



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

222 754

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 16 01 81

(21) PV 317 - 81

(51) Int. Cl.³ C 04 B 31/44

(40) Zveřejněno 30 11 82

(45) Vydáno 01 02 84

(75)

Autor vynálezu ŠTEPITA MATEJ ing.CSc., OSTRAVA

(54) Směs pro stabilní tepelně izolační maltovinu

Směs pro stabilní tepelně izolační maltovinu je určena pro zhotovování izolačních omítkových vrstev, které jsou objemově stálé a mají aktivní difuzní charakteristiku. Uvedeného účelu se dosáhne obalením lehčené výplně maltoviny anorganickými a/nebo organickými hmotami v kapalném stavu s případným posypem obalové vrstvy pro zamezení slepování jednotlivých částic. Obalením lehčeného plniva se snižuje nasákavost plniva a zlepšuje adheze k pojivům maltoviny. Takto upravená lehčená plniva mají dobrou soudržnost pojiva s plnivem i při rozdílných součinitelích tepelné roztažnosti jednotlivých složek.

Vynález se týká směsi pro stabilní tepelně - izolační maltoviny, které obsahují lehčená plniva obalená vrstvou organických a/nebo anorganických hmot snižujících nasákavost jednotlivých částic plniva a zvyšujících jejich difuzní odpor a zlepšujících adhezi plniv s pojivem.

Doposud se tepelně-izolační maltoviny zhotovují zamícháním lehčených plniv do pojiva. Pojivo, převážně obsahující vodu, přitom vniká do pórů lehčených plniv, zvyšuje jejich specifickou hmotnost a snižuje tepelně izolační vlastnosti. Pat. ^{DE}NSH 19 17 733 popisuje takovou směs s plastifikačními a filmotvornými vlastnostmi, které mají snížit poreznost plniva. Maltovina takto vzniklá má malé izolační vlastnosti a nanáší se proto ve značných tloušťkách. Navíc maltovina vyžaduje ještě hydrofobizační a uzavírací vrstvy. Pat. ^{DE}NSH 12 77 097 popisuje maltovinu s provzdušněnou sádkou, která však není vodotěsná. Pat. ^{DE}NSH 7 32 110 popisuje maltoviny se skleněnou nebo struskovou vlnou, případně i s obsahem rašeliny. Tyto izolační maltoviny jsou citlivé na působení vlhkosti a proto se používají pouze ve vnitřních prostorech, případně ve voděvzdorných pláštích. Lehčená maltovina podle pat. ^{DE}NSH 3 10 120 využívá kombinaci lehčených plniv s pískem. V maltovině vznikají trhlinky a při působení povětrnostních vlivů se pojivo odděluje od plniva. Při použití lehčených plniv s nízkou nasákavostí jako je např. lehčený polystyrén nedochází k dokonalému spojení pojiva s plnivem. Působením tepelných dilatací vznikají na styčných plochách trhliny a lehčená plniva se postupně vydrolují. Proto se pro takové maltoviny používají ještě ochranné vrstvy tvořené obvykle klasickou omítkovinou nebo maltovinou.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje stabilní tepelně-izo-

222 754

lační maltovina podle vynálezu, u které se jako izolační médium používají lehčená organická a/nebo anorganická plniva obalená vrstvou hmoty, která snižuje nasákavost lehčeného plniva, zvyšuje jeho difuzní odpor, zamezuje rozměšování při přípravě maltoviny a zabezpečuje dokonalé spojení pojiva s plnivem. Maltovinu je možno připravit z předem povrchově upraveného plniva, nebo je možno celý výrobní cyklus provádět v jedné pracovní operaci. Maltovina tvoří stabilní směs ve které nedochází k sedimentaci jednotlivých složek. Při nanášení na podklady nedochází k rozměšování směsí ani při nanášení ve větších tloušťkách. Nanesená směs má stejnoměrné složení a dobrou kohezi. Po zatvrdnutí je maltovina objemově stálá, odolná vůči povětrnostním vlivům a má vyhovující mechanické vlastnosti. Po vysušení má maltovina dobré tepelně - izolační vlastnosti, odolává povětrnostním vlivům a má malou nasákavost.

Stabilní tepelně - izolační maltovina se výhodně používá jako izolační vnější i vnitřní omítkovina, jako izolační hmota pro podlahové konstrukce, jako izolace potrubí, rozvodů, zásobníků apod.

Příklad 1)

Izolační plnivo se připraví z 1 obj. dílů předpěněného polystyrénu o obj. hmotnosti 100 kgm^{-3} zahříváním s 1 obj. dílem vodní asfaltové emulze s 15 % hmot. syntetického latexu a následným posypáváním napěněných a obalených granulí trasovou moučkou. Získané granule o obj. hmotnosti 140 kgm^{-3} se použijí jako plnivo do vápeno-cementové maltoviny v množství 40 % hmot. místo vápencové drtě. Maltovina se použije jako vyrovnávací a izolační vrstva na venkovní povrchy. Zreagovaná směs má tepelnou vodivost $0,15 \text{ Wm}^{-1} \text{ K}^{-1}$ a vrstva o tloušťce 2 cm zlepšuje tepelně izolační vlastnosti o 71 %, vrstva o tloušťce 4 cm o 134 % a má nasákavost v obou případech 4,6 % hmot. Stejná směs obsahující polystyrén o obj. hmotnosti 22 kgm^{-3} zlepšuje tepelně izolační vlastnosti při tloušťkách 2 cm o 78 %, při tloušťce 4 cm o 112 % a má nasákavost 56,5 % hmot. Při vystavení povětrnostním vlivům se tato omítka bez ochranné vrstvy drolí.

Příklad 2)

Izolační plnivo se připraví z 1 obj. dílu perlitu o obj.

hmotnosti 150 kgm^{-3} a 1 obj. dílu cementové kaše připravené z cementu a vody smícháním v poměru 2:1 hmot. Obalené perlitové granule mají obj. hmotnost 320 kgm^{-3} a nasákavost 12,5 % hmot. Nasákavost neobaleného perlitu je 163 % hmot. Obalené granule se použijí do omítkoviny v množství 20 % hmot. smíchaných s 25 % hmot. bílého cementu PC 325, 30 % hmot. vápenného hydrátu, 15 % hmot. vápencové drtě, 5 % hmot. pigmentu a 2 % hmot. mýdel např. stearanu vápenatého. Po zamíchání s vodou se plastická hmota použije na venkovní omítky.

Příklad 3)

Izolační plnivo se připraví z pěmové pemzy smícháním s vodn^{ou} disperzí syntetického polymeru o sušině 45 % hmot. a se stejným podílem mleté pemzy. Vysušené granule se použijí jako plnivo do disperzní omítkoviny v množství 35 % hmot. na omítkovinu.

Příklad 4)

Izolační plnivo se připraví z granulované lehčené strusky, která se obaluje vodn^{ou} disperzí syntetického polymeru s mletou struskou v poměru 2 : 3 hmot. dílů. Obalené plnivo se použije do sádrové omítky pro vnitřní izolační vrstvy.

Příklad 5)

Izolační plnivo se připraví z perlitu o obj. hmotnosti 100 kgm^{-3} , který se smíchá s asfaltovou suspenzí a posypává cementem. Obalené granule se použijí jako izolační zásyp pro kanály, teplovody, nebo potrubí bezprostředně po posypu cementem.

Příklad 6)

V míchačce se promíchá 100 dílů cementu a 90 dílů hydrátu vápenatého s 250 díly vody a postupně se přidává 20 dílů perlitu, 15 dílů lehčeného polystyrénu, 4 díly bentonitu, 1 díl tenzidu, 2 díly stearanu vápenatého a 12 dílů vodn^é disperze syntetického polymeru o sušině 50 % hmot., vše v hmot. dílech. Po dokonalém promíchání se do směsi přidá 100 dílů vápencové drtě o zrnění 1 až 3 mm. Po promíchání se směs použije jako tepelně izolační omítkovina.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

222 754

- 1). Směs pro stabilní tepelně izolační maltovinu sestávající z anorganických a/nebo organických pojiv, přísad pro modifikaci pojiv jako jsou plastifikátory, tenzidy, regulátory tuhnutí, retenční, hydrofobizační a provzdušňující přísady a z plniv, vyznačená tím, že obsahuje lehčená anorganická a/nebo organická plniva, která jsou obalena vrstvou hmot v množství 20 až 60 % hmot. vztaženo na lehčená plniva, složených z vodné suspenze cementu, sádry, hydrosilikátů, strusky a/nebo z vodné disperze živých látek a/nebo z vodných disperzí syntetických polymerů.
- 2). Stabilní maltovina podle bodu 1, vyznačená tím, že obalová vrstva je tvořena směsí anorganických a organických pojiv, například směsí vodné směsi cementové pasty s vodnými disperzemi syntetických polymerů a/nebo směsí cementové pasty s vodnými disperzemi živých látek.
- 3). Stabilní maltovina podle bodu 1 a 2, vyznačená tím, že obalová vrstva lehčených plniv je na povrchu opatřena jemně mletým anorganickým a/nebo organickým materiálem, například cementem, mletými přírodními materiály nebo práškovými plastickými hmotami.