

Doporučení pro použití vláken BeneSteel 55 do podlah

Polymerová makrovlákna BeneSteel 55 jsou podle nových evropských norem, závazně platných od května 2008, plnohodnotnou záměnou za vlákna ocelová, označovaná dříve jako drátky. ČSN EN 14889-2 Vlákna do betonu – Část 2: Polymerová vlákna - je definuje jako vlákna třídy II, vlákna se statickou funkcí v betonu. Vlákna BeneSteel 55 získala jako první polymerová makrovlákna evropský EC CERTIFIKÁT SHODY č. 1020-CPD-07034555.

Dávkování

Dávka 2,50 kg/m³ zajišťuje hodnotu reziduální pevnosti vláknobetonu, požadovanou ve směrnici TR 34 Concrete Society pro tzv. konstrukční vláknobeton. Tyto vláknobeton mají vyšší spolehlivost. Charakter jejich porušení není křehký jako u prostého betonu, ale houževnatý.

Pro průmyslové podlahy, vláknobetonové desky na zemním podloží, se obvykle používá 3 kg/m³ vláken BeneSteel 55. Pro podlahové desky zatížené pojezdem těžkých vysokozdvizných vozíků, nákladních automobilů nebo skladovacích regálů se používá dávka 4 kg/m³. Pro betonové potěry - mazaniny tl. 40 až 60 mm od 2,50 do 3 kg/m³. Pro potěry na podlahovém vytápění obvykle 3 kg/m³.

Orientační porovnání dávkování vláken BeneSteel s typickými ocelovými vlákny

Druh vláken do betonu	polymerová vlákna BeneSteel 55	ocelová vlákna
Štíhlostní poměr	115	45
Délka	55	50
Minimální dávkování v kg/m ³	2,5	20
Množství kusů vláken v dávce	275 tis.	56 tis.
Obvyklé dávkování do podlahových desek v kg/m ³	3	25
Množství kusů vláken v dávce	330 tis.	70 tis.
Dávka do silně zatěžovaných podlah v kg/m ³	4	30 – 35
Množství kusů vláken v dávce	440 tis.	84 až 98 tis.

Složení betonu

Při návrhu složení betonu s vlákny BeneSteel je nutné předpokládat snížení sednutí kužele o cca 50 až 70 mm. Obvykle se pro vláknobeton používá měření konzistence Vebe nebo stupeň zhutnění. Vlákno-beton se 4 kg/m³ vláken BeneSteel 55 vykazuje změnu stupně zhutnění z C2 (1,22) na C1(1,33). Čerstvý vláknobeton si při působení energie vibrace zachovává vysokou zpracovatelnost.

Povrch vláken na sebe váže určitý podíl jemných částic (cementu, fileru, jemného plniva) a vody. Pro průmyslové podlahy finalizované zahlazením povrchu se obvykle vyžadují betony, které mají spíše více pasty a snáze se zahlazují. Cestou k tomuto cíli je používat střednězrné kamenivo se zvýšeným obsahem jemných částic plniva a cementu.

Vmíchávání

Jako nejlepší z ověřovaných postupů vmíchávání vláken je hodnoceno vsypávání rozvolněných vláken do míchačky před nebo současně se vsypáním kameniva.

Při vsypávání vláken do domíchávače, je nutné na domíchávač pohlížet jako na „míchačku“, nikoli pouze jako na prostředek k transportu. Domíchávač musí mít plně funkční míchací spirály a musí být schopen míchat při zvýšených rychlostech otáček bubnu.

Doporučuje se vsypávat celou dávku rozvolněných vláken do částečně zaplněného bubnu (případně do zaplněného) a intenzivně promíchat při tzv. míchací rychlosti otáček bubnu (10 až 12 otáček/min). Po úplném zaplnění bubnu betonem je nutno míchat nejméně 70 až 100 otáček (tj. 6 až 8 minut podle objemu bubnu) při míchací rychlosti. Během transportu je nutné promíchat čerstvý vláknobeton obvyklou (transportní) rychlostí 3 až 4 otáčky/min. Před vyléváním domíchávače na staveništi je nutno vláknobeton opět promíchat a to nejméně 30 otáček při míchací rychlosti.

Lití a hlazení

Ukládání vláknobetonu probíhá běžným způsobem. Povrch vláknobetonu po vibraci hladící lištou může u více ztekucených směsí obsahovat trčící vlákna. V těchto případech se doporučuje srovnávat vláknobeton vibrační lištou co nejpозději (na začátku tuhnutí betonu).

Vlákna by měla prakticky zcela zmizet po zahlazení rotační hladíčkou. Nástup hlazení by měl být co nejdříve, jakmile zařízení a jeho obsluha jsou schopni se po povrchu pohybovat. Doporučuje se hladit v jednom směru a to spíše déle a naklonění hladících lišt ponechávat více a déle ve skloněné poloze než pro betony bez vláken.

květen 2008

SKLOCEMENT BENEŠ s. r. o.

Korunní 22

709 00 Ostrava

tel.: +420 596 620 750

fax: +420 596 620 757

e-mail: info@sklocement.cz

www.sklocement.cz