinsko-izolacijskim sustavima (vidi tehnički list za sustav).

Dodatne informacije i tehnički podaci mogu se pronaći u aktualnim tehničkim listovima, sigurnosnim listovima i pravilnicima.




### Nijanse boja masa za fugiranje Nanotech 730

									
bijela	bež	bahamabež	karamel	srebrnosiva	manhattan	siva	antracit	jasmin	crna

### Nijanse boja masa za fugiranje AJ 315 EP

		
bijela	siva	plava

### Nijanse boja masa za fugiranje AJ 690

		
bijela	siva	tamnosiva

### Nijanse boja masa za fugiranje AJ 618

			
siva	tamnosiva	pijesak	zemljano smeđa

\* Prikaz boja je samo orijentacijski i moguća su odstupanja u prikazu u odnosu na ton kartu i stvarni prikaz boja.

## Izvedba

Fuge moraju biti suhe, bez ostataka ljepila i morta. Upijajuće podloge i pločice se prije fugiranja ujednačeno navlaže.



Mort za fugiranje se u čistoj posudi mješačem zamiješa s propisanom količinom vode dok ne nastane homogena, elastična masa bez grudica.



Masa za fugiranje se dijagonalno potiskuje u fuge pomoću gumene gladilice ili gumene lopatice.



Nakon otvrdnuća mase za fugiranje, pločice treba očistiti spužvom ili spužvastom gladilicom. Preostali mliječni film može se, po potrebi i nekoliko puta, odstraniti čistom, vlažnom spužvom. Čišćenje fuge bi trebalo izvesti dijagonalno tj. poprečno prema fugi, da bi se spriječilo ispiranje fuge i postigao čist i optimalan izgled fuge.



U nastavku se preostali mliječni film može odstraniti suhom tkaninom.



## 7.2. Silikoni

Između različitih elemenata konstrukcije kao npr. pod/zid mora se ugraditi elastična fuga. Boju silikonske mase treba uskladiti s bojom mase za fugiranje. Ovisno o podlozi i namjeni koristi se acetatni ili neutralni silikon.

Ovi silikoni su specijalno namijenjeni za korištenje u sanitarnim i vlažnim prostorijama te se stoga u njih stavljaju sastojci koji sprječavaju rast plijesni. Fungicidi sprječavaju rast gljivica u najmanju ruku za određeni vremenski period.

Kako bi se izbjegle promjene boja na površinama od prirodnog kamena, mora se koristiti neutralni silikon za fuge.



RÖFIX proizvodi	RÖFIX AJ 450 Sanitarni silikon Neutral
	
<b>Područje primjene</b>	<p>Trajno elastično, neutralno brtvilo, s izvrsnim prianjanjem na sve građevinske materijale (keramiku, staklo, različite vrste plastike, aluminij, beton, ciglu, drvo, čelik, pjenasti beton, gips ploče, klinker, metal, porculan, stiropor, emajl...) Prikladno za unutarnju i vanjsku uporabu.</p> <p>Posebno pogodno za vlažne prostorije poput kupaonica, podruma, kuhinja. U kupaonici i kuhinji za brtvljenje spojeva između različitih materijala, kod okvira prozora i vrata, između prozorskih klupčica i zida, kutija za rolete, kod krovnih prozora. Izvrsna otpornost na stvaranje plijesni, odlična otpornost na sapune, sredstva za čišćenje, vremenske utjecaje i starenje. UV-otporno. Ne širi se u vertikalnim spojevima.</p>

Dodatne informacije i tehnički podaci mogu se pronaći u aktualnim tehničkim listovima, sigurnosnim listovima i pravilnicima.

jasmin

crna

bahama

bež

karamel

grafitna

siva

manhattan

srebrnosiva

bijela

transparentna

\* Prikaz boja je samo orijentacijski i moguća su odstupanja u prikazu u odnosu na ton kartu i stvarni prikaz boja.

## Izvedba

Podloga mora biti suha i očišćena od dijelova koji smanjuju prionjivost. Odrezati dio kartuše iznad navoja. Navrnuti nastavak za istiskivanje te ga odrezati ovisno o željenoj širini nanošenja.



Umetnuti u ručni ili tlačni pištolj i s konstantnim tlakom istiskivati sadržaj. Silikon treba nanijeti na fugu tako da spaja dva susjedna ruba ali ne i da popunjava prostor ispod fuge. Za popunjavanje prostora ispod fuge koristi se poseban konop za fuge.



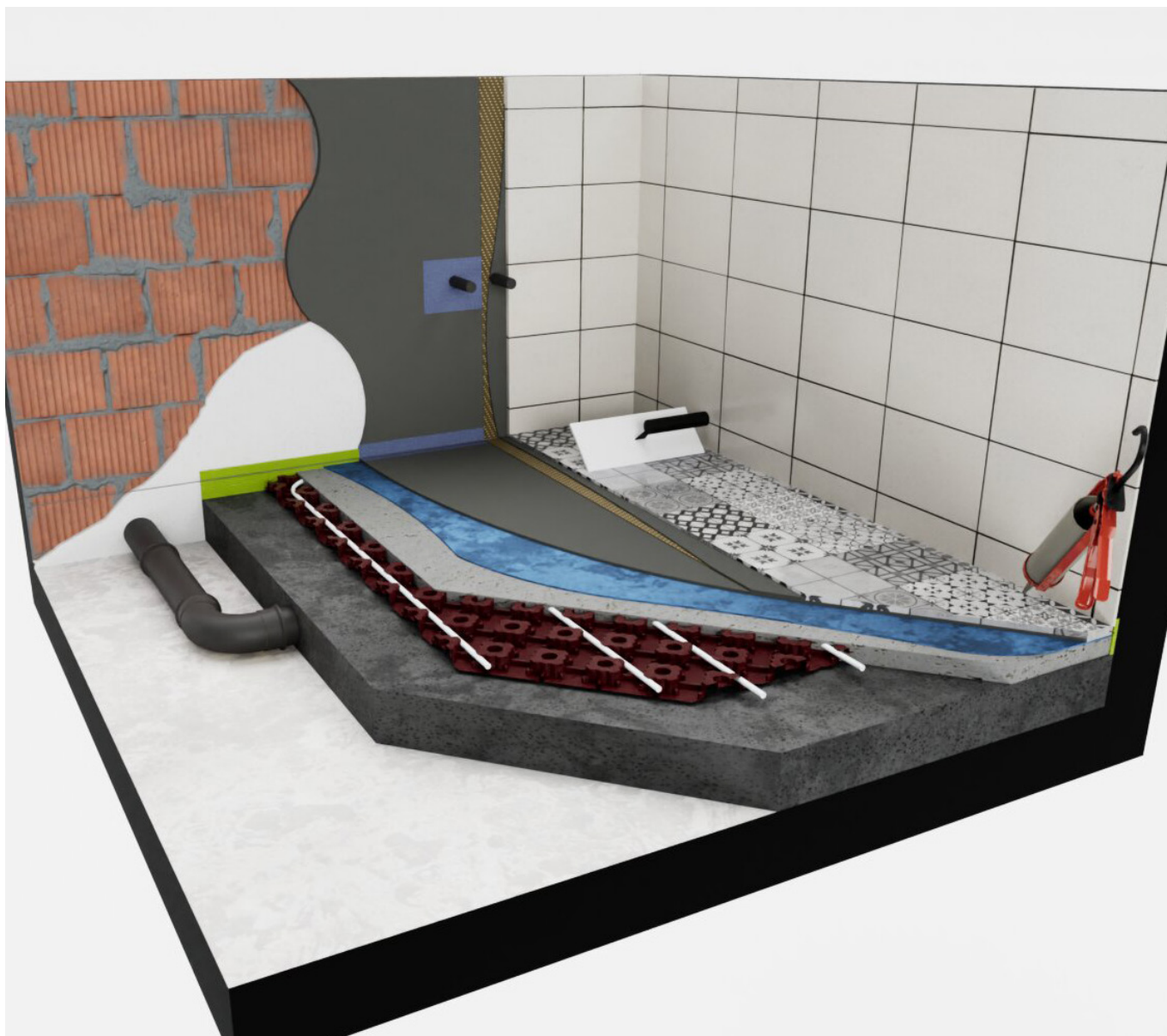
Silikonsku masu za fugiranje, prije stvaranja kožice, navlažiti sredstvom za zaglađivanje (npr. sredstvo za pranje posuđa) i zagladiti odgovarajućim alatom.





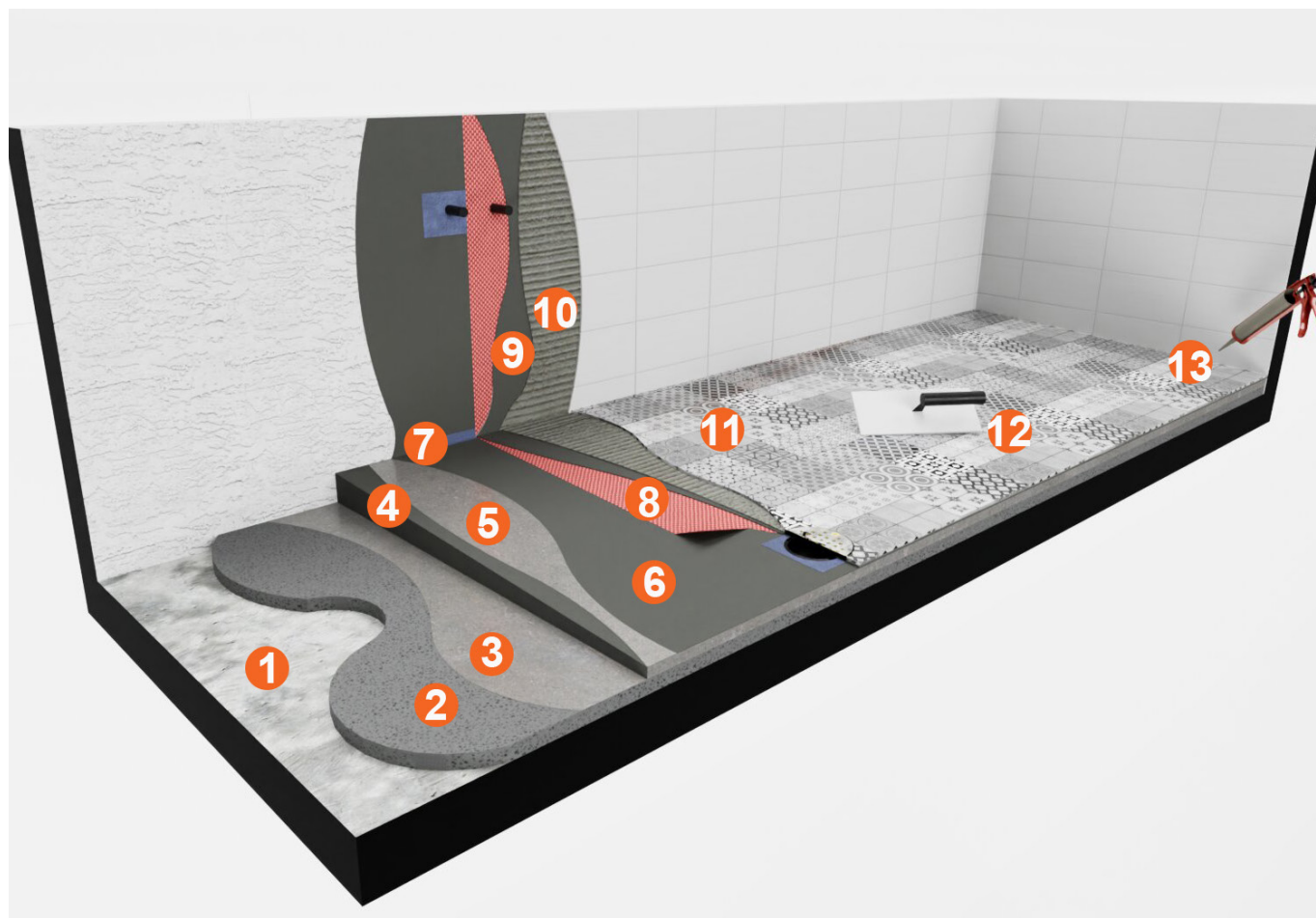


1. Izjednačavanje nivoa
    - 1.1. POR® Pjenomort/Pjenobeton
    - 1.2. Toplinsko-izolacijske ploče
    - 1.3. Razdjelni slojevi, parne brane
  2. Estrisi
    - 2.1. Cementni estrih (CT)
    - 2.2. Brzi estrih
    - 2.3. Tekući estrih (CA/CT)
  3. Predpremaži
  4. Mase za niveliranje i izravnavanje podova
  5. Hidroizolacija protiv vlage
  6. Ljepila za keramiku
  7. Mase za fugiranje i silikoni
    - 7.1. Mase za fugiranje
    - 7.2. Silikoni
- ## 8. Nacrti detalja



## 8. Nacrti detalja

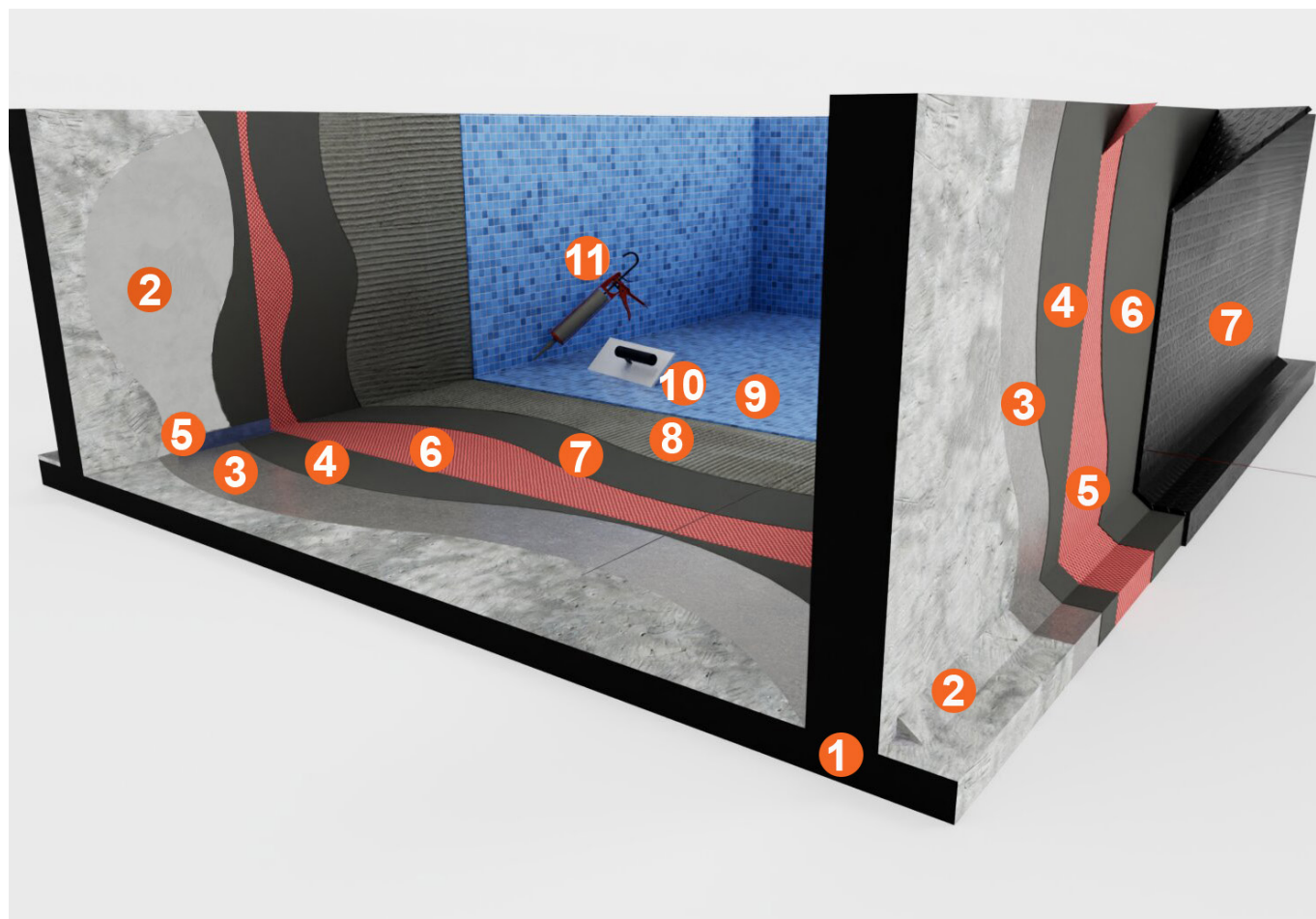
### Hidroizolacija protiv vlage u području sanitarija



#### Slojevi:

1. Nosiva konstrukcija
2. Sistem poda npr. estrih
3. Predpremaz: AP 300 Koncentrat
4. Izvedba pada/kosine:  
FS 630 nasa za izravnavanje
5. Predpremaz: AP 300 Koncentrat
6. Masa za hidroizolaciju:  
AS 345 Optiseal® ili AS 341 Optilastic®
7. Izolacijska traka/kutnik/manšeta:  
AS 910 ili AS 911, AS 950, AS 955, AS 935, AS 915
8. Staklena mrežica za armiranje: P50
9. Masa za hidroizolaciju:  
AS 345 Optiseal® ili AS 341 Optilastic®
10. Ljepilo za keramiku C2: AG 685 S2, AG650 S1,  
AG610 Bianco S1, AG663, AG664
11. Keramičke pločice
12. Masa za fugiranje: Nanotech 730 masa za fugiranje  
ili AJ315EP masa za fugiranje na bazi epoksidne smole
13. Silikon: AJ 450 Sanitarni silikon Neutral

## Hidroizolacija protiv vlage u bazenu



### Slojevi unutra:

1. Beton
2. Sanacija i izravnavanje betona:  
CC170 Antikorozivna zaštita,  
FS 630 masa za izravnavanje
3. Predpremaz: AP 300 Koncentrat
4. Masa za hidroizolaciju:  
AS 345 Optiseal® ili AS 341 Optilastic®
5. Izolacijska traka/kutnik/manšeta:  
AS 910 ili AS 911, AS 950, AS 955,  
AS 935, AS 915
6. Staklena mrežica za armiranje: P50
7. Masa za hidroizolaciju:  
AS 345 Optiseal® ili AS 341 Optilastic®
8. Ljepilo za keramiku C2: AG 610 Bianco  
Flex S1 ili AG 685 Superflex S2
9. Keramičke pločice
10. Masa za fugiranje:  
AJ315EP masa za fugiranje na bazi  
epoksidne smole
11. Silikon: AJ 450 Sanitarni silikon Neutral

### Slojevi vani:

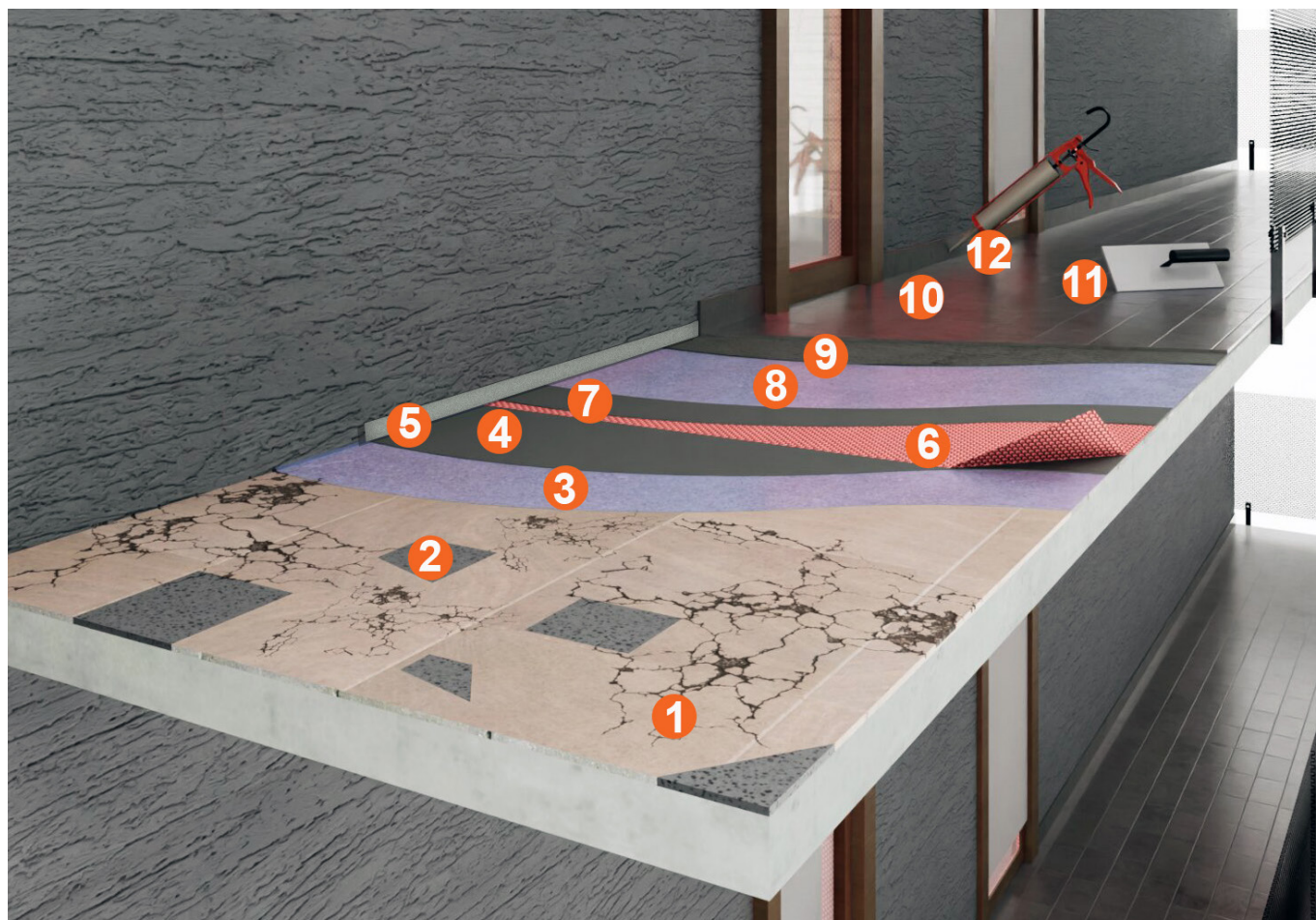
1. Beton
2. Zaobljenje: FS 630
3. Predpremaz: AP 300 Koncentrat
4. Masa za hidroizolaciju:  
Optiflex 1K Light ili Optiflex 2K
5. Staklena mrežica za armiranje: P50
6. Masa za hidroizolaciju:  
Optiflex 1K Light ili Optiflex 2K
7. Čepasta folija

## Vanjsko područje novogradnja

**Slojevi:**

1. Beton
2. Predpremaz: AP 300 Koncentrat
3. Izvedba pada/kosine:  
970 cementni estrih ili FS 630 masa za izravnavanje
4. Predpremaz: AP 300 Koncentrat
5. Masa za hidroizolaciju:  
AS 345 Optiseal® ili AS 341 Optilastic®
6. Izolacijska traka/kutnik/manšeta:  
AS 910 ili AS 911, AS 950, AS 955, AS 935, AS 915
7. Staklena mrežica za armiranje: P50
8. Masa za hidroizolaciju:  
AS 345 Optiseal® ili AS 341 Optilastic®
9. Drenažni beton (opcionalno):  
Creteo®Gala CC 633
10. Predpremaz: AP 300 Koncentrat
11. Ljepilo za keramiku: AG685 S2, AG650 S1, AG610 Bianco S1, AG663, AG664
12. Keramičke pločice
13. Masa za fugiranje: Nanotech 730 masa za fugiranje  
ili AJ315EP masa za fugiranje na bazi epoksidne smole
14. Silikon: AJ 450 Sanitarni silikon Neutral

## Sanacija balkona

**Slojevi:**

1. Stara obloga od keramičkih pločica
2. Izravnavanje udubljenja:  
FS 630 masa za izravnavanje
3. Predpremaz: AP 320
4. Masa za hidroizolaciju:  
AS 345 Optiseal® ili AS 341 Optilastic®
5. Izolacijska traka/kutnik/manšeta:  
AS 910 ili AS 911, AS 950, AS 955, AS 935, AS 915
6. Staklena mrežica za armiranje: P50
7. Masa za hidroizolaciju:  
AS 345 Optiseal® ili AS 341 Optilastic®
8. Predpremaz: AP 300 Koncentrat
9. Ljepilo za keramiku: AG685 S2, AG650 S1, AG610  
Bianco S1, AG663, AG664
10. Keramičke pločice
11. Masa za fugiranje: Nanotech 730 masa za fugiranje ili  
AJ315EP masa za fugiranje na bazi epoksidne smole
12. Silikon: AJ 450 Sanitarni silikon Neutral





### Austrija

RÖFIX AG  
6832 Röthis  
Tel. +43 (0)5522 41646-0  
Fax +43 (0)5522 41646-6  
office.roethis@roefix.com

RÖFIX AG  
6170 Zirl  
Tel. +43 (0)5238 510  
Fax +43 (0)5238 510-18  
office.zirl@roefix.com

RÖFIX AG  
9500 Villach  
Tel. +43 (0)4242 29472  
Fax +43 (0)4242 29319  
office.villach@roefix.com

RÖFIX AG  
8401 Kalsdorf  
Tel. +43 (0)3135 56160  
Fax +43 (0)3135 56160-8  
office.kalsdorf@roefix.com

RÖFIX AG  
4591 Molln  
Tel. +43 (0)7584 3930-0  
Fax +43 (0)7584 3930-30  
office.molln@roefix.com

RÖFIX AG  
4061 Pasching  
Tel. +43 (0)7229 62415  
Fax +43 (0)7229 62415-20  
office.pasching@roefix.com

RÖFIX AG  
2355 Wiener Neudorf  
Tel. +43 (0)2236 677966  
Fax +43 (0)2236 677966-30  
office.wiener-neudorf@roefix.com

### Švicarska

RÖFIX AG  
9466 Sennwald  
Tel. +41 (0)81 7581122  
Fax +41 (0)81 7581199  
office.sennwald@roefix.com

RÖFIX AG  
8953 Dietikon  
Tel. +41 (0)44 7434040  
Fax +41 (0)44 7434046  
office.dietikon@roefix.com

RÖFIX AG  
2540 Grenchen  
Tel. +41 (0)32 6528352  
Fax +41 (0)32 6528355  
office.grenchen@roefix.com

RÖFIX AG  
6035 Perlen  
Tel. +41 (0)41 2506223  
Fax +41 (0)41 2506224  
office.perlen@roefix.com

RÖFIX AG  
3006 Bern  
Tel. +41 (0)31 9318055  
Fax +41 (0)31 9318056  
office.bern@roefix.com

### Italija

RÖFIX AG  
39020 Partschins - BZ  
Tel. +39 (0)473 966100  
Fax +39 (0)473 966150  
office.partschins@roefix.com

RÖFIX AG  
33074 Fontanafredda - PN  
Tel. +39 (0)434 599100  
Fax +39 (0)434 599150  
office.fontanafredda@roefix.com

RÖFIX AG  
25080 Prevalle - BS  
Tel. +39 (0)30 68041  
Fax +39 (0)30 6801052  
office.prevalle@roefix.com

RÖFIX AG  
21020 Comabbio - VA  
Tel. +39 (0)332 962000  
Fax +39 (0)332 961056  
office.comabbio@roefix.com

RÖFIX AG  
12089 Villanova Mondovì - CN  
Tel. +39 (0)174 599200  
Fax +39 (0)174 698031  
office.villanovamondovi@roefix.com

### Slovenija

RÖFIX d.o.o.  
1290 Grosuplje  
Tel. +386 (0)1 78184 80  
office.grosuplje@roefix.com

### Hrvatska

RÖFIX d.o.o.  
10294 Pojatno  
Tel. +385 (0)1 3005 300  
office.pojatno@roefix.com

RÖFIX d.o.o.  
10290 Zaprešić  
Tel. +385 (0)1 3005 300

RÖFIX d.o.o.  
22321 Siverić  
Tel. +385 (0)22 300 500  
office.siveric@roefix.com

### Srbija

RÖFIX d.o.o.  
35254 Popovac  
Tel. +381 (0)35 541 701  
office.popovac@roefix.com

### Crna Gora

RÖFIX d.o.o.  
MNE-85330 Kotor  
Tel. +382 (0)32 336 234  
office.kotor@roefix.com

### Bosna i Hercegovina

RÖFIX d.o.o.  
BiH-88320 Ljubuški  
Tel. +387 (0)39 830 100  
office.ljubuski@roefix.com

RÖFIX d.o.o.  
BiH-71214 I. Sarajevo  
Tel. +387 (0)57 355 191  
office.sarajevo@roefix.com

### Bugarska

RÖFIX eood  
BG-4490 Septemvri  
Tel. +359 (0)34 405900  
Fax +359 (0)34 405939  
office.septemvri@roefix.com

RÖFIX eood  
BG-9900 Novi Pazar  
Tel. +359 (0)537 25050  
Fax +359 (0)537 25050  
office.novipazar@roefix.com

### Albanija/Kosovo

RÖFIX Sh.p.k.  
AL-1504 Nikël Tapizë  
Tel. +355 (0)511 8102-1/2/3  
Fax +355 (0)511 24778  
office.tirana@roefix.com