

FORTA-FI™

Technologie vyztužení asfaltových směsí vláknou Nejčastější otázky

Působí vlákna FORTA-FI jakékoliv problémy při zpracování asfaltové směsi?

Ne, vlákna FORTA-FI jsou přidávána v kterémkoliv bodu procesu míchání, po přidání všech složek kameniva a před přidáním tekutého asfaltového pojiva. I když se vlákna rozmíchají rovnoměrně a úplně v průběhu sekund, je vhodné ponechat pro jejich rozmíchání tolik času, kolik je možné. Použití vláken FORTA-FI nevyžaduje žádný zvláštní postup čištění zařízení.

Působí vlákna FORTA-FI jakékoliv problémy při pokládce nebo hutnění?

Ne. Asfaltová směs s vlákny FORTA-FI se pokládá i hutní stejným způsobem jako běžná směs bez vláken.

Jak může tak malá dávka vláken FORTA-FI mít tak velký účinek pro zpevnění asfaltové směsi?

FORTA-FI je směs několika různých typů vláken, z nichž každý hraje důležitou roli při vyztužení asfaltové směsi. Některá vlákna jsou navržena tak, aby se ve směsi rozpustila a napomohla rozmíchání a adhezi vláken pro vysoké teploty a zvyšují vlastnosti dané směsi při nízkých i vysokých teplotách. Vlákna pro vysoké teploty patří k nejpevnějším vůbec vyráběným vláknům a mají průměr odpovídající asi 1/10 průměru lidského vlasu. Tato kombinace vytváří vysokou tahovou pevnost s větší plochou povrchu pro zvýšení adheze k pojivu. Zároveň také zajišťuje neuvěřitelně vysoký počet jednotlivých vláken v každé tuně směsi.

Zvýší dvojnásobná nebo trojnásobná dávka vláken také dvoj- nebo trojnásobně pevnost směsi?

Výzkum a řada projektů v celém světě prokázaly, že doporučená dávka 0,5 kg vláken na tunu směsi je za naprosté většiny okolností optimální. Pokud se objeví situace, ve kterých může jiná dávka přinést výhody, je třeba to ověřit zvlášť pro každou aplikaci.

Jak jste spočetli úspory tloušťky a prodloužení životnosti?

Úspory materiálu i prodloužení životnosti byly zkalkulovány použitím obecně respektovaného MEPDG (Mechanistic Empirical Pavement Design Guide).

Jde o novou technologii?

První patent na tuto technologii získala FORTA v roce 1982 a použila ji úspěšně v mnoha projektech na celém světě. FORTA-FI je nejnovější generace vláken pro vyztužování asfaltových směsí a rozšiřuje jejich škálu na směsi vláken pro asfalt míchaný za horka (HMA), za tepla (WMA) a pro asfaltové směsi pro opravy za horka i za studena (PAT).

Lze vlákna FORTA-FI míchat v šaržových i kontinuálních obalovnách?

Ano, nový způsob balení zaručuje, že se vlákna vždy rozmíchají rovnoměrně a úplně.

Jak dlouho trvá rozmíchání vláken FORTA-FI a rozmíchají se i při vysokých produkčních rychlostech?

FORTA-FI se rozmíchá v rovnoměrně a úplně několika sekundách při jakékoliv produkční rychlosti.

eMZet s.r.o.

Sídlo: Pod Beránkou 31, 160 00 Praha 6, Czech Republic

Kancelář / pošt. adresa / Office / Mailing address: Evropská 112, 160 00 Praha 6, Czech Republic

Tel. (+420) 233 32 14 28, 33 32 15 48 – 50, Fax (+420) 233 32 43 78, e-mail emzet@emzet.cz

www.emzet.cz



Jak může FORTA-FI uspořit primární náklady projektu?

Okamžité úspory jsou možné díky snížení tloušťky vrstev směsi až o 35%. Další úspory jsou realizovány kratší dobou pokládky a hutnění, potřebou menšího počtu nákladních aut pro dopravu směsi apod.

Jak může FORTA-FI uspořit náklady za celou životnost projektu?

Asfaltová směs vyztužená vlákny FORTA-FI ve stejné tloušťce jako běžně používaná směs vydrží o více než 50% déle. Delší životnost znamená menší nároky a náklady na údržbu, menší počet pokládek obrusné vrstvy za dobu životnosti projektu.

Jsou vlákna FORTA-FI k dispozici pouze pro směsi míchané za horka nebo jsou i pro směsi míchané za tepla a směsi pro opravy?

FORTA-FI je nejnovější generace vláknité vyztuže pro asfaltové směsi a byla rozšířena na speciální produkty pro každý uvedený typ směsí.

Proč je FORTA-FI směsí různých vláken a ne pouze jediný materiál?

FORTA-FI je směs několika různých typů vláken, z nichž každý hraje důležitou roli při vyztužení asfaltové směsi. Některá vlákna jsou navržena tak, aby se ve směsi rozpustila a napomohla rozmíchání a adhezi vláken pro vysoké teploty a zvyšují vlastnosti dané směsi při nízkých i vysokých teplotách. Vlákna pro vysoké teploty patří k nejpevnějším vůbec vyráběným vláknům a mají průměr odpovídající asi 1/10 průměru lidského vlasu. Tato kombinace vytváří vysokou tahovou pevnost s větší plocho povrchu pro zvýšení adheze k pojivu. Zároveň také zajišťuje neuvěřitelně vysoký počet jednotlivých vláken v každé tuně směsi.

Musí výrobce směsi zvlášť odměřovat dávku vláken FORTA-FI?

Ne, vlákna FORTA-FI jsou v principu balena v polyetylenových (PE) sáčcích po dávkách na jednu tunu směsi (0,5 kg) a přidávají se do směsi včetně PE sáčku který se snadno a okamžitě v míchacím zařízení roztaví. Protože jsou k dispozici různé velikosti balení pro dávková míchací zařízení nevyžaduje proces žádné předběžné odměřování.

Ve kterém místě a okamžiku je třeba vlákna FORTA-FI do směsi přidat?

Vlákna FORTA-FI se přidávají do směsi včetně PE sáčků ve kterémkoliv bodě míchání po přidání všech pevných komponentů a před přidáním tekutého asfaltového pojiva. I když se vlákna rozmíchají úplně a rovnoměrně v průběhu sekund, je vhodné ponechat jejich rozmíchání tolik času, kolik je možné. Vzhledem k velké variabilitě existujících míchacích zařízení musí být specifický bod přidání vláken zvolen výrobcem směsi tak aby optimálně vyhovoval jeho procesu výroby. Zkušenosti však prokázaly, že vlákna FORTA-FI se rozmíchávají snadno a dokonale.

Existují referenční projekty nebo případové studie prokazující úspěšnou aplikaci vláken FORTA-FI?

Výsledky a detaily z nejnovějšího výzkumného projektu realizovaného Arizona State University i informace z předcházejících projektů s použitím dřívější generace vláken FORTA AR[®] jsou k dispozici na webu www.forta-fi.com.

Jaký je rozdíl mezi vyztužením vlákny FORTA-FI a tkanými textiliemi?

Asfaltová směs vyztužená vlákny FORTA-FI je vyztužena trojrozměrně zatímco textilie působí pouze dvojrozměrně. Trhliny mohou vznikat a vznikají kdekoliv ve směsi a v kterémkoliv směru. Vyztužení nemůže mít žádný účinek, pokud není přímo v místě vzniku trhliny.



eMZet s.r.o.

IČO 60486732, DIČ 006-60486732

Zapsáno v Obchodním rejstříku u Krajského soudu Praha dne 4.3.1994, oddíl C / 27100

Lze směs vyztuženou vlákny FORTA-FI recyklovat?

Ano, ale i když vlákna v recyklovaném materiálu zůstanou, je vhodné do nové (recyklované) směsi přidat nová vlákna FORTA-FI v předepsané dávce.

Lze použití vláken FORTA-FI považovat za ekologicky odpovědné?

Ano, podobně jako použití směsí míchaných za tepla přináší z ekologického pohledu výhody proti směsím míchaným za horka, je směsi vyztužené vlákny FORTA-FI potřeba méně, což šetří přírodní zdroje, snižuje emise z obaloven, nákladních aut při přepravě směsi i ze strojů používaných při pokládce a hutnění.

Může FORTA Corp. v případě potřeby poskytnout technickou podporu?

FORTA Corp. i její distributoři poskytnou odběrateli veškeré technické informace, které jsou k dispozici. Naše odbornost však je v oboru návrhu a výroby vláken pro vyztužení asfaltových směsí, nikoliv v navrhování konkrétních receptur směsí a projekci silnic.

Existují nějaké programy, které by umožnily uživateli vyzkoušení vláken FORTA-FI bez rizika?

Na omezenou dobu je k dispozici program dodávky zkušebního množství vláken zdarma. Tento program umožňuje uživateli vyzkoušet použití vláken FORTA-FI na těch nejobtížnějších aplikacích. Každá organizace zná plochy, kde je nutno obnovovat povrch příliš často, ale logistické problémy nebo omezený rozpočet neumožňují provádět tyto obnovy dobře a včas. Když se podíváte, v jakém rozsahu překonávají směsi s vlákny FORTA-FI vlastnosti běžných směsí, věříme, že zvážíte použití vláken FORTA-FI v těchto obtížných aplikacích i všech dalších projektech použití asfaltové směsi. Konkrétní možnost s vámi rádi prodiskutujeme.

Budou vlákna FORTA-FI požadována v budoucnosti jako výztuž všech projektů s asfaltovou směsí?

Pravděpodobně ne ale asfaltová směs vyztužená vlákny FORTA-FI je jediným úsporným řešením, které je k dispozici okamžitě, nyní a v blízké budoucnosti.

Praha, 31. 12. 2009

eMZet s.r.o.

Sídlo: Pod Beránkou 31, 160 00 Praha 6, Czech Republic

Kancelář / pošt. adresa / Office / Mailing address: Evropská 112, 160 00 Praha 6, Czech Republic

Tel. (+420) 233 32 14 28, 33 32 15 48 – 50, Fax (+420) 233 32 43 78, e-mail emzet@emzet.cz

www.emzet.cz