

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

221232

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 24 10 81

(21) (PV 7783-81)

(40) Zveřejněno 15 09 82

(45) Vydáno 15 01 86

(51) Int. Cl.³
C 04 B 13/20

(75)
Autor vynálezu

SEBŮK TIBOR ing. CSc., GOTTWALDOV, ŠESTAUBER KAREL ing., MÁČA
KAREL ing., ČESKÉ BUDĚJOVICE

(54) Příklad zlepšující zpracovatelnost malt a betonových směsí

1

2

Vynález se týká formulace nové přísady zlepšující zpracovatelnost malt a betonových směsí.

Vynález řeší technický problém zlepšení účinnosti přísad na bázi solí kyseliny lignosulfonové přidávkem derivátu imidazolidonu.

Přísada se vyznačuje tím, že její účinná složka sestává z:

90 až 99,8 hmotnostních dílů solí kyseliny lignosulfonové;

0,2 až 10 hmotnostních dílů 1,3-dimetylol, 4,5-dihydroxyimidazolidonu.

Vynález se týká přísady, zlepšující zpracovatelnost malt a betonových směsí.

Podle principu působení lze účinnou složku plastifikačních přísad vyráběných t. č. komerčně dělit do těchto skupin:

a) přípravky na bázi povrchově aktivních látek,

b) přípravky bez výrazného vlivu na povrchové napětí vody.

Účinná složka přísad na bázi povrchově aktivních látek je tvořena zejména solemi kyseliny lignosulfonové a derivátů naftalenu. Přípravky na této bázi tvoří podstatný podíl na celkovém komerčním sortimentu přísad na bázi povrchově aktivních látek. Výhodou těchto přípravků je jejich relativně vysoká ztekucující účinnost a nízké pořizovací náklady. Zejména u přísad na bázi soli kyseliny lignosulfonové se výhodně využívají, jako prvotní suroviny, sulfitové výluhy, které jsou vedlejším produktem při výrobě celulosy.

Nevýhodou těchto přípravků je, že způsobují poměrně intenzivní tvorbu vzduchových pórů, a tím celkové výrazné zvýšení objemu

vzduchu v betonové směsi nad přípustnou mez. V důsledku této skutečnosti zpravidla úměrně s růstem provzdušnění směsí klesají pevnosti malt a betonových vzorků.

Tato nevýhoda je výrazně omezena u přísady podle vynálezu, jejíž účinná složka je tvořena z 95 až 99,8 dílů soli kyseliny lignosulfonové a 0,2 až 10 hmotnostních dílů 1,3-dimetylol, 4,5-dihydroxyimidazolidonu.

Přídavek derivátu imidazolidonu zvyšuje povrchové napětí vodních roztoků soli kyseliny lignosulfonové, a tím také omezuje tvorbu mikropěny, která způsobuje provzdušnění směsí. Mimo to příznivě ovlivňuje tvorbu pevné struktury cementového pojiva. Tento polyfunkční účinek se příznivě promítne na zvýšení pevnosti vzorků v porovnání s pevností stejných vzorků obsahujících pouze samotnou sůl kyseliny lignosulfonové.

Z následujícího příkladu působení lignosulfonanu sodného a směsi 95 % lignosulfonanu sodného a 5 % hmotnostních derivátů imidazolidonu vyplývá vyšší technický účinek této přísady podle vynálezu na vlastnosti vzorku 4 × 4 × 16 cm, zhotovených z malty s říčním pískem s maximální velikostí zrna 8 mm, s cementem SPC 325 Stupava, jehož množství bylo 400 kg · m⁻³ směsí.

Druh a dávka přísady	Vodní součinitel	Pevnost v tlaku po 28 dnech
0	0,775	21 MPa
0,3 % lignosulfonanu sodného z hmotnosti cementu	0,725	25 MPa
0,3 % směsi lignosulfonanu sodného a derivátu imidazolidonu	0,712	27,5 MPa

Tento účinek byl ověřen na více směsích s proměnnou dávkou cementu, vody a kameňiva.

Přísadu lze s úspěchem použít do malt a

betonových směsí s cementovým pojivem, a také jako plastifikační a mírně provzdušňující přísady do vápenných a cementových omítek.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Přísada zlepšující zpracovatelnost malt a betonových směsí vyznačená tím, že sestává z

90 až 99,8 hmotnostních dílů soli kyseliny lignosulfonové

0,2 až 10 hmotnostních dílů 1,3-dimetylol, 4,5-dihydroxyimidazolidonu.