



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 625

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴

C 04 B 14/35

(21) PV 8640 - 88.0

(22) Přihlášeno 22 12 88

(40) Zveřejněno 12 09 89

(45) Vydáno 05 02 91

(75) Autor vynálezu

POSPÍŠIL FRANTIŠEK RNDr. CSc., BRNO

ZAJÍČEK MILAN ing. CSc., BRATISLAVA

KULÍSEK KAREL doc.ing. CSc., BRNO

(54)

Způsob úpravy pórobetonové hmoty

(57)

Zvýšení deformovatelnosti a tím manipulovatelnosti se zatuhlou pórobetonovou hmotou před autoklávováním je dosaženo tím, že lící směs se zhomogenizuje s vodní suspenzí 0,05 až 1,00 % hmot. vláken o délce do 2 mm, přičemž množství vláken se vztahuje na sušinu odlehu a voda vlákněné suspenze je součástí technologické dávky vody.

Vynález se týká způsobu úpravy pórobetonové hmoty.

Tvorba struktury pórobetonu je podmíněna řadou faktorů, jako je surovinová skladba a vlastnosti vstupních surovin, druh a kvalita hliníkového prášku zajišťujícího nakyprování pórobetonové hmoty, hodnota vodního součinitele, počáteční teplota odlevu a případně i druh a množství dalších přísad. Tyto parametry v podstatě určují chování daného heterogenního systému po odlevu a průběh teplotních změn při hydrataci pojiva obsaženého ve směsi, průběh objemových změn při vytváření porézní struktury pórobetonu a jeho tuhnutí po ukončení objemových změn, a konečně též určují vlastnosti výsledného produktu po autoklávování. Jedním z kritických míst technologie výroby pórobetonu je přenášení zatuhlého bloku po odformování na krájecí zařízení a vlastní proces krájení pomocí ocelových strun, včetně nezbytné přepravy bloku zatuhlého pórobetonu ve formách a na roštech. Pro bezchybnou manipulaci a krájení musí zatuhlý pórobeton vykazovat určité vhodné reologické vlastnosti, zejména plastickou pevnost a deformovatelnost. Dosáhnout potřebných reologických vlastností zatuhlé pórobetonové hmoty však nelze vždy dosáhnout volbou počátečních parametrů použitých surovin. Zatuhlý pórobeton vykazuje sníženou deformovatelnost a z toho plynoucí náchylnost k tvorbě trhlin, které znehodnocují hotové výrobky, zejména armované prvky větších rozměrů.

Dosavadní nedostatky odstraňuje a danou problematiku řeší způsob úpravy pórobetonové hmoty podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že lící směs se zhomogenizuje s vodní suspenzí 0,05 až 1,00 % hmot. vláken o délce do 2 mm, přičemž hmotnost vláken se vztahuje na sušinu odlevu a voda je součástí technologické dávky vody.

Tímto způsobem se výrazně zvýší deformovatelnost zatuhlé pórobetonové hmoty před autoklávováním bez negativního ovlivnění procesů při hydrataci pojiva a tvorbě struktury pórobetonu.

Vynález bude dále podrobněji vysvětlen a jeho účinky doloženy na následujícím příkladu.

Z pórobetonové výrobní směsi na bázi popílku o složení 70 % hmot. popílku, 15 % hmot. vápna, 15 % hmot. cementu byly připraveny tři odlevy. První bez přídavku vláken, druhý s přídavkem 0,25 % hmot. vláken a třetí s přídavkem 0,50 % hmot. vláken. Vláknina byla přidávána do odlevů ve formě vodní suspenze, přičemž množství vody bylo voleno tak, aby byl dodržen vždy stejný výsledný vodní součinitel odlevu.

U referenčního odlevu bez obsahu vláken bylo dosaženo objemové hmotnosti 540 kg.m^{-3} a výsledné pevnosti v tlaku 4,32 MPa po autoklávování. Během tuhnutí byla zjištěna při plastické pevnosti 21 kPa deformovatelnost 1,14 % a při plastické pevnosti 46 kPa deformovatelnost 0,64 %. S přídavkem 0,25 % hmot. velmi krátkých vláken byla za jinak stejných podmínek získána objemová hmotnost 553 kg.m^{-3} a výsledná pevnost v tlaku pórobetonu 4,42 MPa. Při plastické pevnosti 21 kPa vzrostla deformovatelnost na 2,29 %, tj. o 100 %, při plastické pevnosti 46 kPa na 1,15 %, tj. vzrůst o 80 %. S přídavkem 0,50 % hmot. těchto vláken byl získán pórobeton o objemové hmotnosti 557 kg.m^{-3} a pevnosti v tlaku 4,41 MPa. Při plastické pevnosti 21 kPa vzrostla deformovatelnost na 3,12 %, tj. o dalších 74 %, při plastické pevnosti 46 kPa na 1,28 % tj. vzrůst deformovatelnosti o dalších 26 %.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob úpravy pórobetonové hmoty, vyznačující se tím, že lící směs se zhomogenizuje s vodní suspenzí 0,05 až 1,00 % hmot. vláken o délce do 2 mm, přičemž množství vláken se vztahuje na sušinu odlevu a voda vlákenné suspenze je součástí technologické dávky vody.