

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

23813

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

C04B 16/06 (2006.01)

C04B 16/08 (2006.01)

C04B 18/20 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012 - 25461**

(22) Přihlášeno: **11.01.2012**

(47) Zapsáno: **17.05.2012**

(73) Majitel:

BaBC a.s., Zbůch, CZ

(72) Původce:

Žilák Petr Ing., Plzeň, CZ

Pospíšil Jiří Ing., Plzeň, CZ

Holíková Lenka Ing., Lině, CZ

Hroch Jiří, Jeníšov, CZ

(54) Název užitého vzoru:

Směs pro lehčené vláknobetony

CZ 23813 U1

Úřad průmyslového vlastnictví v zápisném řízení nezjišťuje, zda předmět užitého vzoru
splňuje podmínky způsobilosti k ochraně podle § 1 zák. č. 478/1992 Sb.

Směs pro lehčené vláknobetony

Oblast techniky

Technické řešení se týká využití drceného odpadního EPS polystyrenu pro výrobu lehčených vláknobetonů za použití polypropylenových mikrovláken.

5 Dosavadní stav techniky

EPS polystyren je používán ve stále větším měřítku ve stavebnictví v podobě desek k zateplování budov či jako polotovar pro výrobu různých typů modelů dekorativních předmětů apod. Napěněné kuličky polystyrenu lze využít také na výrobu polystyrenbetonu dle přihlášky vynálezu PV 2008-320 s použitím přírodních celulóзовých mikrovláken.

- 10 Nedílnou součástí při použití EPS polystyrenu je i odpad. Jednou z možností jeho využití je i způsob dle toho technického řešení.

Podstata technického řešení

- 15 Odpadní polystyren EPS se nadrtí na kusy o velikosti 0 až 15 mm na speciálním drtiči. Tyto kusy polystyrenu s polypropylenovými mikrovláky se zbaví po promíchání za sucha statické elektřiny a vytvoří kostru pro betonovou směs. Po přidání dalších komponent jako je cement, písek, voda, a v případě kvalitních betonů plastifikátor a provzdušňovací přísada, vzniká lehčená vláknobetonová hmota.

Podle konzistence lehčené vláknobetonové hmoty lze tuto vibrolisovat, odlévat do forem či čerpat jako tekutou směs.

- 20 Především při vibrolisování této betonové směsi o vlhkosti kolem 6 % lze vyrobít výrobky, které se dají dále opracovávat řezáním, broušením na přesné rozměry, což je důležité pro jejich použití.

Jedná se o nenosné lehčené zdivo s tepelně izolačními vlastnostmi pojené minimálním množstvím tmelu zaručující nízký součinitel prostupu tepla.

- 25 Zároveň lze konstatovat, že přidáním polypropylenových mikrovláken se snižuje množství mikrotrhlin čímž se zvyšuje celková tuhost výrobků z lehčeného vláknobetonu.

Množství drceného odpadního polystyrenu EPS s polypropylenovými mikrovláky určuje výslednou objemovou hmotnost výrobku.

- 30 Objemová hmotnost výrobku musí být nižší než 2000 kg/m^3 , tak jak je stanoveno v normě ČSN EN 206-1 Beton-specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.

Podstatou tohoto užitého vzoru je směs pro lehčené vlákno, betony, složená ze 100% syntetických polypropylenových mikrovláken s drcenými kousky EPS polystyrenu zrnitosti 0 až 15 mm.

Příklad provedení technického řešení

- 35 Do míchačky na beton se nadávkuje 935 l drceného EPS polystyrenového odpadu zrnitosti 0 až 15 mm o objemové hmotnosti $12,5 \text{ kg/m}^3$. K tomuto polystyrenu se přidá 1 kg polypropylenových mikrovláken délky 3 mm a průměru $15 \text{ } \mu\text{m}$. Doba mísení 5 min.

Do této směsi se přidá Portlandský cement CEM I 42,5R v množství 270 kg a betonářský písek zrnitosti 0 až 4 mm. Doba mísení 2 min.

- 40 Směs se zvlhčí vodou, přidá se plastifikátor v množství 2,7 kg a provzdušňovací přísada v množství 1,35 kg.

Po dvou minutách mísení je lehčená vláknobetonová hmota připravena k dalšímu zpracování.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Směs pro lehčené vláknobetony, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je složena z drceného odpadního polystyrenu EPS a 100% polypropylenových mikrovláken.
2. Směs pro lehčené vláknobetony, podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že množství 100% polypropylenových mikrovláken činí 0,9 až 1,2 kg/m³ drceného odpadního polystyrenu.

Konec dokumentu

10