

Ceresit

FIBRE FORCE

ERŐS & RUGALMAS

ÚJ

SZÁLERŐSÍTETT VAKOLAT A HOMLOKZAT TARTÓSSÁGÁÉRT

- Rugalmas – megelőzi a mikrorepedéseket
- Erős – bazaltszálakkal megerősítve
- Könnyű felhasználás és kevesebb hulladék



Egy új lépés a vakolat megerősítésében

Tervezett tartósság a hosszú élettartamú homlokzatokért

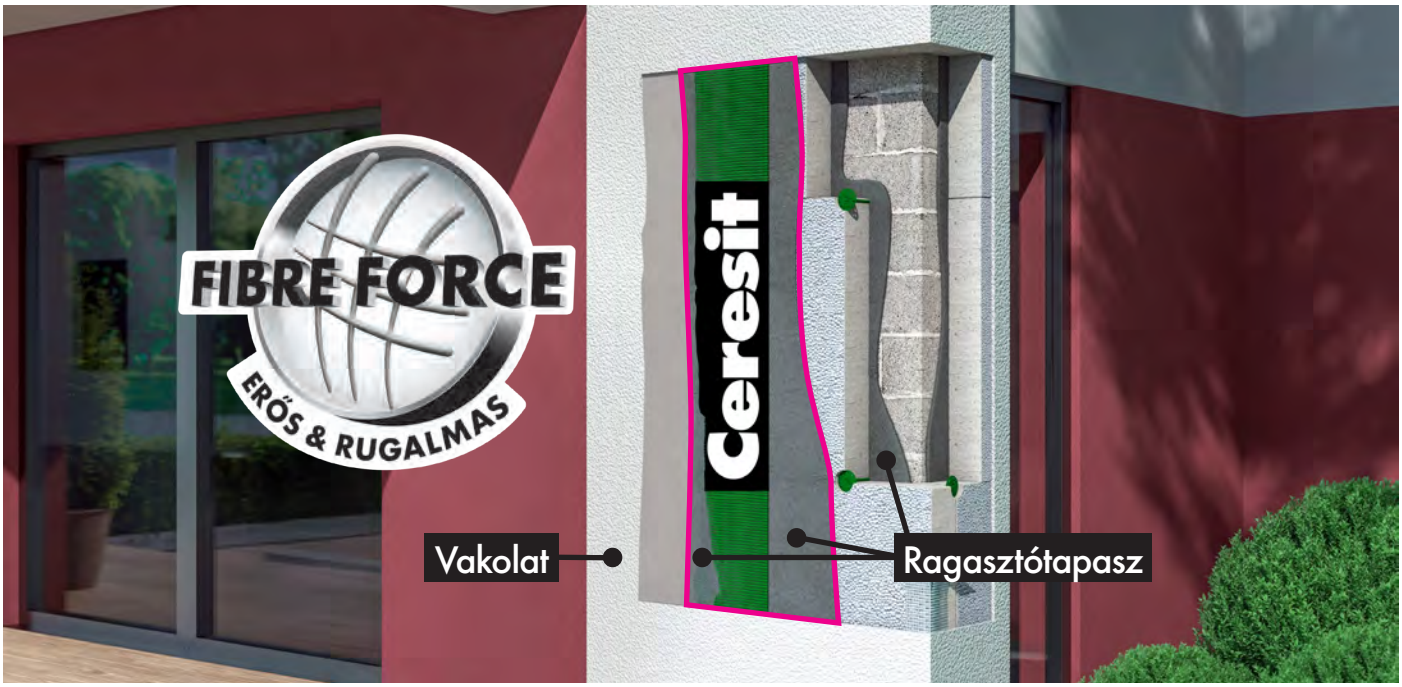
Kontrollált feszültség.
Kevesebb repedés.
Egyenletes teljesítmény.

Az ETICS homlokzatok hosszú távú tartóssága attól függ, hogy a rendszer mennyire képes kezelni a mechanikai, hő- és környezeti feszültségeket. Idővel ezek a hatások mikrorepedésekhez, tapadásvesztéshez vagy a felület romlásához vezethetnek.

A Ceresit szálerősített ragasztótapaszok, köztük a hazánkban is népszerű Thermo Universal, már régóta lehetővé teszik a rugalmasság, a belső kohézió és a repedésállóság növelését a hőszigetelő rendszerekben. A ragasztótapaszok így bizonyítottan képesek korlátozni a repedések kialakulását és támogatni a hosszú távú mechanikai stabilitást a rendszer szerkezetileg leginkább igénybevett rétegében.

Ezen sikerre alapozva a szálerősítés most a vakolatokra is kiterjesztésre kerül.

Szálerősítés kiterjesztése a vakolatokra



A vakolat szálerősítése javítja a felületen a feszültségek eloszlását, csökkentve a hőmérsékletváltozások, nedvesség és mechanikai hatások által okozott mikrorepedéseket. A szálerősített alapréteggel kombinálva a rendszer tartós, feszültségálló szerkezetet alkot, amely javítja a tapadást, a rugalmasságot, valamint a homlokzat hosszú távú teljesítményét és megjelenését.

Rugalmasság és feszültségeloszlás

A mikrorepedések kialakulásának megakadályozása

A mikrorepedések a homlokzati károsodás legkorábbi és egyben legkritikusabb formái. Jellemzően akkor alakulnak ki, amikor a falat túlzott feszültség éri, és az anyag ezt már nem képes elviselni.

A hozzáadott szálak a vakolatban eloszlatva mikroerősítésként működnek. Amikor húzófeszültség lép fel, azt nagyobb felületen oszlatják el, csökkentve a feszültség koncentrációját a gyengébb pontokon, például a pórusoknál vagy szemcsehatároknál.



Vakolat mikrorepedésekkel



Vakolat mikrorepedések nélkül



Kiválóan rugalmas szálerősített vakolat

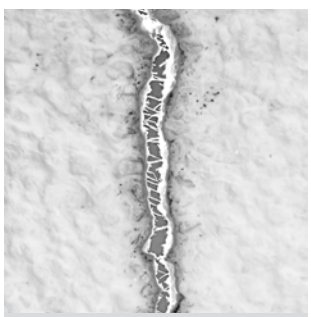
A szálerősítés lehetővé teszi a kontrollált deformációt, ami segíti a vakolatot abban, hogy a hőmérséklet-ingadozások vagy az alapfelület mozgása okozta kisebb méretváltozásokat látható repedések kialakulása nélkül elviselje.

A szálerősített vakolatok azáltal, hogy korlátozzák a mikrorepedések kialakulását és szélességét, segítenek zárt homlokzati felületet fenntartani, támogatva ezzel a hosszú távú tartósságot és az időjárásállóságot.

Repedésáthidalási mechanizmus

Amikor mikrorepedés keletkezik, a szálak húzóerőket visznek át azon keresztül, lassítva a repedés terjedését és korlátozva annak megnyílását. Repedések továbbra is kialakulhatnak, de finomak, stabilak és nem terjednek tovább.

Az ilyen kontrollált mikrorepedések jóval kevésbé károsak, mint a szélesebb repedések, amelyek lehetővé teszik a nedvesség bejutását és felgyorsítják az öregedést – így hozzájárulnak a vakolat megjelenésének és védőfunkciójának megőrzéséhez.



Szálakkal megtámogatott mikrorepedés



Keresztmetszet – szálerősített vakolat

Szilárdság – bazaltszálak hozzájárulása



Mikroszkópos felvétel
a vakolatban lévő szálakról

A Ceresit vakolatokhoz használt szálerősítés egy részét bazaltszálak alkotják, amelyek természetes bazaltkőből készülnek, és kiválóan alkalmasak építőanyagokhoz nagy húzószilárdságuk, hőállóságuk és lúgos környezettel szembeni ellenállóságuk miatt. A vakolat mátrixába ágyazva javítják a mechanikai behatásokkal szembeni ellenállást azáltal, hogy segítik az energia eloszlatását.

A rideg töréssel szemben ütés hatására a szálerősített mátrix nagyobb felületen oszlatja el a terhelést, csökkentve a lokális károsodásokat, például a lepattogzást vagy repedések kialakulását. Bár ettől a vakolat nem válik teherhordóvá, növeli a mindennapi mechanikai és hőhatásokkal szembeni ellenállást, hozzájárulva a homlokzat hosszabb élettartamához.

Különböző szálerősítés-típusok összehasonlítása

Index	Bazaltszálak	Acélszál (fém)
Húzószilárdság	1400 MPa-ig	360-420 MPa
Korrózióval és lúgokkal szembeni ellenállás	nagyon magas	alacsony

Példák bazaltszál felhasználásra



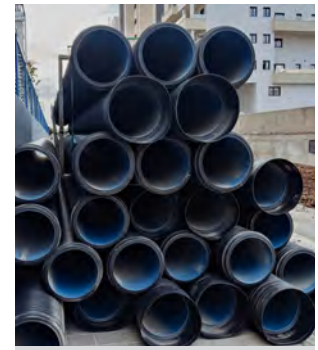
Ipari padlók



Hőszigetelés



Bazalt betonacélok



Kompozit csövek

Anyaghatékonyság



A szálerősítés a friss vakolat viselkedését is befolyásolja. A szálszerkezet növeli a belső kohéziót, javítva a stabilitást a felhordás során. Ez csökkenti a megcsúszást, javítja az alapfelülethez való tapadást, és lehetővé teszi a rétegvastagság jobb szabályozását.

Az anyagveszteség is csökkenthető, különösen strukturált felületeken vagy nehezebb kivitelezési körülmények között. Összességében a szálerősített vakolat jobban tolerálja a felhordás kisebb hibáit, támogatva az egyenletes kivitelezési minőséget.

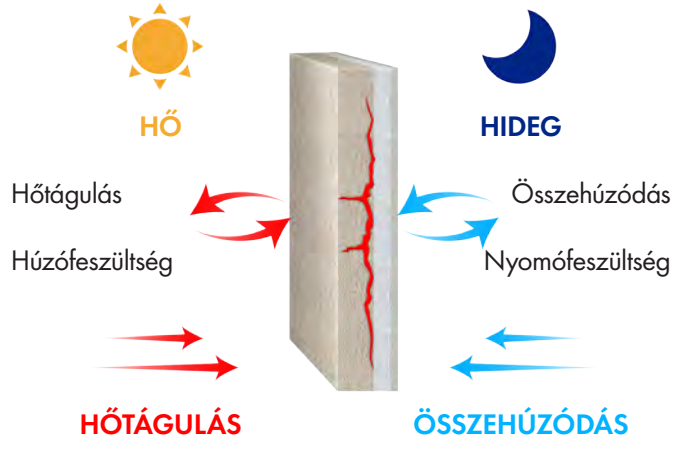
Hőstabilitás és hőciklusokkal szembeni ellenállás

A homlokzatokat ismétlődő hőciklusok érik, amelyek gyors felmelegedést és lehűlést okoznak, húzó- és nyomófeszültségeket generálva a vakolatrétegben.

A Ceresit vakolatokban alkalmazott szálerősítés segít ezeknek a feszültségeknek az elvezetésében a tágulás és össze húzódás során, csökkentve a hőhatások által kiváltott mikrorepedéseket. A repedések kialakulásának és szélességének korlátozásával a szálak hozzájárulnak az egységesebb felület fenntartásához, valamint csökkentik a nedvesség bejutásának lehetőségét.

Ez a stabilabb felületi szerkezet az egyenletesebb öregedést és a jobb színstabilitást is támogatja hosszú távon.

A hőmérséklet hatása a homlokzatra

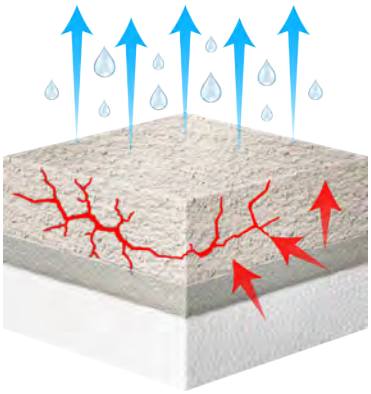


Zsugorodáskontroll – kötés és száradás során

A hőszigetelő rendszer anyagai a hidratáció és száradás során zsugorodnak. Ha ezek a feszültségek nincsenek kontroll alatt, a korai mikrorepedések ronthatják a tartósságot.

A szálak belső „feszültségkorlátozóként" működnek a friss mátrixban, ellensúlyozva a zsugorodás okozta feszültségeket. Ez stabilizálja a felületet a kötési fázis során, csökkenti a korai mikrorepedések kialakulásának kockázatát, és mechanikailag stabil homlokzati felületet biztosít.

A szálak segítenek a zsugorodási repedések kontrollálásában a kötés során



SZÁLERŐSÍTÉS NÉLKÜL
Zsugorodási repedések jelennek meg



SZÁLERŐSÍTÉSSEL
A feszültségek elvezetésével a repedések megelőzhetők

Teljes rendszerkompatibilitás

A tartós tapadás az alapréteg, az erősítő háló és a vakolat között alapvető fontosságú a hőszigetelő rendszer teljesítménye szempontjából, mivel a rétegek közötti eltérő mozgások nyírófeszültségeket hozhatnak létre, amelyek leváláshoz vagy rétegszétváláshoz vezethetnek.

A ragasztótapasz és a vakolat szálerősítése javítja a mérettartó stabilitást, csökkenti a differenciális mozgásokat és mérsékli a határfelületi feszültségeket. Ez támogatja a rétegek közötti hosszú távú integritást anélkül, hogy megváltoztatná a hőszigetelő rendszerek szabványos kivitelezési elveit.

