

Technický list BeneSteel 55

Polymerová makrovlákna do betonu druhé generace BeneSteel 55 jsou vyrobena ze speciální směsi polypropylenu a polyetylenu nazývané také polymerní ocel. Evropskou normou ČSN EN 14889-2 jsou zařazena mezi polymerová vlákna třídy II – makrovlákna se statickým účinkem v betonu.

Makrovlákna BeneSteel 55 zajišťují v betonu tzv. reziduální pevnost a beton s vlákny BeneSteel je na rozdíl od prostého betonu posuzován jako konstrukční beton. (Stejně jako beton se svařovanými sítěmi nebo ocelovými drátky.)

Vlákna BeneSteel 55 nahrazují svařované sítě a ocelová vlákna (drátky) v betonových podlahách - deskách na zemním podloží, kde umožňují redistribuci napětí a tím plné využití pevnosti desky při minimálních nákladech. Velmi úsporné a zároveň velmi účinné je také použití vláken BeneSteel 55 v podlahových potěrech. Vlákna BeneSteel 55 jsou velmi účinná v rázuvzdorných prefabrikátech, nebo v prefabrikátech složitě tvarovaných prostorového tvaru, kde umístění svařovaných výztužných sítí a dodržení jejich správné polohy je obtížné nebo nemožné. Vlákna BeneSteel nekorodují a nepotřebují krycí vrstvy.



Vlákna BeneSteel rovněž zvyšují požární odolnost betonové konstrukce. Je to umožněno tím, že po jejich sublimaci při vysokých teplotách při požáru vytvářejí v objemu betonu milióny dutinek, ve kterých se mohou rozpínat vodní páry přítomné v betonu.

Vlákna BeneSteel 55 jsou díky mimořádně vysokému štíhlostnímu poměru (poměr délky k průměru) v betonu lépe zakotvena a lépe je využita jejich tahová pevnost.

Parametry vláken BeneSteel 55

Popis vláken	Polymerová vlákna do betonu, malt a injektážních malt se statickou funkcí
Klasifikace vláken	Podle ČSN EN 14889-2 - vlákna tř. II - makrovlákna s průměrem větším než 0,30 mm, používaná tam, kde je vyžadováno zvýšení pevnosti betonu v tahu ohybem
Druh polymeru	Speciální směs polypropylenu a polyetylenu
Tvar	Pásek s příčným profilováním se zákrutem
Délka	55 mm
Průměr	Ekvivalentní průměr vlákna je 0,48 mm
Štíhlostní poměr	115
Počet kusů vláken	110 tis./kg (po intenzivním míchání až dvojnásobek)
Pevnost v tahu podle EN 14889-2	610 MPa ± 7,5%
Modul pružnosti podle EN 14889-2	5 170 MPa ± 10%
Bod tavení	150 °C
Bod vznícení	400 °C
Vliv na konzistenci betonu podle EN 14845-1	Konzistence čerstvého referenčního betonu bez vláken stanovena stupněm zhuštění C2 s hodnotou 1,22. Konzistence čerstvého referenčního betonu s deklarovaným množstvím vláken 4 kg/m ³ – stupeň zhuštění C1 s hodnotou 1,33.
Vliv na pevnost betonu podle EN 14845-2	Zbytková pevnost vláknobetonu s deklarovaným množstvím vláken 4 kg/m ³ při CMOD 3,5 mm je 1,4 MPa. Požadavek normy je 1,0 MPa.

Certifikace:

Vlákna BeneSteel jsou první evropská polymerová vlákna do betonu, která získala certifikaci podle evropské normy ČSN EN 14889-2: 2007 Vlákna do betonu – Část 2: Polymerová vlákna – Definice, specifikace a shoda.



Notifikovanou osobou TaZUS Praha s.p. byl na vlákna BeneSteel 55 dne 25. dubna 2008 vydán ES CERTIFIKÁT SHODY č. 1020 – CPD – 07034555 potvrzující uplatnění všech ustanovení týkajících se prokazování shody a všech ukazatelů popsanych v příloze ZA normy.

Vlákna BeneSteel, jako polymerová makrovlákna třídy II, jsou posuzována stejnými postupy a s uplatněním stejně přísných kritérií jako vlákna ocelová. Jsou určena pro použití tam, kde je vyžadováno zvýšení zbytkové pevnosti v tahu ohybem – do betonu a malty se statickou funkcí.

Vlákna BeneSteel byla ověřena v nejlepších českých akreditovaných laboratořích a vědeckých ústavech.



Dávkování:

- **2,5 kg/m³** do betonů a betonových potěrů jako náhrada pomocných svařovaných ocelových sítí (garáže, sklepy, základy apod.),
- **3,0 kg/m³** do podlahových desek na zemním podloží (výrobní, skladovací a prodejní haly), potěry na tepelné izolaci a na podlahovém vytápění, betonové prefabrikáty.
- **4,0 kg/m³** do silně zatěžených podlahových desek s pojezdy těžkých vysokozdvizných vozíků a nákladních aut, regálové sklady apod.

Vmíchávání:

Vlákna BeneSteel 55 umožňují vícestupňové vmíchávání. Nejprve se do směsi vsypává cca 5 až 6 tisíc kusů svazků v 1 kg, ty se rychle rozvolní na 110 tisíc kusů individuálních vláken. Díky speciálnímu materiálovému složení vláken a jejich tvaru, dojde při intenzivním míchání s kamenivem v betonové směsi k jejich podélnému štěpení a k dalšímu zvýšení počtu kusů vláken. Vlákna jsou velmi dobře zakotvená a účinná a objem betonu je vyztužen velmi rovnoměrně.

Do míchačky vsypávejte rozvolněná vlákna současně s kamenivem. Dobu míchání není obvykle nutné prodlužovat.

Vmíchávejte-li vlákna do domíchávače, vsypávejte rozvolněná vlákna do částečně zaplněného, případně plného bubnu, za míchacích otáček tj. 12 ot./min a míchejte nejméně 70 otáček (cca 6 minut). Před vyléváním na staveništi je nutno vláknobeton opět promíchat a to nejméně 30 otáček při míchací rychlosti.

Balení:

krabice s 10 kg vláken,
paleta s 20 krabicemi (200 kg)

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