

**RÖFIX**<sup>®</sup>

Gradbeni sistemi



- ✓ Lahkotnost
- ✓ Toplotna zaščita
- ✓ V sožitju z naravo

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

# RÖFIX Aerogel

## Visoko toplotnoizolacijski sistemi

Prihodnost se začne danes

# RÖFIX Aerogel Visoko toplotnoizolacijski sistemi

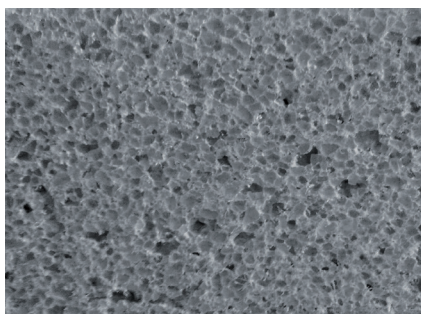
Kaj so pravzaprav aerogeli?

## Aerogeli dosegajo svetovne rekorde

Aerogeli so se prvotno uporabljali pri potovanjih v vesolje za izolacijo vesoljskih oblek ter kot mediji za shranjevanje plinastih goriv. Aerogeli so sestavljeni iz 90 do 98 % zraka. Surovina za izdelavo aerogela je amorfen silicijev dioksid, ki je v znanosti materialov znan kot kalijevo steklo ali silikat. Ta popolnoma mineralna surovina je osnova za naš visoko učinkoviti toplotnoizolacijski material. Poleg najnižje toplotne prevodnosti aerogeli dosegajo še druge svetovne rekorde – kot na primer najlažja trdna snov. Izjemno porozna mikrostruktura ujame zračne molekule v pore in tako omeji prenos toplote.



Surovina „aerogel“



Prerez strjenega visoko toplotnoizolacijskega ometa

## Skupni raziskovalni projekt z Empa, Švica

Fixit 222 Aerogel Visoko toplotnoizolacijski omet smo razvili v okviru financiranja projektov RR (raziskave in razvoj), ki jih je razvila Komisija za tehnologijo in inovacije KTI, Švica. Raziskovalci Empa in razvijalci izdelkov SKUPINE FIXIT so s skupnim delom v večletnem projektu razvili ta visoko toplotnoizolacijski omet do uspešne uvedbe na tržišče.

Kot izolacijski dodatek ometu za praktično uporabo je bil aerogel tako uporabljen prvič v svetovnem merilu.

« FIXIT Aerogel Toplotnoizolacijski omet je zmagovalac v kategoriji „inovativnost“ v okviru Švicarske nagrade za okolje 2014. »



## Učinkovita toplotna izolacija zgradb z vesoljsko tehnologijo

### Mineralna sestava ometa v sistemu – za optimalne gradbeno fizikalne lastnosti

Zaradi svoje mineralne sestave ima ROFIX Aerogel Toplotnoizolacijski ometni sistem optimalne gradbeno fizikalne lastnosti. Prepustnost za vodno paro je popolnoma zagotovljena, zato je možnost površinske kondenzacije ali nastanka plesni bistveno manjša. Nizka absorpcija vode in hidrofobne lastnosti aerogela zagotavljajo trajno toplotno izolativnost ometa tudi v daljšem obdobju. V tem se ta novi toplotnoizolacijski sistem razlikuje od vseh konvencionalnih izolacij in prinaša velike prednosti pri izolaciji starih stavb.

### Požarna zaščita

Fixit 222 Aerogel Visoko toplotnoizolacijski omet in pripadajoče sistemske komponente niso gorljivi materiali (požarna klasifikacija A2-s1-d0), zato aktivno prispevajo k požarni zaščiti stavb.

### Poudarek: energetska saniranje starih gradenj

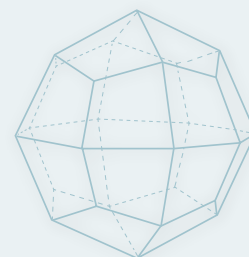
ROFIX Aerogel Toplotnoizolacijski ometni sistem je zaradi svojih lastnosti kot gradbeni izdelek primeren zlasti za energetska obnovo starih zgradb ter za toplotno izolacijo zgodovinskih gradbenih struktur. Tako v notranjih prostorih kot tudi na zunanjem območju objektov.

Ovisno od uporabljenega kamna že s tri do pet centimetrov debelo plastjo dosežemo izolacijske vrednosti, ki izpolnjujejo nizkoenergijski standard.

V novogradnji se visoko toplotnoizolacijski omet uporablja tudi za ometavanje visoko toplotnoizolativnih opečnih zidov.

### Toplotnoizolacijski sistem iz aerogela je svetovna novost

ROFIX Aerogel Toplotnoizolacijski ometni sistem je najnovejši dosežek v izolaciji zgradb, saj doseže toplotno prevodnost  $0,028 \text{ W/mK}$ . To je dva do trikrat višja vrednost, kot jo dosežejo klasični toplotnoizolacijski ometi. V tem visoko zmogljivem toplotnoizolacijskem ometu na osnovi apna se aerogel uporablja kot lahki dodatek. Je prvi izolacijski omet na svetovnem tržišču, ki je zasnovan z najučinkovitejšim izolacijskim materialom – **aerogelom**.



# RÖFIX Aerogel Toplotnoizolacijski ometni sistem

FIXIT 222 Aerogel Visoko toplotnoizolacijski omet



## Lastnosti

- Visoka izolativnost  $\lambda$  0,028 W/mK
- Paroprepustnost: vodna para ima prosto pot
- Vodoodbojen aerogel: ni absorpcije vlage in s tem zmanjšane izolativnosti
- Visoka odpornost proti algam, glivam in škodljivcem: zaradi mineralnih komponent biocidni dodatek ni potreben
- Za dobro prostorsko akustiko: saj ima aerogel visoko porozno mikrostrukturo
- Negorljivost: zagotavlja aktivno požarno zaščito
- Zelo visoka izdatnost: samo 2 kg/m<sup>2</sup>/cm

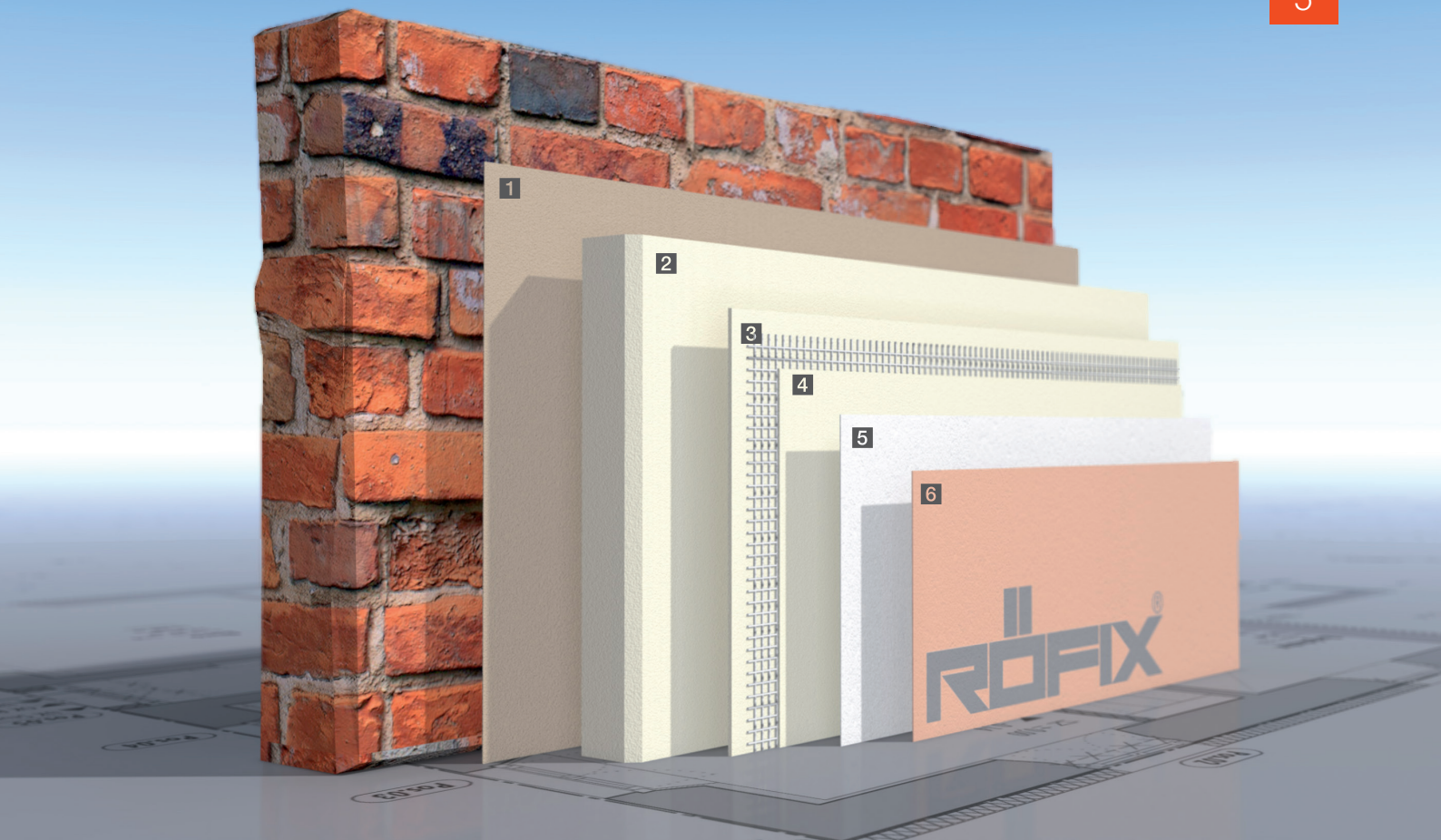
## Osnova materiala

- Aerogel kot izolacijski material
- Naravno hidravlično apno NHL 5, v skladu z EN 459-1
- Beli cement (brez kromatov)

## Prednosti RÖFIX Aerogel toplotnoizolacijskega ometnega sistema

- Najnižja toplotna prevodnost,  $\lambda = 0,028$  W/mK (ocenjena vrednost)
- Učinkovita izolacija z nizko debelino nanosa (dva- do trikrat tanjši od običajnih toplotnoizolacijskih ometov)
- Brez sivega cementa, kar je idealno za uporabo v starih stavbah in zgodovinskih objektih
- Zelo paropropusten omet, preprečuje nastanek površinskega kondenzata in plesni
- Izolacija brez stikov, zmanjšanje toplotnih mostov
- Možnost originalnega posnemanja prvotnih sten
- Preprosto obdelovanje, strojno ali ročno
- Možnost variabilne debeline nanosa, predhodno izravnavanje ni potrebno
- Uporabno v zaprtih prostorih in na zunanjem območju objekta
- Velika izbira RÖFIX mineralnih zaključnih ometov
- Gradbeno biološko priporočljiv
- Omogoča izolirane, vendar originalu enake površine





## Zgledna sestava sistema

### RÖFIX Aerogel Toplotnoizolacijski ometni sistem

- 1 Vezni sloj z ROFIX 675 Obrizgom na osnovi hidravličnega apna ali z ROFIX Renoplusom®
- 2 Fixit 222 Aerogel Visoko toplotnoizolacijski omet
- 3 ROFIX PP 201 SILICA LF
- 4 Fixit 223 Specialna armirna malta, vključno z ROFIX P100 Armirno mrežico
- 5 Mineralni zaključni omet, na primer ROFIX 715 Specialni plemeniti omet
- 6 Mineralni zaključni premaz, na primer ROFIX PE 229 SOL SILIKAT ali drugo

### Enostavna in varčna strojna obdelava

Obdelovanje ROFIX Aerogel Toplotnoizolacijskega sistema se ne razlikuje bistveno od obdelovanja običajnih toplotnoizolacijskih ometov s polistirenom ali mineralnimi lahkimi dodatki.

Aerogel visoko toplotnoizolacijski omet lahko enostavno in gospodarno nanesemo s strojem za nanašanje ometa z opremo za toplotnoizolacijske omete (mešalna gred za lahke omete in dvojni spiralni plašč).

Odločilno je upoštevanje predpisov za obdelavo v skladu z informacijami v tehničnem listu ter podatki o sestavi RÖFIX Aerogel Toplotnoizolacijskega sistema v tej brošuri.

Za podrobnejše informacije za uporabo in vgradnjo izdelka vam je na voljo naša tehnično-svetovalna služba. Za tehnične podatke in izjave velja dnevno aktualni tehnični list na spletni strani [roefix.com](http://roefix.com).



« RÖFIX Aerogel Toplotnoizolacijski sistem je inovacija, saj doseže toplotno prevodnost 0,028W/mK. »



# RÖFIX Aerogel Toplotnoizolacijski ometni sistem

## Delovni koraki vgradnje

### Vgradnja RÖFIX Aerogel Visoko toplotnoizolacijskega ometa

#### Priprava podlage z RÖFIX 675 Obrizg iz hidravličnega apna ali z RÖFIX Renoplus®

Podlago moramo najprej obdelati z veznim nanosom za izravnavo in zmanjšanje vpojnosti.

- Zidovi iz naravnega in lomljenega kamna: RÖFIX 675 Obrizg iz hidravličnega apna
- Beton in toplotnoizolacijska opeka: RÖFIX Renoplus® kot vezni sloj za nanašanje "sveže na sveže"



Priprava podlage z običajnim strojem za omete

#### Ometavanje s Fixit 222 Aerogel Visoko toplotnoizolacijskim ometom

Fixit 222 Aerogel Visoko toplotnoizolacijski omet nanašamo s strojem za nanašanje ometa, opremljenim za toplotnoizolacijske omete. V enem delovnem hodju zlahka dosežemo debeline nanosa od 50 do 80 mm. Če je potreben večslojni nanos, moramo prejšnji omet narediti bolj robat oziroma ga na grobo razvleči. Naslednji sloj ometa naneseemo šele naslednji dan, vendar najkasneje tretji dan. Delovni premor naj znaša pribl. 3 dni/1 cm, vendar najmanj 3 tedne.



Nanašanje ometa z običajnim strojem za omete

#### Stabiliziranje površine z RÖFIX PP 201 SILICA LF

Da preprečimo prehitro izsušitev, moramo v prvem tednu Aerogel Visoko toplotnoizolacijski omet dobro vlažiti. Za vzpostavitev dovolj trdne površine na Aerogel Visoko toplotnoizolacijskem ometu moramo pred nadaljnjim premazovanjem na dovolj posušeno podlago nanesti predpremaz RÖFIX PP 201 SILICA LF. Ta delovni korak je najbolje izvesti 24 ur preden vstavimo armirno mrežico. RÖFIX PP 201 SILICA LF naneseemo v razredčeni konsistenci z valjčkom.



Predpremazovanje ometa

## Delovni koraki vgradnje

### Obdelava RÖFIX Aerogel Visoko toplotnoizolacijskega ometa

#### Vstavljanje armirne mrežice in izravnavanje s Fixit 223 Specialno malto za armiranje

Za izdelavo trdne in enakomerne površine ometa brez razpok je potrebno vstaviti armirno mrežico. Pri tem grobo pleteno belo armirno mrežico RÖFIX P100 s pomočjo zobate gladilke RÖFIX R16 vgradimo v Fixit 223 Specialno malto za armiranje v debelini nanosa 3 do 5 mm. Fixit 223 Specialno malto, v katero smo vstavili armirno mrežico, odvisno od izbranega zaključnega ometa vodoravno strukturiramo z metlico v grobi strukturi ali povsem gladko zagladimo z gladilko. Interval sušenja pred nanosom zaključnega ometa znaša najmanj tri dni.



Vgradnja mrežice z malto za armiranje

#### Zaključni omet z mineralnimi zaključnimi ometi RÖFIX

Aerogel Toplotnoizolacijski ometni sistem je dovoljeno prevleči le z mineralnimi zaključnimi ometi in barvami, sicer pride do poslabšanja gradbeno fizikalnih lastnosti. Pri uporabi apnenih zaključnih ometov in apneno-cementnih zaribanih ometov moramo Fixit 223 Specialno malto za armiranje vodoravno strukturirati z metlico. Tako zagotovimo optimalen sprijem med nanosi. Pri uporabi plemenitih ometov, kot je RÖFIX 715 Spezial, je potrebno izvesti predpremaz, ki je prilagojen zaključnemu ometu.



Zaribavanje zaključnega ometa

#### Barvanje z mineralnimi barvami RÖFIX

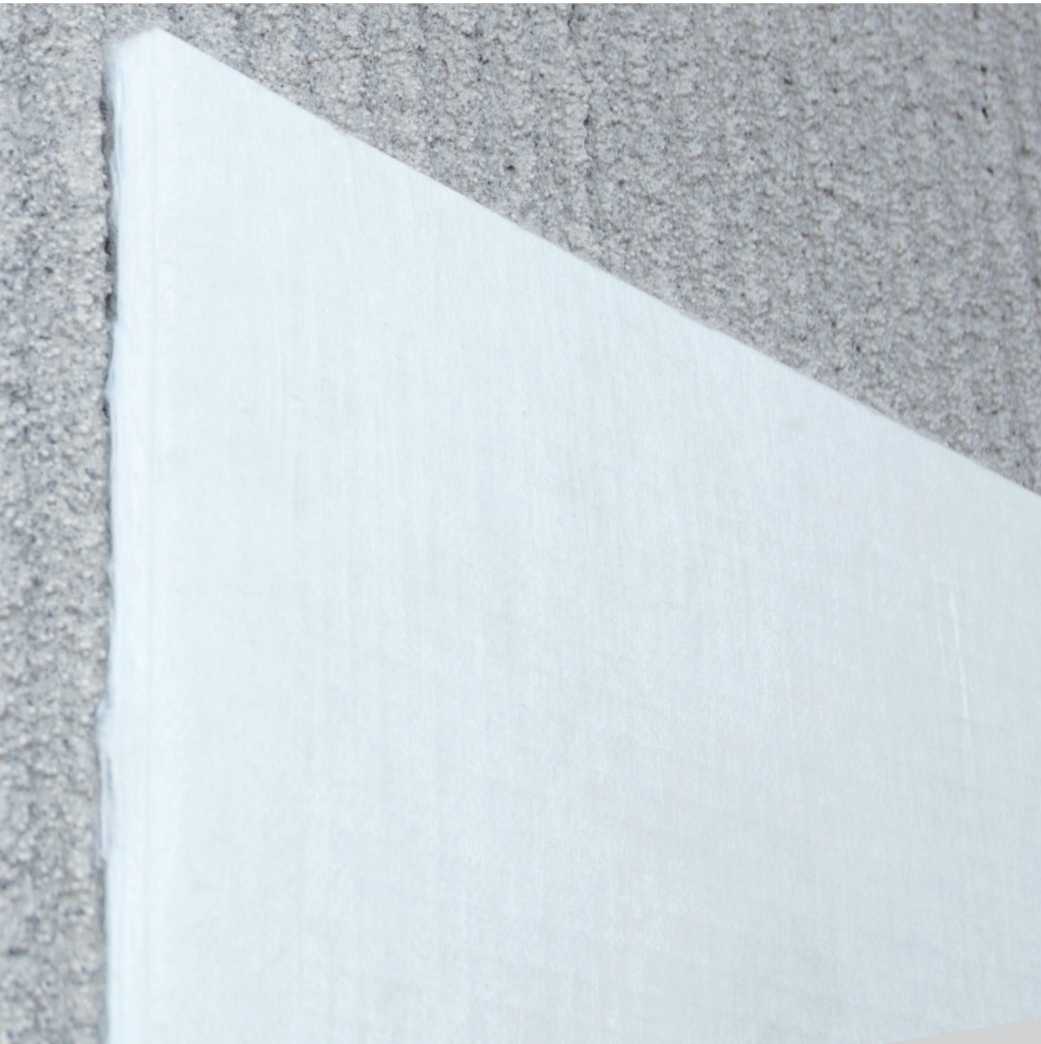
Življenjska doba fasade, ki jo izdelamo z RÖFIX Aerogel Toplotnoizolacijskim ometnim sistemom, se z dvakratnim nanosom mineralnega barvnega premaza bistveno podaljša. Priporočamo uporabo RÖFIX PE 229 SOL SILIKAT ali podobne paroprepustne barve.



Pleskanje z barvo

# RÖFIX FIRESTOP Toplotnoizolacijski sistem na osnovi mineralne volne

Zunanji toplotnoizolacijski sistem z zaključnim ometom za toplotno izolacijo zgradb



## Prednosti RÖFIX FIRESTOP 018 Aerogel Mineralnovlaknenega TIKS

- Visoka toplotna izolativnost
- Paroprepustnost – vodna para lahko neovirano prehaja skozi sistem
- Vododbojen aerogel – ne vpija vlage, zato se ne zmanjša toplotna izolativnost sistema
- Visoka odpornost proti algam, glivam in škodljivcem
- Negorljiv sistem – zagotavlja aktivno zaščito pred požarom
- Najboljša rešitev za toplotne mostove, ker ne porabi veliko prostora
- ahko ga kombiniramo z ostalimi RÖFIX TIKS (npr. v špaletah)
- Možnost individualnega oblikovanja v kombinaciji s številnimi različicami ometov in premazov
- Lepila in omete je mogoče obdelovati strojno

## Materialna osnova toplotnoizolacijske plošče

- Aerogeli na osnovi silike
- Negorljiva vlaknena nosilna struktura iz steklenih vlaken, odpornih proti alkalijam

## Visoko zmogljivi TIKS je rešitev za toplotne mostove in negorljivo izvedbo fasade

Toplotni mostovi so posamezna območja stavb iz gradbenih elementov, v katerih so uporabljeni materiali, ki so dobri prevodniki toplote (npr. beton, jeklo, lomljen kamen, polna opeka itn.) S temi gradbenimi elementi se toplota hitreje odvaja kot z drugimi, ki prevajajo manj toplote.

Razlikujemo med geometrijsko, konstrukcijsko in z materialom pogojenimi toplotnimi mostovi:

- **Geometrijski toplotni mostovi** nastanejo v zunanjih kotih stavbe. Toplota z manjših notranjih površin prehaja na prosto prek veliko večjih zunanjih površin.
- **Konstrukcijski toplotni mostovi** nastanejo pri uporabi različnih materialov v obliki konstrukcije, npr. pri spajanju armiranobetonskih stebrov z opečnim zidom.
- **Toplotni mostovi zaradi materiala** nastajajo pri uporabi različnih gradbenih materialov v prerezu gradbenega elementa, ta primer so betonski stropi iz armiranega betona.

## Preprosta in gospodarna obdelava

Vgradnja RÖFIX FIRESTOP 018 Aerogel Mineralnovlaknenega TIKS se ne razlikuje bistveno od vgradnje običajnih TIKS iz polistirena ali mineralne volne. Poleg upoštevanja aktualnih nacionalnih norm in smernic je pomembno upoštevati predpise za izvedbo v tehničnem listu, pa tudi informacije o sestavi in obdelavi RÖFIX FIRESTOP 018 Aerogel Mineralnovlaknenega TIKS v tej brošuri.





## Vzorčni primer sestave sistema

### RÖFIX FIRESTOP 018 Aerogel Mineralnovlakneni TIKS

- 1 RÖFIX Unistar® LIGHT
- 2 RÖFIX FIRESTOP 018 Aerogel – mineralna izolacijska plošča
- 3 RÖFIX Unistar® LIGHT, vklj. z RÖFIX P50 Armirno mrežico
- 4 RÖFIX Predpremaz PREMIUM
- 5 RÖFIX zaključni ometi v skladu s sistemskim tehničnim listom RÖFIX FIRESTOP (npr. RÖFIX SiSi®-omet VITAL)
- 6 RÖFIX barve

### Izolirajmo s tankimi plastmi

Pri termičnih sanacijah ali pri novogradnjah ponuja RÖFIX z izjemno toplotno izolativnim RÖFIX FIRESTOP 018 Aerogel Mineralnovlaknenim TIKS najboljše možnosti za prihranek prostora. Visoka toplotna izolativnost, požarna odpornost, visoka paropropustnost in dobra prožnost RÖFIX FIRESTOP 018 Aerogel – mineralnovlaknene plošče omogočajo zelo široko uporabo pri toplotni izolaciji zgradb. Zasleduje trend visoko zmogljivih toplotno izolativnih snovi, ki omogočajo vedno tanjše sistemske sestave s hkrati najvišjim izolacijskim učinkom.

RÖFIX Firestop 018 Aerogel Mineralnovlakneni TIKS je zato primeren povsod tam, kjer imajo drugi toplotnoizolacijski sistemi omejitve.



Hitre toplotne izgube zaradi toplotnih mostov skozi zunanjo lupino zgradbe vodijo do hladnejše površine gradbenih elementov v ogrevani notranjosti. Poleg tega zaradi nastajanja kondenzacijske vlage obstaja nevarnost, da na hladnejših površinah nastane plesen. Posledica so visoki stroški sanacije in ogrevanja, pa tudi zmanjšano bivalno udobje zaradi hladnega sevanja.

Podrobnejše informacije za uporabo in obdelavo izdelka lahko dobite pri naši naši tehnično-svetovalni službi. Za tehnične podatke in izjave velja vsakodnevno posodobljen tehnični list na spletni strani [roefix.com](http://roefix.com).



# RÖFIX FIRESTOP Toplotnoizolacijski sistem na osnovi mineralne volne

Delovni koraki vgradnje

## Vgradnja RÖFIX FIRESTOP 018

### Priprava podlage

Odstranimo votel ali nenosilen fasadni omet/barvo in po potrebi izravnamo površino, nato jo grundiramo z RÖFIX PP 201 SILICA LF Silikatnim utrjevalcem podlage.

### Nanos lepila na podlago

RÖFIX Unistar® LIGHT nanese strojno ali ročno na nosilno podlago in na toplotnoizolacijske plošče. Nato ga nazobčamo z zobato gladilko (pribl. 6x6 mm).



Priprava nosilne podlage



Nanos lepila po postopku buttering-floating (lepilo na podlagi in na plošči)

### Vrtanje lukenj za sidrne vložke

Luknje za sidra predhodno navrtamo s točkovnim luknjačem. Nato izvrtamo luknje z 8-milimetrskim svedrom.



Lepljenje toplotnoizolacijskih plošč po postopku buttering-floating

### Vrtanje lukenj za sidrne vložke

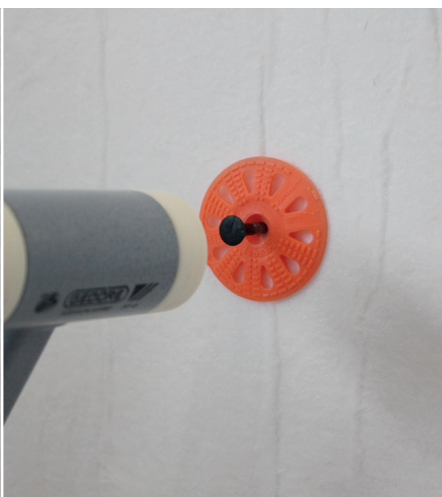
Luknje za sidra predhodno navrtamo s točkovnim luknjačem. Nato izvrtamo luknje z 8-milimetrskim svedrom.

### Vstavljanje vložka in montaža sidrne podložke

Steblo vstavimo poravnano s površino toplotnoizolacijske plošče. Žebelj z RÖFIX BTH Pritrdilno podložko vstavimo v steblo in ga zabijemo.



Predpriprava lukenj za sidra z luknjačem in vrtanje z vrtnikom



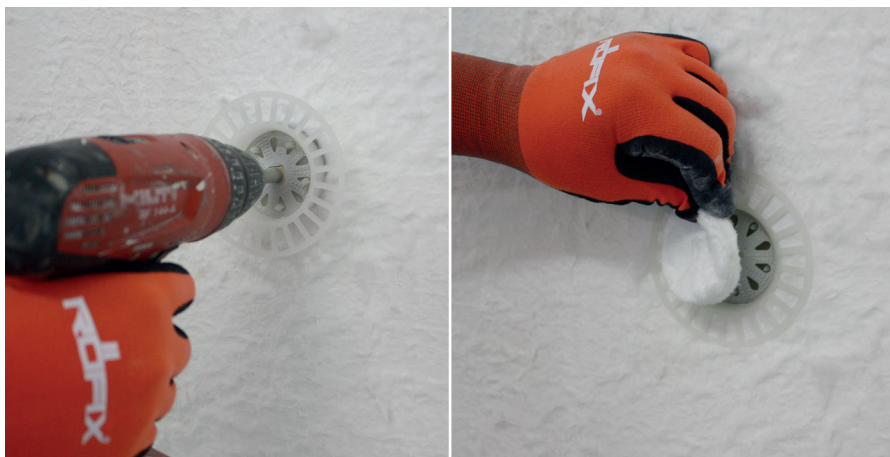
Montaža sider v toplotno izolacijske plošče

## Delovni koraki vgradnje

### Vgradnja RÖFIX FIRESTOP 018

#### Druga varianta sidranja

Pri debelinah toplotne izolacije nad 60 mm moramo za sidranje uporabiti RÖFIX MW CUP Ugrezne sidrne podložke za toplotnoizolacijske plošče iz mineralne volne. Z vrtalnikom za doze s premerom 60 mm naprej izrežemo 20 mm globoko rondelo, s katero bomo pozneje prekriji vgrajeno sidrno podložko.



Pri debelinah izolacije več kot 60 mm vgradimo

Sidrno podložko prekrijemo z izrezano rondelo.

sidra z ugrezno podložko

#### Armirani osnovni omet

Izolirano površino zdaj izravnamo s pribl. 2 mm debelo plastjo RÖFIX Unistar® LIGHT. Po strditvi izravnalne plasti (običajno po nekaj urah) nabrizgamo ali nanese omet RÖFIX Unistar® LIGHT in ga obdelamo z RÖFIX R16 Zobato gladilko v minimalni debelini nanosa 5 mm. V zunanjo tretjino armiranega nanosa vstavimo in vdelaemo RÖFIX P50 Armirno mrežico (na stikih naj se trakovi armirne mrežice prikrivajo za 10 cm).



Izdelava armiranega osnovnega ometa

#### Nanašanje zaključnega ometa

Ko je armirani osnovni omet suh, lahko naneseemo RÖFIX zaključni omet in ga po želji strukturiramo. Ko se zaključni omet posuši, ga lahko še prepleskamo s sistemsko skladno RÖFIX barvo.



Nanesite RÖFIX zaključni omet in ga po želji strukturirajte

### Avstrija

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

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

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

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

RÖFIX AG  
A-4063 Hörsching  
Tel. +43 (0)7221 72655  
Fax +43 (0)7221 72655-73502  
office.hoersching@roefix.com

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

### Švica

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

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

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

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

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

### Italija

RÖFIX AG  
I-39020 Partschins (BZ)  
Tel. +39 0473 966100  
Fax +39 0473 966150  
office.partschins@roefix.com

RÖFIX AG  
I-33074 Fontanafredda (PN)  
Tel. +39 0434 599100  
Fax +39 0434 599150  
office.fontanafredda@roefix.com

RÖFIX AG  
I-25080 Prevalle (BS)  
Tel. +39 030 68041  
Fax +39 030 6801052  
office.prevalle@roefix.com

RÖFIX AG  
I-21020 Comabbio (VA)  
Tel. +39 0332 962000  
Fax +39 0332 961056  
office.comabbio@roefix.com

RÖFIX AG  
I-12089 Villanova Mondovì (CN)  
Tel. +39 0174 599200  
Fax +39 0174 698031  
office.villanovamondovi@roefix.com

RÖFIX AG  
I-67063 Oricola (AQ)  
Tel. +39 0863 900078  
Fax +39 0863 996140  
office.oricola@roefix.com

### Slovenija

RÖFIX d.o.o.  
SLO-1290 Grosuplje  
Tel. +386 (0)1 78184 80  
Fax +386 (0)1 78184 98  
office.grosuplje@roefix.com

### Hrvaška

RÖFIX d.o.o.  
HR-10294 Pojatno  
Tel. +385 (0)1 3340-300  
Fax +385 (0)1 3340-330  
office.pojatno@roefix.com

RÖFIX d.o.o.  
HR-10290 Zaprešić  
Tel. +385 (0)1 3310-523  
Fax +385 (0)1 3310-574

RÖFIX d.o.o.  
HR-22321 Siverić  
Tel. +385 (0)22 778-310  
Fax +385 (0)22 778-318  
office.siveric@roefix.com

### Srbija

RÖFIX d.o.o.  
SRB-35254 Popovac  
Tel. +381 (0)35 541-044  
Fax +381 (0)35 541-043  
office.popovac@roefix.com

### Črna gora

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

### Bosna in Hercegovina

RÖFIX d.o.o.  
BiH-88320 Ljubuški  
Tel. +387 (0)39 830 100  
Fax +387 (0)39 831 154  
office.ljubuski@roefix.com

RÖFIX d.o.o.  
BiH-71214 I. Sarajevo  
Tel. +387 (0)57 355 191  
Fax +387 (0)57 355 190  
office.sarajevo@roefix.com

### Bolgarija

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

### Makedonija

RÖFIX Дооел  
MK-1300 Kumanovo  
Tel. +389 (0)72 570500  
office.mk@roefix.com

### Albanija/Kosovo

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

roefix.com