

Ceresit

Účinnost využití materiálu

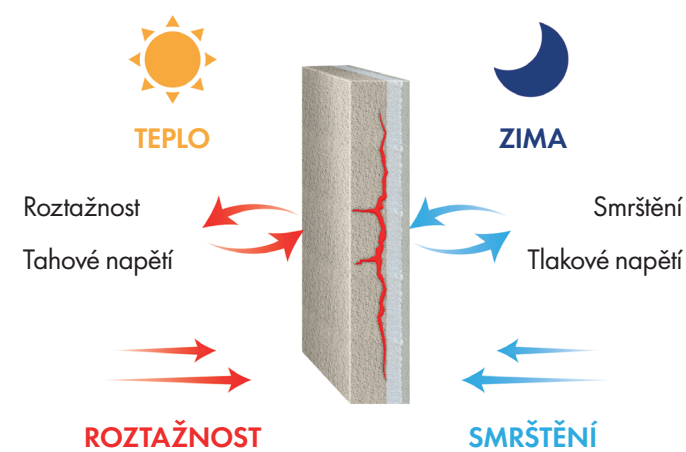


Vláknová výztuž Fibre Force pozitivně ovlivňuje chování čerstvé omítky. Vytvořená síť vláken zvyšuje její vnitřní soudržnost, čímž zlepšuje stabilitu směsi během nanášení. Tím dochází k omezení stékání, zvýšení přilnavosti k podkladu a lepší kontrole tloušťky nanášené vrstvy. Současně lze snížit ztráty materiálu, zejména na strukturovaných površích nebo při náročných podmínkách na staveništi. Celkově lze konstatovat, že omítky vyztužené vlákny usnadňují aplikaci a přispívají k dosažení konzistentní kvality provedení.

Tepelná stabilita a teplotní cykly

Fasády jsou vystaveny opakovaným teplotním cyklům, které způsobují střídavé zahřívání a ochlazování, a tím vyvolávají v omítkové vrstvě tahová a tlaková napětí. Vlákničitá výztuž Fibre Force v omítkách Ceresit přispívá k jejich rovnoměrnějšímu rozložení při objemových změnách materiálu, čímž omezuje vznik mikrotrhlin způsobených teplotním namáháním. Omezením vzniku trhlin vlákna zároveň napomáhají udržet celistvost povrchu a snižují riziko pronikání vlhkosti. Stablnější struktura povrchu také přispívá k rovnoměrnějšímu stárnutí a lepší barevné stálosti v průběhu času.

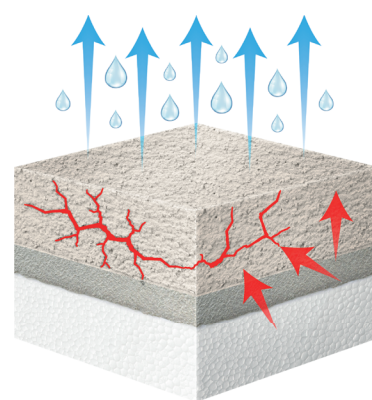
Vliv teploty na fasádu



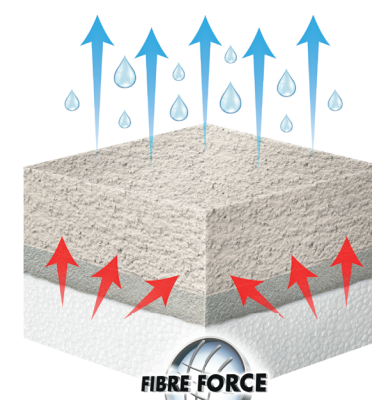
Regulace smršťování – tvrdnutí a sušení

Materiály v systému ETICS podléhají během hydratace a vysychání objemovým změnám, zejména smršťování. Pokud nejsou zajištěny přirozené podmínky, nebo vznikající napětí dostatečně omezeno, může docházet k předčasnému vzniku mikrotrhlin, které negativně ovlivňují trvanlivost systému. Vlákna v čerstvé omítkové směsi působí jako vnitřní výztuž a napomáhají vyrovnávat napětí způsobená smršťováním. Tím dochází ke stabilizaci povrchu během fáze vytvrzování, snížení rizika vzniku mikrotrhlin a vytvoření mechanicky stabilní fasádní vrstvy.

Vlákna pomáhají omezovat vznik trhlin způsobených smršťováním během vytvrzování



BEZ vláken
Objevují se smršťovací trhliny



S vlákny
Přerozdělení napětí, prevence vzniku trhlin

Plná systémová kompatibilita

Trvalá přilnavost mezi základní vrstvou, výztužnou sítí a omítkou je pro správnou funkci systému ETICS zásadní, protože rozdílné pohyby jednotlivých vrstev mohou vyvolávat smyková napětí vedoucí k odtržení nebo delaminaci. Vlákničitá výztuž Fibre Force v základní vrstvě i omítkě zvyšuje rozměrovou stabilitu, omezuje rozdílné deformace a snižuje napětí na jejich rozhraní. Tím přispívá k dlouhodobé soudržnosti mezivrstev, aniž by bylo nutné měnit standardní postupy aplikace systému ETICS Ceresit.



Ceresit

FIBRE FORCE
PEVNOST & FLEXIBILITA

NOVINKA

Omítky vyztužené vlákny pro zvýšenou odolnost fasády:

- Flexibilní – vlákna omezují vznik mikrotrhlin
- Pevné – vyztužené čedičovými vlákny
- Snadná aplikace a méně odpadu při aplikaci



Ceresit

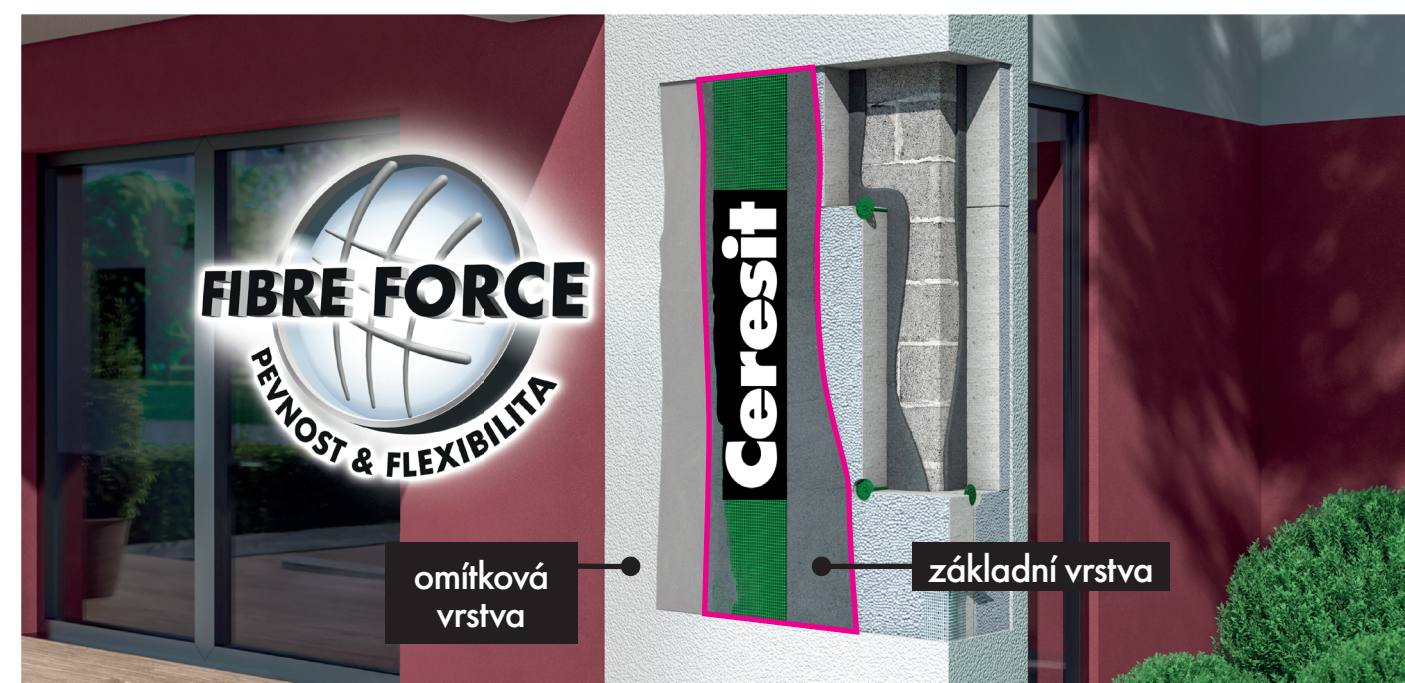
Další krok při zpevňování systému ETICS

**Řízené namáhání.
Méně trhlin.
Stabilní výkon.**

Dlouhodobá životnost fasád s vnějšími tepelněizolačními systémy (ETICS) závisí na schopnosti systému odolávat mechanickému, tepelnému i environmentálnímu namáhání. V průběhu času může toto namáhání vést ke vzniku mikrotrhlin, ztrátě přilnavosti nebo degradaci povrchu.

Vlákna vyztužené základní vrstvy Ceresit jsou již řadu let nedílnou součástí odolných systémů ETICS Ceresit. Díky zvýšené pružnosti, vnitřní soudržnosti a odolnosti proti vzniku trhlin v nejvíce namáhaných částech systému dlouhodobě prokazují schopnost omezovat tvorbu trhlin a podporovat mechanickou stabilitu. Na základě tohoto osvědčeného řešení nyní Ceresit rozšiřuje použití vláknové výztuže Fibre Force i do omítkové vrstvy.

Rozšíření výztuže do omítkové vrstvy



Vyztužení omítky vlákny Fibre Force zlepšuje rozložení napětí v povrchové vrstvě a omezuje vznik mikrotrhlin způsobených teplotními změnami, vlhkostí i mechanickým namáháním. V kombinaci s vyztuženou základní vrstvou tak systém vytváří odolnou konstrukci schopnou dlouhodobě odolávat zatížení. Tím se zvyšuje přilnavost, pružnost a celková funkčnost i estetická stálost fasády.

Ceresit

Pružnost a rozložení napětí

Omezování vzniku mikrotrhlin

Mikrotrhliny představují jednu z nejčasnějších a zároveň nejzávažnějších forem poškození fasády. Obvykle vznikají v důsledku nadměrného namáhání, kterému materiál nedokáže dlouhodobě odolávat. Přidaná vlákna Fibre Force fungují jako rovnoměrně rozptýlená mikrovýztuž v omítce a při působení tahového namáhání napomáhají jeho rozložení na větší plochu. Tím snižují koncentraci napětí v kritických místech, jako jsou póry nebo rozhraní zrn.



Mechanismus překlenování trhlin

Jakmile se v kritickém místě vytvoří mikrotrhlina, vlákna Fibre Force přes ni přenášejí tahové napětí, čímž zpomalují její šíření a omezují další rozvoj. Trhliny se sice mohou nadále objevovat, zůstávají však jemné, stabilní a bez tendence k prohlubování. Takto kontrolované mikrotrhliny jsou výrazně méně škodlivé než širší trhliny, které umožňují pronikání vlhkosti a urychlují degradační procesy. Přispívají tak k zachování jak estetického vzhledu, tak ochranné funkce omítky.

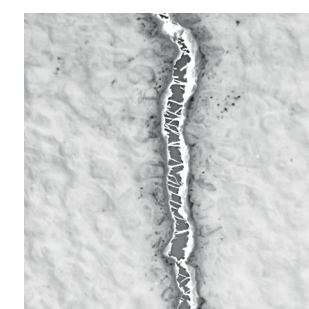


Vizualizace s mikrotrhlinami



Vizualizace bez mikrotrhlin

Vláknová výztuž Fibre Force zároveň umožňuje řízenou deformaci, díky níž omítka dokáže vyrovnávat drobné objemové změny způsobené teplotními výkyvy nebo pohybem podkladu, aniž by docházelo ke vzniku viditelných trhlin. Omezením vzniku i šířky mikrotrhlin přispívají omítky vyztužené vlákny k zachování celistvosti povrchu fasády, a tím i k její dlouhodobé životnosti a odolnosti vůči povětrnostním vlivům.



Mikroprasklina v vláknité struktuře



Průřez – omítka vyztužená vlákny

Ceresit

Pevnost – přínos čedičových vláken



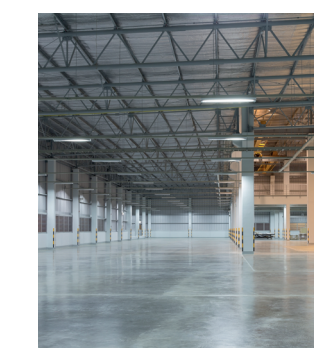
Mikroskopické zobrazení vláken uvnitř omítky

Vlákna Fibre Force používaná v omítkách Ceresit jsou čedičová a vyrábějí se z přírodní čedičové horniny. Díky své vysoké pevnosti v tahu, tepelné stabilitě, odolnosti vůči alkalickému prostředí a UV stabilitě se velmi dobře hodí pro použití ve stavebních materiálech vystavených povětrnostním vlivům. Jsou rovnoměrně rozptýlena ve struktuře omítky a zvyšují její odolnost proti mechanickým nárazům tím, že pomáhají rozptylovat přenášenou energii. Při nárazu tak omítková směs vyztužená vlákny Fibre Force namísto křehkého lomu rozloží zatížení na větší plochu, čímž se snižuje riziko lokálního poškození, jako je delaminace nebo praskání. Ačkoli tato výztuž nezmění omítku na konstrukční materiál, výrazně zvyšuje její odolnost vůči každodennímu mechanickému, tepelnému i UV namáhání, což přispívá k dlouhodobé životnosti fasády.

Srovnávací charakteristiky různých typů vláken

Obsah	Čedičová vlákna	Ocelová vlákna (kovová)
Pevnost v tahu, MPa	vyšší jak 1400	360 - 420
Odolnost proti korozi a zásadám	velmi vysoká	nízká

Příklady použití čedičových vláken



Průmyslové podlahy



Tepelná izolace



Čedičové výztuže



Kompozitní trubky