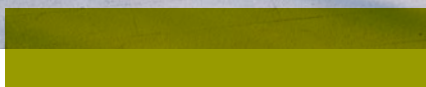
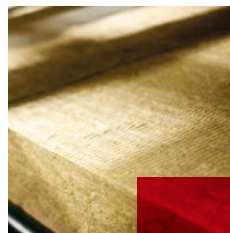
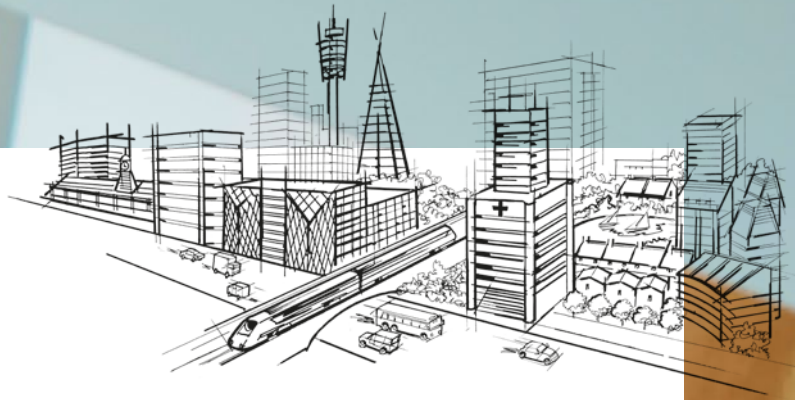


# Kontaktne fasade ETICS

Kamena volna. Protipožarna, toplotna in zvočna izolacija.







## ROCKWOOL je eden največjih svetovnih proizvajalcev izolacijskih materialov, ki že 80 let proizvaja in distribuira vrsto trajnostnih izolacijskih sistemov in rešitev za celoten ovoj stavbe.

Ravno zato je ROCKWOOL edina družba za izolacijo iz kamene volne, ki se ponaša z dolgoletnim znanjem in izkušnjami na tem področju. Naše izolacijske rešitve, ki temeljijo na inovativnem tehnološkem procesu, ščitijo ljudi pred mrazom, toploto, nevarnostmi ognja in hrupom, izboljšujejo kakovost življenja milijonom ljudi in pomagajo ublažiti ekološke izzive, kot so toplogredni učinek, smog in kisli dež.

Smo vodilni v svetu za rešitve na osnovi kamene volne, vključno z izolacijo za stavbe, sistemi za zvočno izolacijo stropov, zunanjimi fasadnimi sistemi in oblogami, vrtnarskimi rešitvami, posebnimi vlakni za industrijsko uporabo, izolacijo, ki se uporablja v procesni industriji ter morskih in priobalnih dejavnostih.

### Z uporabo kamna kot najbogatejšega naravnega vira vam pomagamo premagati zapletene globalne izzive.



### Zakaj je vulkan naš zaščitni znak?

Ker simbolizira vulkanski izvor kamna, naravnega vira, iz katerega izdelujemo naše rešitve na podlagi kamene volne. Vulkanska kamnina je skoraj neizčrpna naravna surovina, ki nam omogoča razvoj visokokakovostnih, trpežnih in trajnostnih izdelkov za sodobno življenje, ki se lahko v celoti reciklirajo in prispevajo k reševanju globalnih izzivov.

# V naravni moči kamna obstaja nekaj resnično očarljivega

## Odkrijte 7 moči kamna

Odkrivanje skrivnosti, vtkanih v kamen, ni samo naše vsakodnevno delo, temveč naša strast.

Doslej nam je uspelo ta naravni vir razčleniti na 7 moči, ki so vtpane v različne lastnosti kamene volne. To je sedem razlogov, zaradi katerih verjamemo, da se lahko najbolj razširjeni svetovni vir obdeluje

in oblikuje v edinstvene, uporabne in privlačne izdelke. Z uporabo teh 7 moči pri vsem, kar počnemo, smo trdno prepričani, da lahko ponudimo rešitve za nekatere izmed največjih izzivov današnjega časa.

V skupini ROCKWOOL izkoriščamo naravno moč tega razširjenega naravnega vira za razvoj izdelkov, ki se uporabljajo za raznovrstne namene, pri čemer upoštevamo sledeči cilj: narediti naša življenja varnejša, bogatejša, bolj produktivna in estetsko bolj prijetna.



6

Zakaj kamena volna ROCKWOOL?

8

Visoko učinkovit sistem ETICS

9

Dvoslojna gostota - idealna rešitev za kontaktne fasade

10

Podrobnosti izvedbe

14

Nova paleta izdelkov ROCKWOOL ETICS

15

Frontrack Casa

16

Frontrack Max Plus

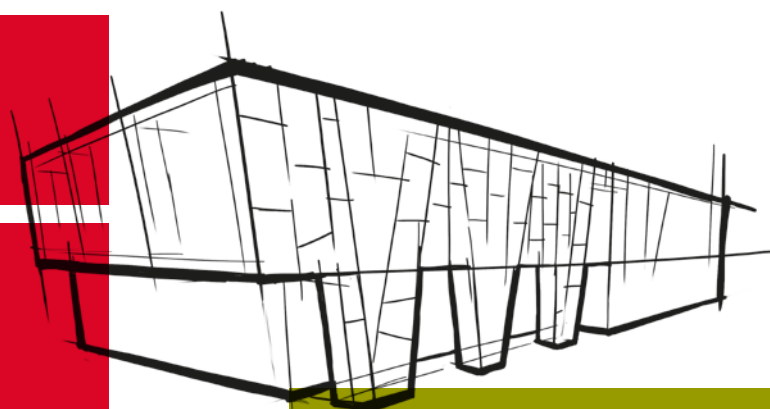
17

Frontrack Reno

18

Tehnične karakteristike proizvoda

## Vsebina



### Za več informacij

obiščite našo spletno stran

[www.rockwool.si](http://www.rockwool.si)

ali nam pošljite e-pošto na

[info@rockwool.si](mailto:info@rockwool.si)

### Podpora in kontakt

Izdelujemo in dobavljamo celoten nabor pametnih in trajnostnih izolacijskih izdelkov za gradbeno industrijo, ki temeljijo na inovativni tehnologiji proizvodnje kamene volne.

Če niste prepričani, katere izdelke izbrati, če imate tehnična vprašanja ali potrebujete našo pomoč ali nasvet glede vašega projekta, stopite v stik z nami. Naši sodelavci iz prodajnega oddelka in tehnični svetovalec so vam na voljo.

# Zakaj kamena volna ROCKWOOL?

## Varnost in zaščita

Kakovost fasadnega sistema vključuje veliko več kot toplotne značilnosti. Sistem, ki ga izberete, mora zagotoviti nespremenjene izolacijske lastnosti materialov skozi celotno življenjsko dobo izdelka, brez skritih tveganj za blaginjo vašega doma. Samo kontaktni fasadni sistemi, ki vsebujejo izolacijsko plast iz kamene volne najvišje kakovosti, zagotavljajo varnost in zaščito, ki jo pričakujete brez kompromisov.

# 70-90%

obstojećih stavb je energetsko neučinkovitih, vendar z uporabo izolacijskih rešitev ROCKWOOL se lahko te stavbe obnovijo in postanejo energetsko učinkovite.

## Udobje notranjosti

Toplotna prevodnost ( $\lambda$ ) je le eden od dejavnikov, ki vplivajo na udobje notranjih prostorov. Zahvaljujoč gostoti kamene volne, se toplota zadrži znotraj sten, traja dlje in zagotavlja občutek udobja. Material z vlakneno strukturo, kot je kamena volna, omogoča paroprepustnost kontaktnih fasad tako, da se v notranjosti prostora ne zadržuje vlaga, kar je še posebej pomembno za preprečevanje razvoja plesni znotraj stavbe. Poleg tega struktura kamene volne prispeva k zvočni izolaciji stenske strukture in zmanjšuje hrup mestnega okolja.

## Dolgoročna naložba

Energetski stroški se nenehno povečujejo in se jim kljub svetovnemu pomanjkanju energije ne vidi konca. Potreba po varčevanju z energijo je večini ljudi znana, zlasti v zasebnih gospodinjstvih, kjer obstaja ogromen potencial za prihranek pri stroških ogrevanja in hlajenja. Največje toplotne izgube so posledica nezadostno izoliranih fasad, zato je izolacijski sistem s kameno volno naravna rešitev za zmanjšanje energetskih izgub in povečanje vrednosti nepremičnine.

### **Kakovost materialov med vgradnjo in skozi življenjsko dobo izdelka**

Kamena volna je dimenzijsko stabilen material, ki se ne širi in ne krči ob temperaturnih spremembah, kar je pomembno upoštevati ne glede na podlago, na kateri je nameščena. Je izredno trpežna, ne zahteva dodatne zaščite pred UV žarki in ne vpliva na toplotne in mehanske lastnosti pod vplivom sončnih žarkov. Zahvaljujoč naravnim lastnostim surovine lahko samo kamena volna zagotovi trajnost in stabilnost celotne fasade skozi celotno življenjsko dobo izdelka.

### **Standard nizkoenergijskih hiš do leta 2020**

V sklopu direktive Evropske unije o splošni energetski učinkovitosti stavb so si države članice zastavile cilj uvedbe skoraj ničenergijskega standarda, t.i. Nearly Zero Energy Building (NZEB) do leta 2020. Takšen standard nizkoenergijskih hiš pomeni visoko stopnjo toplotne izolacije, ki zmanjšuje skupno izgubo toplote skozi zunanji ovoj stavbe, tako da je aktiven sistem ogrevanja skoraj nepotreben. Večino preostalega povpraševanja po toploti lahko pokrijete s pasivnimi viri toplote, kot so sonce, ljudje, gospodinjski aparati in podobno.

## Visoko učinkovit sistem ETICS

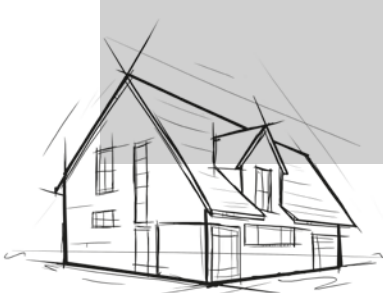
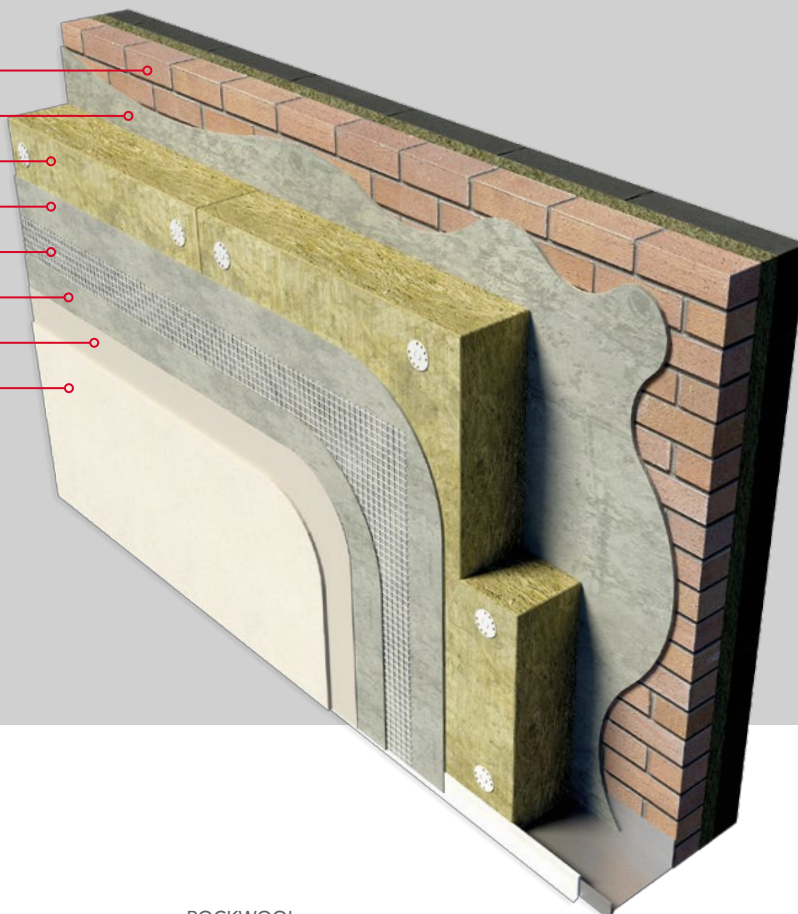


Bodisi da gre za novogradnjo bodisi za prenovo, z visokokakovostnim fasadnim sistemom toplotne izolacije lahko uresničite svoje sanje o udobju in varnosti vašega doma. Izolacija ROCKWOOL je izdelana iz negorljive kamene volne, ki skupaj z ustreznim gradbenim materialom zagotavlja maksimalno varnost, energetska učinkovitost, trajnost in ekonomičnost. Udobje in dobro počutje se začneta že z ustreznim ovojem stavbe.

Naraščajoča potreba po sistemih ETICS, ki zahtevajo kakovost, zanesljive trajnostne materiale in protipožarno zaščito, vodi do izbire sistema, ki temelji na izolaciji iz kamene volne. Različne stenske konstrukcije in področja uporabe zahtevajo različne izolacijske rešitve. Družba ROCKWOOL je razvila široko paleto izdelkov, ki zadovoljijo zahteve trga po različnih oblikah, mehanskih značilnostih in lastnostih izolacijskih materialov.

Vse fasade niso enake

- Podlaga
- Lepilo
- ROCKWOOL izolacija
- Armaturni sloj
- Mrežica
- Armaturni sloj
- Osnovni premaz
- Zaključni omet

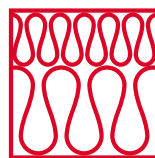




# Idealna rešitev za kontaktne fasade zahvaljujoč lastnosti dvoslojne gostote



Naša edinstvena patentirana tehnologija predstavlja največjo inovacijo pri proizvodnji kamene volne. Samo družba ROCKWOOL proizvaja izolacijske plošče z avtentično dvoslojno gostoto, ki nastane med proizvodnim procesom in ne zahteva uporabe lepila.



2 GOSTOTI V  
1 PLOŠČI

## Dvoslojna gostota v primerjavi s standardno gostoto

Družba ROCKWOOL ima v svoji ponudbi izdelke z dvoslojno in standardno gostoto. Vendar pa je za učinkovitost fasade med vgradnjo in skozi življenjsko dobo stavbe najboljša rešitev izdelek z dvoslojno gostoto. Zunanji površinski sloj naših izdelkov presega vse ostale izdelke na trgu s svojimi

lastnostmi trdnosti in odpornosti pri izvedbi armaturnega sloja. Notranji sloj zagotavlja boljšo toplotno učinkovitost, kot tudi prilagodljivost plošč med montažo, s čimer se lahko kompenzirajo manjše neravne površine podlage. Uporaba plošč s standardno gostoto se priporoča za špalete okrog oken, kjer se zahteva debelina od 2 do 4 cm.

Zunanja plast z večjo gostoto je posebej označena s črto in mora biti vedno obrnjena navzven.

## Podrobnosti izvedbe

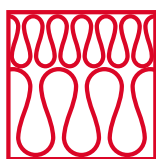
### Nanos lepila na plošče



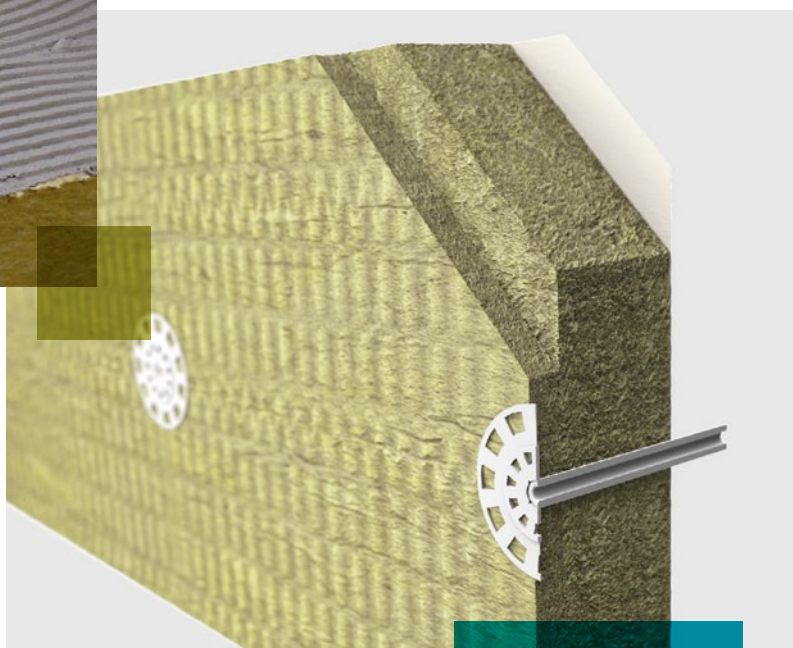
Lepilo se lahko nanese na plošče na 2 načina. Lepilo se nanese na eni strani plošče, na vseh robovih v trakovih širine 5-10 cm, na sredini plošče pa v točkah, v premeru 10-15 cm. Najmanjša kontaktna površina med podlago in izolacijsko ploščo mora biti 40 % površine plošče.



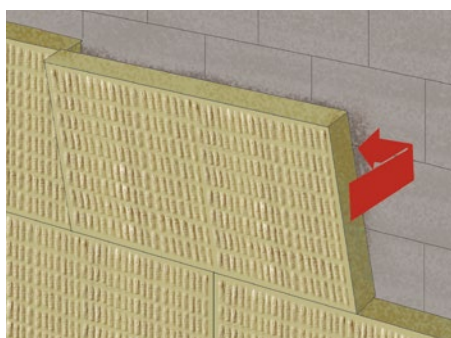
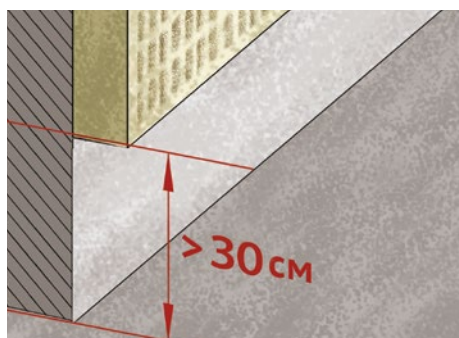
Ko je površina sten, na katere se namešča izolacija, skoraj popolnoma ravna, se lahko zaradi dimenzijske stabilnosti plošč iz kamene volne uporabi tudi popolnoma prekrivni nanos z uporabo nazobčane lopatice.



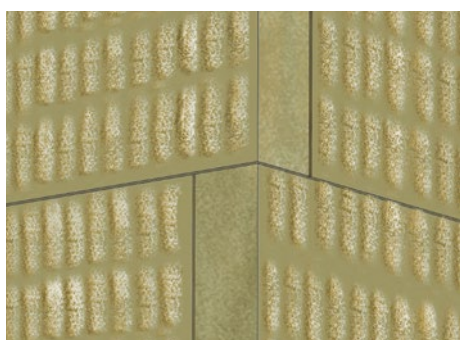
2 GOSTOTI V  
1 PLOŠČI



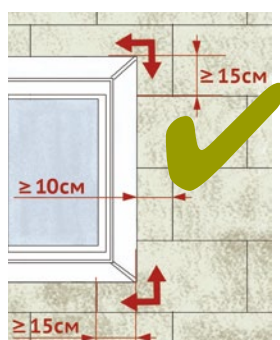
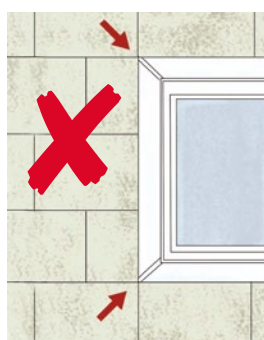
## Postavitev plošč



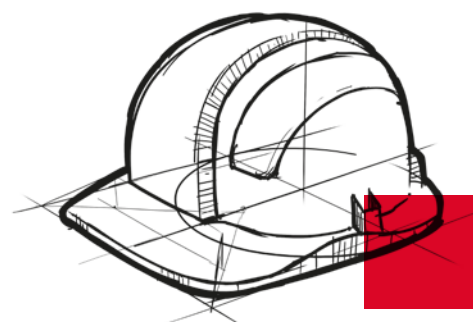
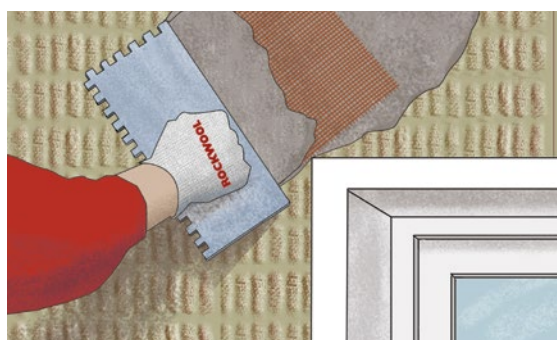
Postavitev plošč iz kamene volne se izvaja od spodaj navzgor z vodoravnim premikom približno polovice plošče. Postavitev prve vrste plošč mora biti dvignjena za najmanj 30 cm od površine okolice.



Na vogalih stavbe se po višini plošče izmenično prekrivajo oziroma se izvede t.i. vezava na zadrgo.



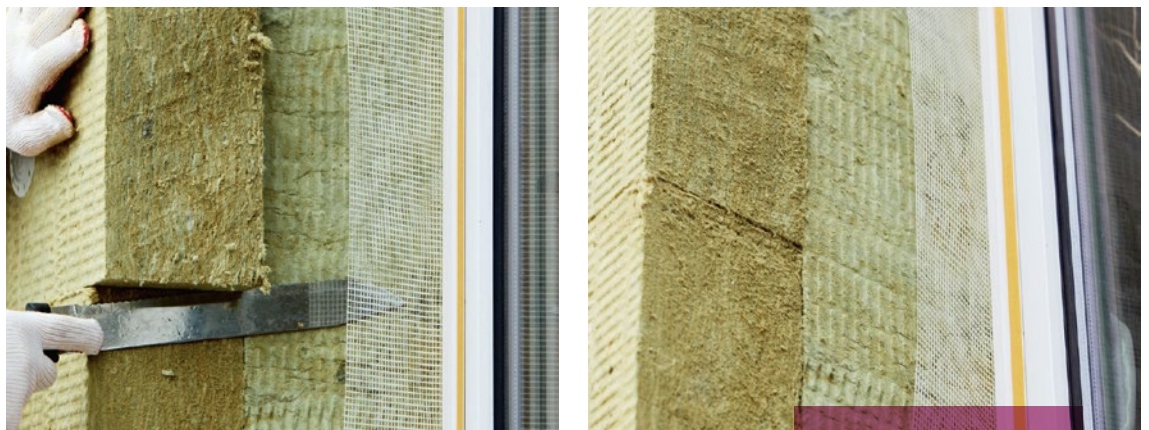
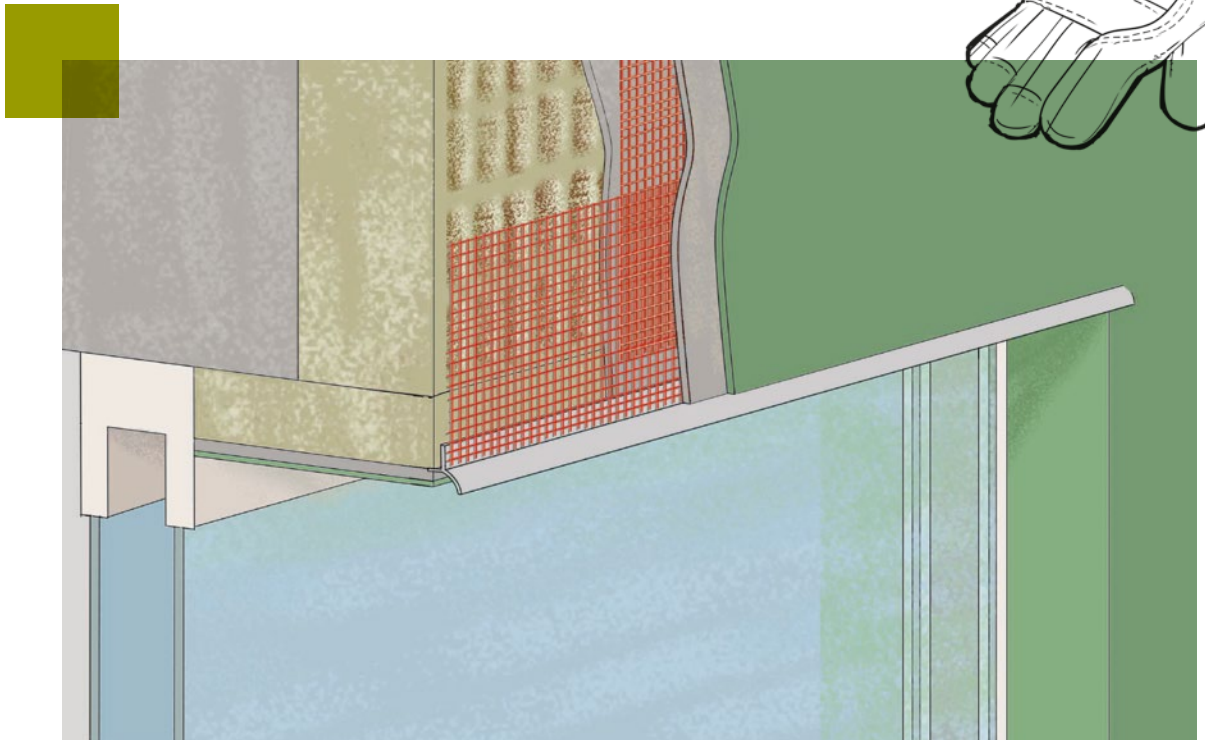
Spojnice (fuge) ne smejo biti poravnane z robovi odprtine zaradi povečanih napetosti na vogalih, ki lahko povzročijo razpoke. Iz istega razloga je treba dodatno okrepiti vogale odprtine v armaturnem sloju.



## Izvedba okrog odprtin

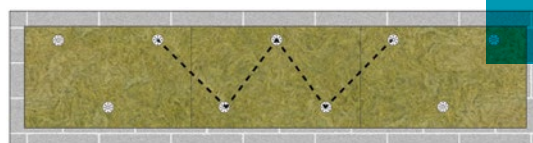
Pri izvedbi kontaktnih fasad je treba veliko pozornosti nameniti tudi izvedbi podrobnosti. Pravilno izvedene podrobnosti spojev bistveno vplivajo na trajnost in funkcionalnost kontaktnih fasad. En tovrsten primer je spoj izolacije in okna. Če se

podrobnosti ne izvedejo pravilno, lahko pride do kondenziranja vlage v prostoru. Za pravilno izvedbo izolacije okenske špalete se uporabljajo ROCKWOOL izolacijske plošče Fasrock/Frontrock s standardno gostoto in debelino od 2 do 4 cm.



## Izvedba pritrdilnih sider

ROCKWOOL fasadne plošče se pritrdijo mehansko s pritrdilnimi sidri, ki morajo iti skozi sloj lepila med ploščami in podlago. V skladu s smernicami proizvajalca sistema priporočamo pritrditev z izvedbo "W- sheme" pritrdilnih sider. Rob rozete pritrdilnega sidra mora biti 5 cm odmaknjen od roba plošče, pri čemer je skupno število pritrdilnih sider odvisno od obremenitve z vetrom in nosilnosti izbranega pritrdilnega sidra na podlagi.



Če gre za površinsko izvedbo pritrdilnih sider, mora biti zgornja površina rozete v isti ravni s površino izolacijske plošče. Zaradi tega je zaradi natančnejše izvedbe priporočljivo uporabiti pritrdilna sidra z vijakom, čeprav se lahko uporabijo tudi udarna pritrdilna sidra.



Če je zahtevana ugreznjena vgradnja, se priporoča ROCKWOOL izdelek Frontrock Reno. Pri ugreznjeni vgradnji je za druge izdelke treba uporabiti dodaten pritrdilni element.



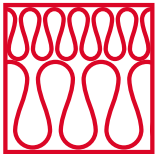
# Nova paleta izdelkov ROCKWOOL ETICS

je zasnovana tako, da ustreza vašim  
specifičnim potrebam in vrsti gradnje



# Frontrock Casa

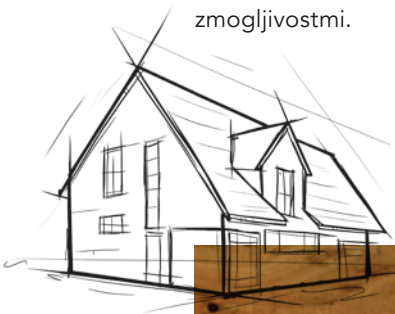
## Izolacija z najboljšo toplotno prevodnostjo



Zasnovan posebej za družinske hiše, naš izdelek Frontrock Casa predstavlja najboljšo izbiro za toplotno učinkovitost. Z uporabo edinstvene tehnologije dvoslojne gostote izolacijske plošče Frontrock Casa združujejo optimalno gostoto in ustrezne mehanske značilnosti za izolacijo družinskih hiš. Zahvaljujoč patentirani tehnologiji dvoslojne gostote v eni plošči, je kamena volna ROCKWOOL najbolj trajnostna rešitev z ustreznim razmerjem med gostoto materialov in tehničnimi zmogljivostmi.

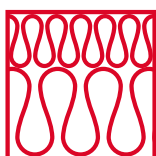
- Standardne mehanske lastnosti
- Izjemne toplotne lastnosti
- Ustrezna zunanja površina za izvedbo armaturnega sloja

$$\lambda_D = 0,034 \text{ W/(mK)}$$



# Frontrock Max Plus

## Najboljša kombinacija termičnih in mehanskih lastnosti



Naš najboljši in najbolj prodajani izdelek za kontaktne fasade Frontrock Max Plus je kombinacija optimalnih toplotnih in mehanskih značilnosti. Primeren za vse vrste gradnje in izdelan z našo edinstveno tehnologijo dvoslojne gostote, bo Frontrock Max Plus presegel vaše zahteve in pričakovanja. Zahvaljujoč patentirani tehnologiji dvoslojne gostote v eni plošči je kamena volna ROCKWOOL najbolj trajnostna rešitev z ustreznim razmerjem med gostoto materialov in tehnično zmogljivostjo.

- Odlične mehanske lastnosti
- Odlične toplotne lastnosti
- Najboljša zunanja površina za nanos armaturnega sloja

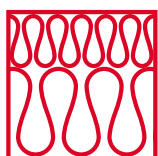
$$\lambda_D = 0,035 \text{ W/(mK)}$$





# Frontrock Reno

## Izolacija z najboljšimi mehanskimi značilnostmi






V primerih, ko so potrebne posebne mehanske značilnosti, je Frontrock Reno nepremagljiv. Zaradi izredne gostote površine ta izolacijski izdelek zagotavlja mehanske lastnosti kot noben drug izdelek na trgu. Frontrock Reno je primeren za vse vrste gradnje, zlasti pri obnovi ali pri posebnih zahtevah po mehanski odpornosti.

- Izjemne mehanske lastnosti
- Standardne toplotne lastnosti
- Odlična zgornja površina za nanos armaturnega sloja

$$\lambda_D = 0,036 \text{ W/(mK)}$$



# Tehnične podrobnosti vseh izdelkov

	Standard	Frontrock Casa	Frontrock Max Plus	Frontrock Reno	Fasrock/Frontrock
Razred gorljivosti	EN 13501-1	A1	A1	A1	A1
Deklarirana toplotna prevodnost	EN 12667	$\lambda_D = 0,034 \text{ W/[mK]}$	$\lambda_D = 0,035 \text{ W/[mK]}$	$\lambda_D = 0,036 \text{ W/[mK]}$	$\lambda_D = 0,039 \text{ W/[mK]}$
Toleranca debeline	EN 823	- 1 mm / + 3 mm	- 1 mm / + 3 mm	- 1 mm / + 3 mm	- 1 mm / + 3 mm
Tlačna trdnost pri 10% deformaciji	EN 826	$\sigma_{10} = 10 \text{ kPa}$	$\sigma_{10} = 15 \text{ kPa}$	$\sigma_{10} = 30 \text{ kPa}$	$\sigma_{10} = 40 \text{ kPa}$
Delaminacijska trdnost	EN 1607	$\sigma_{mt} = 5 \text{ kPa}$	$\sigma_{mt} = 7,5 \text{ kPa}$	$\sigma_{mt} = 10 \text{ kPa}$	$\sigma_{mt} = 15 \text{ kPa}$
Točkovna obremenitev pri 5 mm deformaciji	EN 12430	NPD*	$F_p = 200 \text{ N}$	$F_p = 500 \text{ N}$	NPD
Paroprepustnost	EN 12086	$\mu = 1$	$\mu = 1$	$\mu = 1$	$\mu = 1$
Navzemanje vode pri kratkotrajnem namakanju v vodi	EN 1609	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$
Navzemanje vode pri dolgotrajnem namakanju v vodi	EN 12087	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$
Tališče	DIN 4102	$> 1000^\circ\text{C}$	$> 1000^\circ\text{C}$	$> 1000^\circ\text{C}$	$> 1000^\circ\text{C}$
Gostota		 Dvoslojna gostota	 Dvoslojna gostota	 Dvoslojna gostota	Standardna gostota

\*NPD - No performance declared, lastnost ni določena

# Dimenzije izdelka in podatki o pakiranju



## Frontrack Casa

Debelina (mm)	60	80	100	120	140	150	160	180	200
Dolžina x širina (mm)	1200 x 600								
m <sup>2</sup> / pakiranje	3,60	3,60	2,88	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
m <sup>2</sup> / paleta	28,80	21,60	17,28	14,40	11,52	11,52	11,52	8,64	8,64

## Frontrack Max Plus

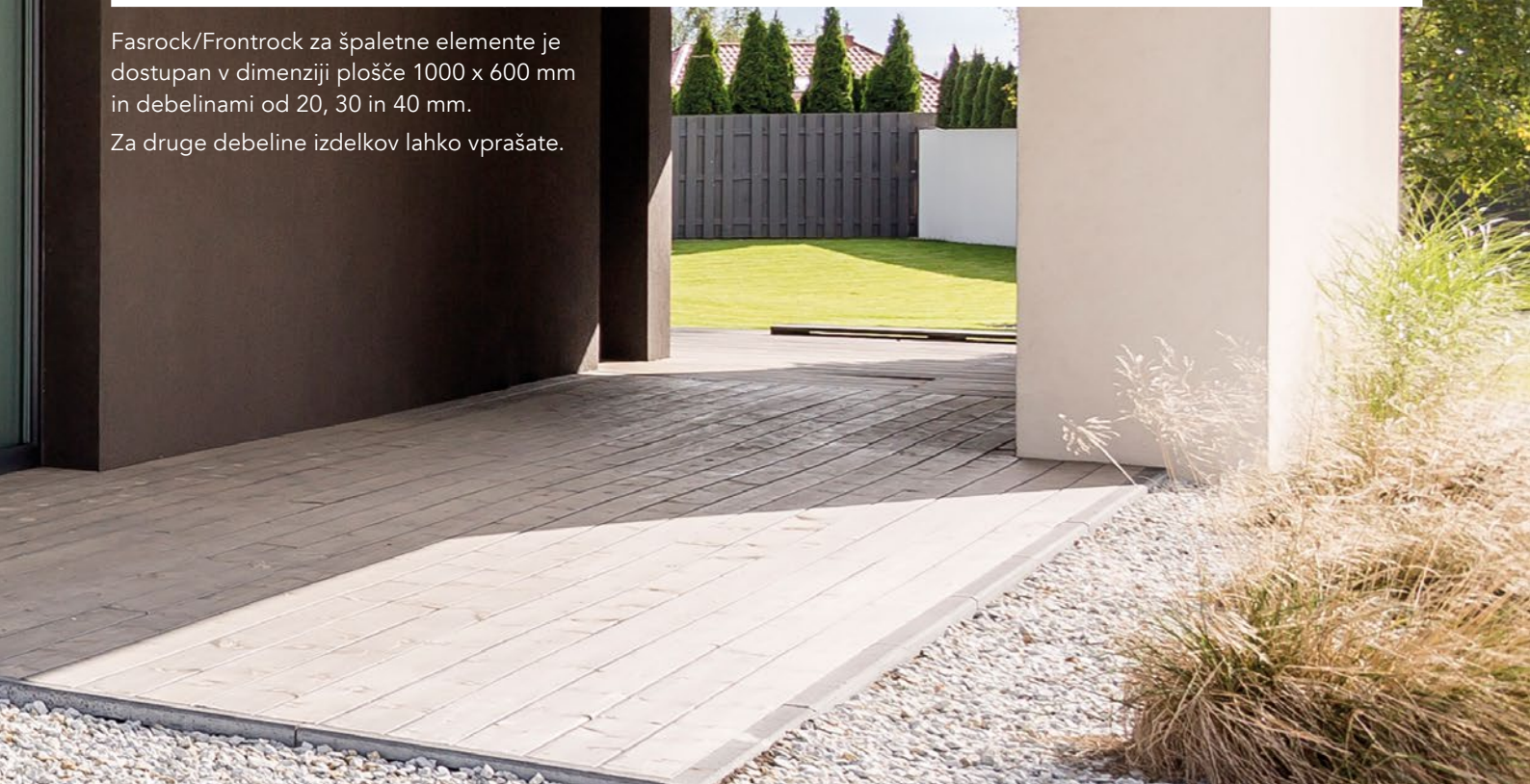
Debelina (mm)	50	60	80	100	120	140	150	160	180	200
Dolžina x širina (mm)	1200 x 600									
m <sup>2</sup> / pakiranje	3,60	3,60	3,60	2,88	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
m <sup>2</sup> / paleta	36,00	28,80	21,60	17,28	14,40	11,52	11,52	11,52	8,64	8,64

## Frontrack Reno

Debelina (mm)	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200
Dolžina x širina (mm)	1000 x 600									
m <sup>2</sup> / pakiranje	3,00	2,40	2,40	2,40	2,40	1,20	1,80	1,20	1,20	1,20
m <sup>2</sup> / paleta	24,00	19,20	19,20	14,40	14,40	12,00	10,80	9,60	7,20	7,20

Fasrock/Frontrack za špaletne elemente je dostupan v dimenziji plošče 1000 x 600 mm in debelinami od 20, 30 in 40 mm.

Za druge debeline izdelkov lahko vprašate.



Zavezani smo, da vam bomo olajšali izziv sodobnega življenja. Z uporabo kamna, nepresahljive naravne surovine, puščamo trajne sledi skozi generacije.

Kamena volna izboljšuje delo in dobro počutje ljudi na več različnih načinov. Naše rešitve pomembno vplivajo na obogatitev človeških življenj, ki postajajo produktivnejša in lepša.

Morda nikoli ne boste videli teh skrivnosti, skritih v sodobnem svetu, in vam tudi ni treba. Ponosni smo na to, da vsak dan občutite njihov učinek.

Pravna opomba: Ta dokument zagotavlja splošne informacije o izdelkih ROCKWOOL, ki so na voljo na trgih podjetja ROCKWOOL Adriatic d.o.o. Splošne informacije niso zagotovile za tehnične parametre določenega izdelka. Ti parametri so na voljo pri naših tehničnih in prodajnih službah, ki lahko kupcem na zahtevo dostavijo ustrezne podatke in pripadajoče ateste za posamezne izdelke. Reklamacije, ki se sklicujejo na ta dokument in navedbe v njem, so neutemeljene in jih bomo vnaprej zavrnil. Pridržujemo si pravico, da kadar koli brez predhodnega obvestila spremenimo vsebino dokumentov.

## **ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.**

**Prodajna pisarna**

Radnička cesta 80

HR - 10000 Zagreb

Tel +385 1 6197 600

Fax +385 1 6052 151

**Sedež in proizvodnja**

Poduzetnička zona Pićan Jug 130, Zajci

HR - 52333 Potpićan

[www.rockwool.hr](http://www.rockwool.hr)

