



CRACKSTOP® M

Vysoce výkonná syntetická mikrovlákna
pro betonové povrchy bez trhlin

Dosahuje trvanlivějšího betonu - Osvědčená technologie - Jednoduchá aplikace

Crackstop® M

Vysoce výkonná syntetická mikrovlákná pro betonové povrchy bez trhlin

Trhliny způsobené smršťováním betonu, poškození mrazem a rozmrazováním a kapiláry s vytékající vodou jsou problémem jak pro dodavatele, tak pro majitele projektů. Ovlivňují vizuální vzhled betonového povrchu a jeho očekávanou životnost. Syntetická mikrovlákná Crackstop M, vhodná pro všechny směsi, konstrukce a konečná použití, jsou odpovědí na rostoucí poptávku po odolných betonových površích bez trhlin. Jejich průměr je výrazně jemnější než u alternativních vláken. To vede k vynikající kontrole trhlin.

Osvědčená alternativa k ocelovým sítím

Přidání pouhých 900 g vláken Crackstop M na m³ betonu zabraňuje šíření trhlin a zvyšuje trvanlivost hotového povrchu. Mikrovlákná slouží jako alternativa k sítím pro kontrolu trhlin. Jeho výkonnost byla potvrzena nezávislými zkušebními ústavami. Po celém světě byly s tímto snadno použitelným vláknem s certifikátem BBA realizovány tisíce betonových vnitřních podlah, zemědělských ploch, zpevněných ploch a mnoho dalších typů projektů.

Výrazně jemnější než alternativní vlákna

Podle studie časopisu ACI Materials "The influence of different fibres on plastic shrinkage cracking on concrete" (Naaman a kol., 2005) je účinnost mikrovláken v betonu dána především dávkováním a specifickým povrchem. Při daném objemovém podílu vláken vede snížení průměru vláken (tj. zvýšení měrného povrchu) k podstatnému zlepšení kontroly trhlin vzniklých plastickým smrštěním. Klíčovou výhodou vlákna Crackstop M oproti alternativním vláknům je jeho jemnější průměr.

(22μ vs. 32μ). Čím jemnější vlákno, tím více vláken na kg a tím lépe vlákno zastavuje šíření trhlin.

Snižuje plastické smršťování

Při rychlém odpařování vody z povrchu čerstvého betonu dochází k plastickému smršťování ztvrdlého betonu a vzniku trhlin. Jakmile ztráty odpařováním překročí 1 kg/m²h, dojde k plastickému smršťování. Určujícími faktory jsou relativní vlhkost, teplota vzduchu a betonu a rychlost větru. Tyto faktory byly kvantifikovány a vzájemně propojeny v normě ASTM C1579-13. Nezávislé zkoušky podle této normy prokázaly, že Crackstop M zvyšuje počáteční pevnost zeleného betonu v tahu a udržuje vodu uvnitř betonu. Výsledně snížení odpařování vody dokáže plně eliminovat plastické smršťovací trhliny, které předčí ocelové sítě a vlákna.

Zvyšuje odolnost betonu proti mrazu a rozmrazování.

Aplikace prostředku na úpravu vzduchu je běžným způsobem, jak zvýšit kvalitu vzduchu.

odolnost betonu proti zmrazování a rozmrazování. Na stavbě se však obtížně kontroluje. Pokud je obsah vzduchu příliš nízký, odolnost proti zmrazování a rozmrazování se nezvýší. Pokud je příliš vysoký, zpochybňuje integritu konstrukce. Přídavek Crackstopu M je osvědčenou, snadno aplikovatelnou a bezpečnou alternativou. Testy WTCB podle normy EN12390-9 prokázaly, že syntetická mikrovlákná minimalizují množství vody absorbované betonem, a zvyšují tak jeho odolnost proti zmrazování a rozmrazování. Pevnost betonu v tlaku zůstává nezměněna (zpráva č. BE18D034).

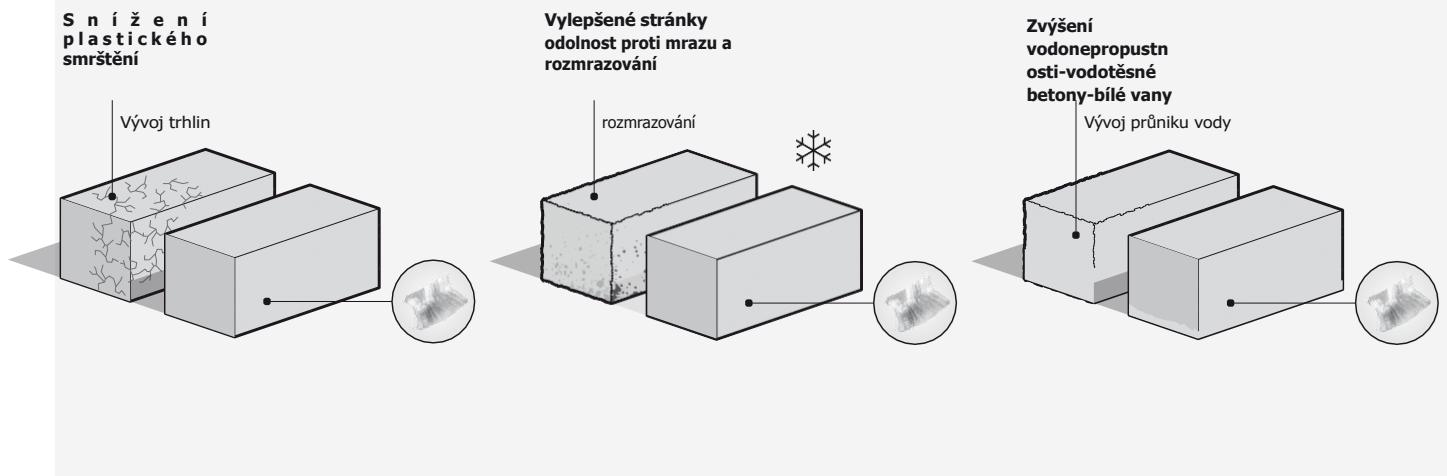
Minimalizuje propustnost vody pro betonové konstrukce

Crackstop M se jednoduše homogenně rozmíchá v celém objemu betonu. Vlákenná matrice brání vzniku kapilár způsobených migrací vytékající vody na povrch a snižuje tak propustnost betonu. Tím se zvyšuje odolnost konstrukce proti rozmrazovacím solím a chemikáliím. Při certifikaci Crackstop M podle BBA bylo testováno a potvrzeno snížení nasákavosti povrchu podle normy BS 1881-122.

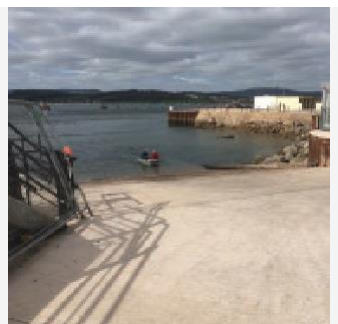
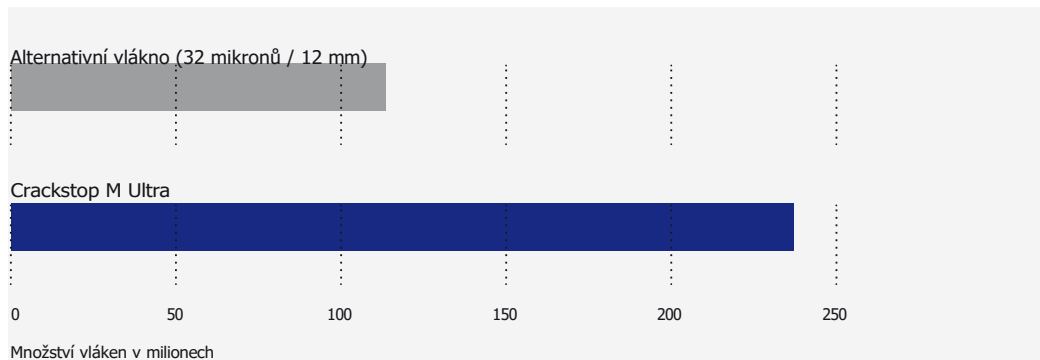


Obr. 1 / **Řešení 3 v 1**

Vlevo bez systému Crackstop M, vpravo se systémem Crackstop M



Obr. 2 / **Více vláken na jednotku hmotnosti díky průměru vláken pouhých 22μ**





Další vlastnosti produktu

- Zvýšená odolnost proti nárazu
- Zlepšené otěruvzdorné vlastnosti
- Snížení krvácení
- Ideální pro použití v kombinaci s makrovláknou Durus®.

Příklady typických aplikací

- Vnitřní podlahy
- Chodníky
- Zemědělské oblasti
- Pevné stojany
- Kolejové desky
- Přístavy a doky
- Extrudovaný beton
- Betonové prefabrikáty



Obr. 3 / Zvýšená odolnost proti mrazu a rozmrazování

Vlevo bez vláken Crackstop M, vpravo s vlákny Crackstop M



Obr. 4 / Snížené smrštění plastů

Vlevo bez vláken Crackstop M, vpravo s pp vlákny Crackstop M



Obr. 5 / Minimalizovaná propustnost vody

Vlevo bez vláken Crackstop M, vpravo s vlákny Crackstop M



Případové studie



Distribuční centrum DPD Hinckley (Velká Británie)

V Hinckley Commercial Park bylo postaveno nové distribuční centrum DPD a 17 000 m³ vnější betonové dlažby bylo vylepšeno systémem Crackstop M. Vzhledem k očekávanému vysokému počtu vozidel musel být beton velmi odolný proti opotřebení. Kromě toho musela betonová deska odolávat cyklům zmrazování a rozmrazování a rozmrazovacími solím, které na zpevněnou plochu dopadaly z nákladních vozidel. Všechny tyto požadavky byly splněny aplikací přípravku Crackstop M rozptýleného v celé betonové matici (900 g/m³). Přípravky pro zachycení vzduchu již nebyly zapotřebí. Zhotovitel i vlastník projektu byli spokojeni s výsledným odolnějším dlouhodobě provozuschopným betonovým zpevněným stáním.



Projekt lehké železnice Aarhus (Dánsko)

V rámci projektu Aarhus Light Rail byly vybudovány 2 km dvoukolejné trati spojující město Aarhus s městem Nørreport. Všechny koleje měly být uloženy do 150 mm silného betonu. Aby betonová konstrukce odolala korozi, bylo nutné použít nekorodující výztuž. drsné mořské prostředí v blízkosti přístavu.

Byla zvolena konstrukce z betonu vyztuženého syntetickými vlákny, která je pojištěna proti škodám způsobeným při výkonu povolání. Na základě technické zprávy Concrete Society 34, vydání 4, bylo jako primární výztuž použito 3 kg/m³ makrovláken Durus EasyFinish. Pro omezení vzniku trhlin způsobených plastickým smrštěním a maximalizaci životnosti hotové konstrukce bylo přidáno 600 g materiálu Crackstop M na m³.



Dálnice M3 Hampshire (Spojené království)

Konstrukce štěrbinového odvodnění použitá na dálnici M3 obsahuje v extrudovaném betonu definovanou dutinu pro zachycení povrchové vody. Aby se zabránilo přetahování a následnému poškození a aby se udržela hmotnost čerstvého betonu, musela směs umožnit plynulý pohyb profilu drenáže během vytlačování. Přidání Crackstopu M zlepšilo mechanickou provázanost a soudržnost betonové směsi a zlepšilo tak její reologii. Zvýšila se tahová únosnost čerstvého betonu tvořícího štěrbinovou drenáž s trvanlivým vysoce kvalitním povrchem jako výsledkem.



Distribuční komplex Unicomer (soudy), Freeport (Trinidadská republika)

Tento rozsáhlý komplex postavený v roce 2017 zahrnuje skladovací prostory, venkovní kontejnerové stání, parkoviště a prodejní plochy. Betonové desky byly postaveny s použitím syntetických makrovláken Durus o hmotnosti 4 kg/m³ jako alternativa k výztuži z ocelových prutů a sítí. Pro zvýšení odolnosti hotové konstrukce proti nárazu a oděru a prodloužení životnosti povrchu desek byla do konstrukce zařazena mikrovlákna Crackstop M. Díky této konstrukci byl projekt dokončen a předán v předstihu. Díky tomu mohl být objekt otevřen a uveden do provozu před plánovaným termínem, což přineslo majiteli značný finanční přínos.



www.adfil.com / obchod@probetonservis.cz

Odmítnutí odpovědnosti

Všechny informace a specifikace produktu uvedené v tomto dokumentu jsou přesné v době jeho zveřejnění. Dodržujeme politiku neustálého vývoje. Poskytnuté informace a specifikace výrobků se mohou kdykoli bez předchozího upozornění změnit a nelze se na ně spoléhat, pokud to na vyžádání výslovně nepotvrdíme. Za výsledky dosažené použitím výrobků a informací nepřebíráme žádnou odpovědnost. © 2020 Adfil NV / PAB-ENG-CRACKSTOP-03/2020