



URAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

203406
(11) (B1)

(51) Int. Cl.
G 21 F 1/04

(22) Prihlásené 26.06.78
(21) [PV 4176-78]

(40) Zverejnené 30.06.80

(45) Vydané 15.09.82

(75)

Autor vynálezu

VALENTA DUŠAN ing.
a RAČEK MARIÁN ing., BRATISLAVA

(54) Ťažký betón

1

Vynález sa týka ťažkého betónu s tieniacimi účinkami najmä proti γ žiareniu, vyrábaného na báze československých surovín.

Vo svete u doteraz vyrábaných barytových ťažkých betónov sa používalo barytové kamenivo s obsahom barytu minimálne 80 %. S takýmto kamenivom sa dosahujú objemové hmotnosti ťažkých betónov od 3,20 do 3,50 t/m³. V prípade potreby vyšších objemových hmotností sa pri výrobe barytových betónov používajú korigujúce zložky na zvýšenie objemovej hmotnosti ako liatinová drva, oceľové sekance a podobne. Nevýhodou použitia barytového kameniva s vysokým obsahom barytu je pomerne veľká štiepatelnosť takéhoto kameniva, ktorá spôsobuje zvýšenie podielu jemných častíc kameniva v priebehu dopravy, uskladnenia a manipulácie a s tým spojený nepriaznivý vplyv na výsledné vlastnosti ťažkého betónu.

Vyššie spomínané nedostatky odstraňuje ťažký betón podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že sa ako kamenivo použije barytosiderit s obsahom barytu minimálne 40 %, pričom merná hmotnosť barytosideritu je minimálne 3,70 g/cm³. Ako korigujúca zložka na zvýšenie objemovej hmotnosti ťažkého betónu sa môže použiť

2

napríklad liatinová drva, oceľové sekance a pod. Ďalšími obvyklými zložkami ťažkého betónu sú zámesová voda, cement a prípadne plastifikačné prísady.

Použitím barytosideritu ako kameniva do ťažkého betónu sa odstraňujú nevýhody barytového kameniva, pretože barytosiderit je odolnejší voči štiepaniu a menej náchylný na zvyšovanie podielu jemných častíc počas dopravy, uskladnenia a manipulácie. Vyššia tvrdosť barytosideritového kameniva umožňuje dosiahnutie vyšších pevností v tlaku ťažkého betónu. V podmienkach československej surovínovej základne je veľmi výhodná skutočnosť, že barytosideritového kameniva je v ČSSR dostatočná zásoba, je vhodné ako kamenivo do betónu a je obchodne dostupné.

Príklad 1

Na 1 m³ ťažkého betónu:

cement	330 kg
voda + plastif. prísady	178 kg
liatinová drva	1000 kg
barytosideritové kamenivo	2336 kg
spolu	3844 kg

Uvedená betónová zmes má nasledujúce vlastnosti:

VeBe (s) 10 až 12,
sádnutie norm. kužela (cm) 0,7,
pevnosť v tlaku po 28 dňoch (MPa) 35,8.

Príklad 2

cement	370 kg
voda + plastif. prísady	185 kg
liatinová drva	1150 kg
barytosideritové kamenivo	2220 kg
spolu	3925 kg

Uvedená betónová zmes má nasledujúce vlastnosti:

VeBe (s) 14 až 16,
sádnutie norm. kužela (cm) 0,5,
pevnosť v tlaku po 28 dňoch (MPa) 45,0.

Ťažký betón podľa vynálezu sa dá vyrábať s objemovými hmotnosťami až do 4200 kg/m³ a s pevnosťami v tlaku zodpovedajúcimi triedam I. až IV.

PREDMET VYNÁLEZU

Ťažký betón zložený z cementu, vody, korigujúcej zložky na zvýšenie objemovej hmotnosti, napr. liatinová drva, alebo oceľové sekance a z ťažkého kameniva vyzna-

čujúci sa tým, že ako kamenivo sa použije barytosiderit s minimálnym obsahom barytu 40 %, pričom merná hmotnosť barytosideritu je minimálne 3,70 g/cm³.