



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212429

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 27 09 77
(21) (PV 6259-77)

(40) Zveřejněno 31 08 81

(45) Vydáno 15 07 84

(51) Int. Cl.³

C 08 L 23/12
E 04 B 1/64

(75)
Autor vynálezu

KRÁL FRANTIŠEK, ŽALMAN LUBOMÍR ing., KOČOVSKÝ FRANTIŠEK ing., PRAHA

(54) Hydroizolační hmota z plněného amorfního polypropylenu a plniva

Vynález se týká hydroizolační hmoty z plněného amorfního polypropylenu k provádění hydroizolace střeš.

Dosud se hydroizolace střeš z plněných termoplastických makromolekulárních hmot provádějí převážně z fólií, k jejichž výrobě se používají plněné syntetické kaučuky nebo plněný polyvinylchlorid.

Jejich nevýhodou je nutnost provádět hydroizolaci v několika vrstvách (lepicí, vlastní hydroizolační a případně ochranné vrstvy). Ve spojích je nutno fólie lepit či svařovat. V průběhu dalších stavebních prací jsou fólie snadno zranitelné např. proražením a roztržením. Vzhledem k technologii výroby fólií je nutno jako plniv používat hmot s jemností mletí pod 100 mikrometrů.

Plněné syntetické kaučuky a plněný polyvinylchlorid nelze nanášet v tavenině, viskozita směsí je značně vysoká i při teplotách, kdy již dochází k depolymeraci makromolekulární látky.

Známý je způsob přípravy izolační hmoty, kdy se po převedení kopolymeru vinylchloridu organickými rozpouštědly do koloidního stavu tento roztok smísí s polyetylenem, polyizobutylenem a antireflexním plnivem.

Rozpouštědla se vyvaří za stálého mísení a tato tavenina se nanese na živý podklad střešní konstrukce. Způsob přípravy hmoty je složitý a náročný na podmínky bezpečnosti práce a ochranu pracoviště proti nebezpečí požáru při vytváření rozpouštědel.

Dále je známa litá směs, obsahující v hmotnostní koncentraci 25 až 60 % pojiva, plněná minerálními plnivy. Pojivo obsahuje 60 až 80 % statického polypropylenu a je modifikováno přísadami na bázi alkenových polymerů, aby vlastní litá směs měla vysoký bod měknutí a odolávala mechanickému namáhání, např. dopravnímu zatížení.

Celkový obsah pojiva je vysoký, proto musí obsahovat značné množství polymerů o vysokém bodu měknutí, aby nedocházelo při vyšší teplotě zhotovené vrstvy k jejímu poškození mechanickým namáháním. Směs neobsahuje antioxidační přísadu, která by zabráňovala depolymeraci pojiva tepelným zatížením během výroby směsi a atmosférickými účinky na položenou vrstvu.

Tyto nedostatky jsou odstraněny hydroizolací střešního pláště z plněného amorfního polypropylenu podle vynálezu.

Amorfní polypropylen se roztaví. Během tavení se smísí s antioxidační přísadou na bázi organických aminů či derivátů fenolu. Při teplotě 180 až 230 °C se připravené pojivo smísí s minerálním plnivem, jehož množství je určeno tak, aby pojivo vyplnilo dutiny mezi zrny plniva a jeho přebytek nepřesáhl 5 % objemu hydroizolační hmoty po jejím vychladnutí.

Tak se dosáhne s pojivem o bodu měknutí 130 °C srovnatelných fyzikálně mechanických vlastností, jaké mají směsi s pojivy o bodu měknutí 180 °C, ale se značným obsahem pojiva v rozmezí hmotnostních množství 25 až 60 %.

Při výše uvedeném rozmezí pracovních teplot je viskozita směsi vyhovující pro nanášení v tavenině. Tekutá směs se nanáší na podklad a rozprostírá do požadované tloušťky v jedné vrstvě najednou.

Jako plniv lze použít běžných přírodních nebo umělých druhů kameniva. Lze použít i porézních druhů kameniva (např. expandované perlity), jejichž výhodou je zlepšení tepelně izolačních vlastností konstrukce střešního pláště proti konstrukcím s hydroizolačními vrstvami dosud používanými.

Odolnost vrstvy v průběhu dalších stavebních prací je mnohem vyšší než u vrstev zhotovených z fólií.

P ř í k l a d

Do vařiče pro stavební lité hmoty se nadávkuje 933 kg bezvodého amorfního polypropylenu. Ohřeje se na teplotu 200 °C. Přidá se 4,6 kg antioxidantu Nönox. Potom se do vařiče přidává postupně 327 kg expandovaného perlitu tak, aby teplota směsi neklesla pod 180 °C.

Dávkování surovin probíhá za stálého chodu míchadla vařiče. Při mísení se nepřekračuje teplota 230 °C. Po vložení surovin a homogenizaci trvající 2 až 3 hodiny se směs teplota 220 až 230 °C vypustí vařiče plní do vozíků, jejichž plášť je opatřen tepelnou izolací.

Po přemístění na místo pokládky se směs vylévá na podklad, na tepelně izolační vrstvu. Rozetře se hladítky do tloušťky vrstvy 1 cm. Podle potřeby se zřizují spáry ohraničením kovovou lištou nebo dřevěnou latí. Spáry se po vychladnutí vrstvy zalijí stejnou hydroizolační hmotou.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Hydroizolační hmota z amorfního polypropylenu a plniva, vyznačená tím, že obsah amorfního polypropylenu, složeného z hmotnostních množství 90 až 98 % ataktického polypropylenu, 1 až 10 % stereobloků a maximálně 1 % izotaktického polypropylenu, stabilizovaného 0,1 až 5 % organického aminu nebo derivátu fenolu, je roven objemu dutin mezi zrna plniva, zvětšenému maximálně o 5 % objemu vychladlé hydroizolační hmoty, jejíž minerální plnivo obsahuje 10 až 30 % dutin mezi jednotlivými zrny.

2. Hydroizolační hmota podle bodu 1, vyznačená tím, že obsah stabilizovaného amorfního polypropylenu je 8 až 15 % a obsah hutného kameniva 85 až 92 % z celkové hmotnosti hydroizolační hmoty.

3. Hydroizolační hmota podle bodu 1, vyznačená tím, že obsah stabilizovaného polypropylenu je 60 až 80 % a obsah expandovaného perlitu 20 až 40 % z celkové hmotnosti hydroizolační hmoty.