



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

195608

(11)

(B1)

/22/ Prihlášené 28 03 78
/21/ /PV 1950-78/

(51) Int. Cl.²
C 09 D 3/74
C 04 B 41/32

(10) Zverejnené 31 05 79

(45) Vydané 15 04 82

(75)

Autor vynálezu

ŠTIBRANÝ PAVEL ing., BRATISLAVA a PAVLAČKA EDUARD ing. ČSc.,
PRIEVIDZA

(54) Zmes pre ochranu povrchu čerstvého betónu

1

Predmetom vynálezu je ochranný systém na báze makromolekulových látok a organických rozpúšťadiel, ktorý sa nanáša na povrch čerstvej cementobetónovej vrstvy za účelom jej tepelnej ochrany pred slnečným žiarením a stratou hydratačnej vody odparovaním. Ochranná vrstva /náter/ po nanesení na čerstvý betón a po vyschnutí bráni úniku hydratačnej vody a v prípade, že je pigmentovaná, čiastočne i voči slnečnému žiareniu. Po vyschnutí, t. j. maximálne cca 2 hodiny po nanesení, chráni povrch cementobetónovej vrstvy i proti dažďovej vode.

V minulosti sa nevyrábali betónové plochy, resp. cestné prvky priemyslovým spôsobom v takom veľkom počte a v tak veľkých rozmeroch, a preto bola dostatočná ochrana rohožami, mokrymi plachtami a podobne. V súčasnosti sa situácia rieši prekryvaním čerstvého betónu látkami, ktoré po zaschnutí síce čiastočne zabraňujú úniku hydratačnej vody z čerstvého betónu, ale majú nedostatky v tom, že dlho zasychajú a po zaschnutí je ich priľnavosť k povrchu betónu tak veľká, že sa bez čiastočného poškodenia povrchu nedajú z neho odstrániť. Pre efektívnu aplikáciu týchto látok sa teda v cestnom staviteľstve vyžadujú niektoré špecifické vlastnosti, najmä:

1. Ochranná zmes nesmie prenikať do čerstvej cementobetónovej zmesi a ani ju chemicky atakovať.

2. Ochranná zmes musí byť pigmentovateľná organickými, alebo anorganickými pigmentami alebo plnivami.

3. Parotesnosť po vysušení má byť v rozsahu 30 až 80 %, podľa ČSN 73 6180.

2

4. Ochranná vrstva sa má po 28 dňoch, t. j. pri ukončení svojej funkcie samovoľne rozpadnúť, alebo dať jednoduchým spôsobom odstrániť.

Účelné zoskupenie všetkých týchto požadovaných vlastností sa však doteraz nepodarilo dosiahnuť u žiadanej hmoty alebo zmesi umelých hmôt, a to ani pri použití rôznych modifikácií. Tak napr. zmesi pripravené na báze polyvinylacetátu majú nízku odolnosť voči vode a sú málo odolné voči nízkym teplotám. Zmesi pripravené na báze kaučukov, resp. chlórkaučukov sa z povrchu obťažne odstraňujú, pričom sa cementobetónový povrch čiastočne porušuje. Uvedené nedostatky sú odstránené ochranou čerstvého betónu podľa vynálezu.

Zmes pre ochranu povrchu čerstvého betónu pri cestných stavbách, podľa tohoto vynálezu pozostáva z roztoku kopolyméru vinylchlorid - vinylacetát obsahujúceho 58 až 65 % hmot., s výhodou 60 až 63 % hmot., vinylchloridu, prípadne modifikovaného suspenzným kopolymérom vinylchlorid - vinylacetát s obsahom 10 až 20 % hmot., s výhodou 12 až 16 % hmot., vinylacetátu, v množstve zodpovedajúcom pomeru 1 : 0,05 až 1, počítané na kopolymér s obsahom 58 až 65 % hmot. vinylchloridu, pričom uvedené kopolyméry sú zriedené organickým rozpúšťadlom na konzistenciu zodpovedajúcu výtčkovému času 12 až 15 s, meranú Fordovým pohárikom o priemere 4 mm pri 20 °C.

Zvýšenie tepelno-izolačných vlastností sa dosiahne pigmentáciou svetlými anorganickými pigmentami alebo ich zmesami ako napr. kyslíčnik titaničitý, jemne mletý vápenc

alebo dolomit, kaolín, mletý azbest a pod. v množstve 3 až 8 % hmotnostných. Takéto vrstvy je možné s výhodou použiť pri ochrane čerstvého betónu pri výstavbe betónových cestných krytov.

P r í k l a d 1

Kopolymér vinylchlorid - vinylacetát s obsahom vinylchloridu 61 % hmotnostných rozpustený v etylacetáte sa riedi zmesou xylénu a acetónu na konzistenciu meranú Fordovým pohárikom pri 20 °C /Ø 4 mm/ 12 až 15 s. K tomuto roztoku kopolyméru sa pridá rovnaké hmotnostné množstvo roztoku kopolyméru vinylchlorid - vinylacetát s obsahom vinylacetátu 14 % hmotnostných, upraveného taktiež na konzistenciu 12 až 15 s, meranú Fordovým pohárikom. Do zmesi sa nakoniec pridá práškový kysličník titaničitý a uhličitán vápenatý v pomere 1:1 a v množstve 5 % hmotnostných počítané na celkovú zmes. Paropriepustnosť vrstvy podľa ČSN 73 6180 0,095 g/cm². Príprava riedidla: xylén a acetón sa zmiešajú v pomere 7 : 3.

P r í k l a d 2

Roztokový kopolymér vinylchlorid - vinyl-

acetát o obsahu 63 % hmotnostných vinylchloridu rozpustený v butylacetáte sa upraví pridaním acetónu na konzistenciu /meranú Fordovým pohárikom Ø 4 mm pri 20 °C/ 12 až 13 s, pridá sa rovnaké hmotnostné množstvo kopolyméru vinylchlorid - vinylacetát s obsahom vinylacetátu 18 % hmotnostných, rozpusteného v acetóne na konzistenciu /Ford Ø 4 mm pri 20 °C/ 12 až 13 s a zhomogenizuje sa. Nakoniec sa pridá 6 % hmotnostných jemne mletého vápna a zmes je po homogenizácii vhodná na nanášanie striekaním. Paropriepustnosť podľa ČSN 73 6180 0,08 g/cm².

P r í k l a d 3

Suspenzný kopolymér vinylchlorid - vinylacetát s obsahom vinylacetátu 12 % hmotnostných sa upraví pridaním zmesi acetón : benzén na konzistenciu 12 až 13 s /meranú Fordovým pohárikom Ø 4 mm pri 20 °C/. Nakoniec sa pridá k zmesi práškový kysličník titaničitý v množstve 3 % hmotnostných. Paropriepustnosť podľa ČSN 73 6180 0,085 g/cm².

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Zmes pre ochranu povrchu čerstvého betónu pri cestných stavbách, vyznačujúca sa tým, že pozostáva z roztoku kopolyméru vinylchlorid - vinylacetát obsahujúceho 58 až 65 % hmotnostných, s výhodou 60 až 63 % hmotnostných, vinylchloridu, prípadne modifikovaného suspenzným kopolymérom vinylchlorid - vinylacetát s obsahom 10 až 20 % hmotnostných, s výhodou 12 až 16 % hmotnostných, vinylacetátu, v množstve

zodpovedajúcom pomeru 1 : 0,05 až 1, počítané na kopolymér s obsahom 58 až 65 % hmotnostných vinylchloridu, pričom uvedené kopolyméry sú zriedené organickým rozpúšťadlom na konzistenciu zodpovedajúcu výtokovému času 12 až 15 s, meranú Fordovým pohárikom o priemere 4 mm pri 20 °C.

2. Zmes podľa bodu 1, vyznačujúca sa tým, že obsahuje 3 až 8 % hmotnostných svetlého anorganického pigmentu.