

# Ceresit

## FIBRE FORCE

STRONG & FLEXIBLE



**NOVO**

## Fasadni malteri ojačani vlaknima za dugotrajnost fasade:

- Fleksibilnost – sprečavaju pojavu mikropukotina
- Snaga – dodatno ojačani vlaknima
- Efikasna primena uz minimalno rasipanje materijala



## Sledeći korak u ojačanju termoizolacionog sistema

Dugotrajnost kroz dizajn za postojeane fasade

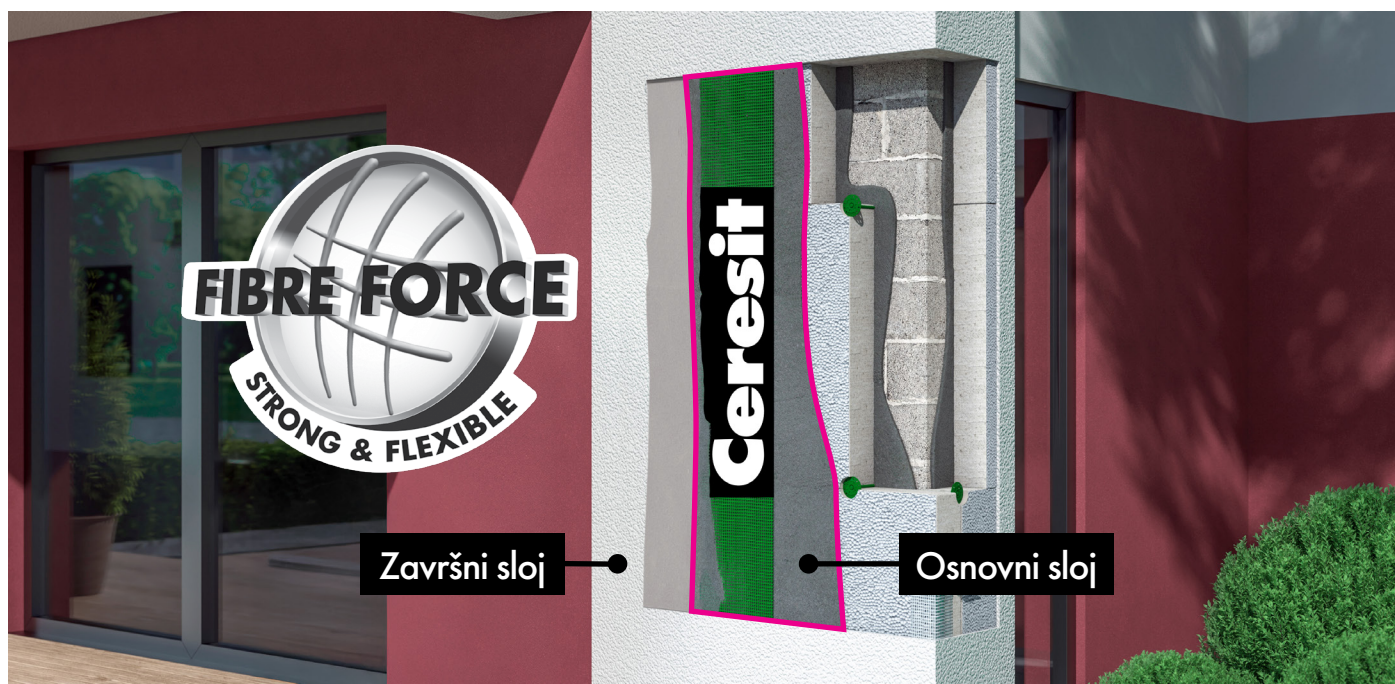
**Kontrolisana naprezanja.**  
**Manje pukotina.**  
**Ujednačene performanse.**

Dugotrajnost fasade zavisi od upravljanja mehaničkim, termičkim i spoljnim uticajima. Ova naprezanja mogu dovesti do mikropukotina, gubitka adhezije i degradacije površine.

Ceresit fasadni lepkovi ojačani vlaknima, već godinama su sastavni deo dugotrajnih Ceresit termoizolacionih sistema. Poboljšavaju fleksibilnost, unutrašnju koheziju i otpornost na pukotine u najopterećenijem sloju sistema. Na taj način ograničavaju nastanak pukotina i obezbeđuju dugoročnu mehaničku stabilnost.

Nastavljajući ovaj dokazani pristup, Ceresit sada uvodi ojačanje vlaknima i u završne maltere.

### Ojačanje završnog sloja - maltera



Ojačavanje maltera sa vlaknima, poboljšava raspodelu naprezanja na površini i smanjuje mikropukotine izazvane temperaturnim promenama, vlagom i mehaničkim opterećenjima. U kombinaciji sa ojačanim fasadnim lepkom formira se dugotrajna i otporna struktura koja poboljšava adheziju, fleksibilnost i dugoročne performanse i izgled fasade.

## Fleksibilnost i raspodela naprezanja

### Kontrola mikropukotina

Mikropukotine su najrariji i najkritičniji oblik oštećenja fasade. One najčešće nastaju kada je zid izložen prevelikim naprezanjima koja materijal ne može da izdrži. Dodata vlakna deluju kao raspoređena mikroarmatura unutar maltera. Kada dođe do zateznih naprezanja, vlakna ih raspoređuju na širu površinu i smanjuju koncentraciju naprezanja u slabim tačkama, poput pora ili ivica zrna.



Malter sa mikropukotinama



Malter bez mikropukotina



Završni sloj ojačan vlaknima sa odličnom fleksibilnošću

Ojačanje vlaknima omogućava kontrolisanu deformaciju završnog maltera, prilagođavanje manjim dimenzionalnim promenama usled temperaturnih oscilacija ili pomeranja podloge, bez pojave vidljivih pukotina.

Ograničavanjem nastanka i širenja mikropukotina, završni malteri ojačani vlaknima održavaju zatvorenu površinu fasade i doprinose dugotrajnosti i otpornosti na vremenske uslove.

### Mehanizam premošćavanja pukotina

Kada nastane mikropukotina, vlakna prenose zatezna naprezanja kroz pukotinu, usporavaju njeno širenje i ograničavaju otvaranje. Pukotine mogu i dalje nastati, ali ostaju fine, stabilne i bez daljeg širenja.

Ovako kontrolisane mikropukotine znatno su manje štetne od širih pukotina koje omogućavaju prodor vlage i ubrzavaju starenje, čuvajući izgled i zaštitnu funkciju završnog sloja.



Mikropukotina ojačana vlaknima



Poprečni presek maltera ojačanog vlaknima

## Snaga - doprinos bazaltnih vlakana



Mikroskopski prikaz vlakana unutar završnog sloja

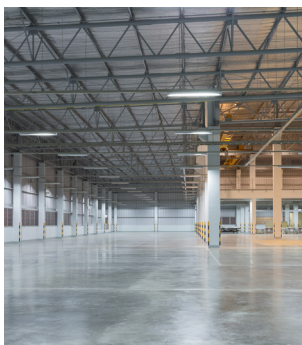
Deo vlaknaste strukture u Ceresit završnim malterima čine bazalna vlakna, izrađena od prirodnog bazalnog kamena. Odlikuju ih visoka zatezna čvrstoća, termička stabilnost i otpornost na alkalnu sredinu. Ugrađena u strukturu završnog sloja, povećavaju otpornost na mehaničke udare raspodelom energije kroz materijal.

Umesto krhkog pucanja pri udaru, vlaknima ojačana struktura raspoređuje opterećenje na širu površinu i smanjuje lokalna oštećenja poput krunjenja i pucanja. Iako završni sloj ne postaje konstruktivni element, povećava se otpornost na svakodnevna mehanička i temperaturna opterećenja, što doprinosi dužem veku trajanja fasade.

## Uporedne karakteristike različitih tipova vlakana

Karakteristike	Bazaltna vlakna	Čelična vlakna
Zatezna čvrstoća, MPa	do 1400	360 - 420
Otpornost na koroziju i alkalije	veoma visoka	niska

## Primeri upotrebe bazaltnih vlakana



Industrijski podovi



Termoizolacija



Bazaltna armatura



Kompozitne cevi

# Ceresit

## Efikasnost materijala



Vlakna utiču i na ponašanje svežeg završnog sloja tako što povećavaju unutrašnju koheziju i stabilnost tokom ugradnje. Smanjuje se klizanje, poboljšava prionjivost i omogućava preciznija kontrola debljine sloja.

Smanjuju se gubici materijala, posebno na zahtevnim površinama i u otežanim uslovima rada. Primena je jednostavnija i omogućava ujednačen kvalitet izvođenja.

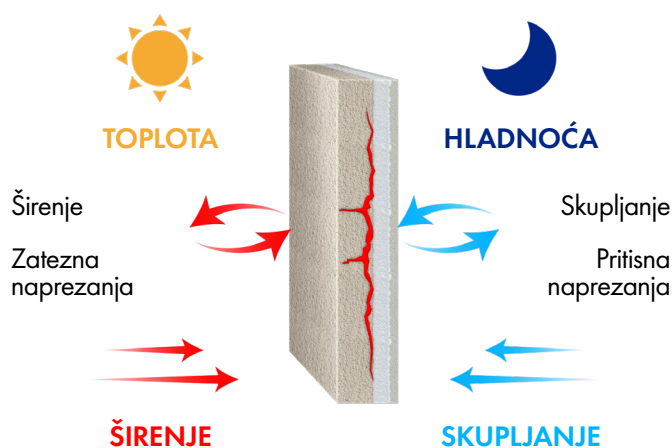
## Termička stabilnost i temperaturni ciklusi

Fasade su izložene temperaturnim promenama koje dovode do brzog zagrevanja i hlađenja, stvarajući zatezna i pritisna naprežanja u završnom sloju.

Vlakna u Ceresit završnim slojevima raspoređuju ova naprežanja tokom širenja i skupljanja, smanjujući pojavu mikropukotina. Ograničavanjem nastanka i širine pukotina obezbeđuje se ujednačenija površina i smanjuje prodor vlage.

Stabilnija struktura doprinosi ravnomernijem starenju i boljoj postojanosti boje tokom vremena.

### Uticaj temperature na fasadu

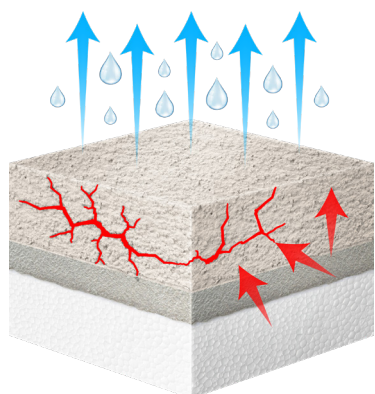


## Kontrola skupljanja - očvršćavanje i sušenje

Materijali u termoizolacionom sistemu se skupljaju tokom hidratacije i sušenja. Bez kontrole napreznja dolazi do ranih mikropukotina koje utiču na trajnost fasade.

Vlakna deluju kao unutrašnje ojačanje i smanjuju napreznja izazvana skupljanjem. Zbog toga površina ostaje stabilna tokom faze očvršćavanja, uz smanjen rizik od mikropukotina, i postaje mehanički stabilna.

### Vlakna pomažu u kontroli pukotina usled skupljanja tokom očvršćavanja fasade



**BEZ vlakana**

Pojava pukotina usled skupljanja



**SA vlaknima**

Napreznja su raspoređena i sprečene su pukotine

## Usklađenost sistema

Trajna adhezija između osnovnog sloja, mrežice i završnog sloja ključna je za termoizolacioni sistem. Različita pomeranja slojeva mogu izazvati klizna napreznja i odvajanje.

Vlakna poboljšavaju dimenzionalnu stabilnost, smanjuju pomeranja i napreznja između slojeva. Ovo obezbeđuje dugotrajnu stabilnost sistema bez promene standardne ugradnje.



# Ceresit

 [www.ceresit.me](http://www.ceresit.me)  Ceresit  [ceresitcrnagora](https://www.instagram.com/ceresitcrnagora)