

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 540
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 04 B 13/20

(22) Přihlášeno 16 01 81

(21) [PV 316—81]

(40) Zveřejněno 15 09 81

(45) Vydáno 29 06 84

(75)

Autor vynálezu

ŠTEPITA MATEJ ing. CSc., Ostrava, VACHUDA JIŘÍ ing.,
PICHRT ALEŠ, Sokolov

(54) Hydroizolační kompozitní hmota

Provádění hydroizolací nánosem tenkých vrstev modifikované silikátové hmoty na bázi cementu v pastovitém stavu.

Podstata účinku spočívá v reakci funkčních skupin polymeru, z kterého je vytvořena vodní disperze, s alkalickými ionty pojiva, čímž vznikají ve vodě rozpustné a nebotnající sloučeniny.

Vynález se týká hydroizolační kompozitní hmoty, která sestává z hydraulických pojiv, zejména z cementu, z přísad modifikujících cementové pojivo jako jsou regulátory tuhnutí a tvrdnutí, plastifikační, provzdušňující a retenční přísady, z hydrofobních a integrálně hydrofobizujících přísad, z plniv a z vodní disperze makromolekulárních látek, které obsahují funkční skupiny, reagující s ionty alkalických kovů a/nebo s ionty alkalických zemin a vytvářejí ve vodě nerozpustné a nebotnající sloučeniny nebo komplexy sloučenin.

Doposud se hydroizolační hmoty zhotovují převážně z bituminózních látek z asfaltů a dehtů, které se různými způsoby např. oxidací, filerizováním, modifikací polymery apod. upravují pro nanášení na podklady. Bituminózní látky se připravují ve formě vodních suspenzí nebo emulzí, ve formě roztoků v organických rozpouštědlech, nebo se zpracovávají za tepla v roztaveném stavu. Nevýhody vodních suspenzí nebo emulzí spočívají v nutnosti nanášení v mnohonásobných vrstvách, v propustnosti vodních par a v malé odolnosti vůči povětrnostním vlivům. Nevýhody roztokových hmot spočívají v nutnosti dokonalého odstranění rozpouštědel a ředidel, což vyžaduje vícenásobné nanosy v tenkých vrstvách, v bezpečnostních a hygienických opatřeních a v náročné technologii zpracování. Nevýhody roztavených hmot spočívají v nutnosti nanášení na suché podklady, práci za teplého a suchého počasí (rosný bod), v nebezpečné práci s taveninami a teplotě nad 150 °C. Všechny uvedené způsoby vyžadují pro dosažení hydroizolačního účinku kombinaci nátěrů s izolačními vložkami. Bituminózní hmoty mají vesměs malou odolnost vůči organickým rozpouštědlům a ředidlům a proti jejich působení se musí chránit anorganickými hmotami (přízdívky, torkretační vrstvy, vícevrstvé omítky). Podle jiných způsobů se hydroizolační hmoty zhotovují z reaktivních syntetických pryskyřic. Nevýhodou těchto hmot je nutnost nanášení na suché podklady, armování pryskyřičných hmot pro rozdílnou tepelnou roztažnost podkladu s pryskyřicemi náročné technologické postupy výroby těchto hmot a bezpečnostní a hygienické požadavky při výrobě a zpracování.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny hydroizolační kompozitní hmotou podle vynálezu, která sestává z hydraulických pojiv reagujících s vodou, zejména z cementu, z přísad pro modifikaci cementového pojiva jako jsou regulátory tuhnutí a tvrdnutí, plastifikační, provzdušňující a retenční přísady, z hydrofobních a integrálně hydrofobizujících přísad, z plniv a z vodních disperzí makromolekulárních látek které obsahují funkční skupiny reagující s ionty alkalických zemin a/nebo s ionty alkalických kovů za tvorby ve vodě nerozpustných sloučenin.

Tyto disperze jsou tvořeny terpolymery styren-estery kyseliny akrylové a jejich deriváty a komonomerem obsahujícím reaktivní skupiny karboxylové a/nebo hydroxylové a/nebo hydroxamidové. Tyto terpolymery reagují vlivem své funkční skupiny s ionty alkalických zemin a alkalických kovů a vytvářejí s nimi iontové nebo chemické vazby a takto vzniklé sloučeniny jsou nerozpustné ve vodě, v organických rozpouštědlech a v některých specifických ředidlech pouze částečně botnají.

Hydroizolační kompozitní hmota se dá použít na izolace proti vodě, roztokům solí, organickým a anorganickým kyselé a zásadité reagujících látek a proti mnoha organickým rozpouštědlům a ředidlům. Výhodou těchto hmot je možnost použití na vlhké podklady nátěrovou technikou nebo stříkáním, hygienická nezávadnost, vysoká produktivita a nenáročná technologie provádění. Hydroizolační kompozitní hmoty jsou vhodné na povrchovou izolaci bazénů, vodojemů, nádrží, potrubí apod. a to jak z vnější, tak i vnitřní strany nebo i pro oboustranné nanášení. Po zatuhnutí odolávají tyto hmoty trvale vodě, povětrnostním vlivům, vlivům mnoha agresivních látek plyných i kapalných.

Příklady

1. Suchá směs se připraví homogenizací 34,6 % struskosíranového cementu SPC 325, 60,0 % křemičitého písku o zrnitosti 0,1 až 0,5 mm, 3,0 % kyselého kazeínu jako retenční přísady, 0,17 % hexametyléntetramínu jako regulátoru tuhnutí, 0,20 % dinaftylmetandisulfonátu sodného jako plastifikační přísady, 2,0 % křemičité moučky jako tixotropní přísady a 0,03 % lignosulfonátu vápenatého jako provzdušňující přísady, vše v hmotových procentech. Kapalnou složku tvoří terpolymer styren-2-ethylhexylakrylát-kyselina akrylová o sušině 50 % hmot. Hydroizolační kompozitní hmota se připraví k použití smícháním 100 hmot. dílů suché směsi s 16 hmot. díly disperze terpolymeru a 12 hmoty dílů vody a po dokonalém promíchání se nanáší na podklady natíráním. Zatuhlá hmota má nasákavost 0,2 % hmot., malý otěr, dobrou otěruvzdornost za mokra i za sucha a je pro vodu nepropustná.

2. Suchá směs se připraví smícháním 35,00 % bílého portlandského cementu PC 400, 53,00 % mletého vápence o maximální velikosti zrn 0,5 mm, 3,50 % kyselého kazeínu, 0,30 % hexametyléntetramínu, 2,20 % mikromletého kysličníku křemičitého o obj. hmotnosti 120 kgm⁻³, 2,00 % stearanu vápenatého, 2,00 % mikromletého asbestu, 1,97 % titanové běloby o 0,03 % částečně demetoxylovaného a dekarbonátovaného sulfátového výluhu vše v hmot. %. Kapalnou složku tvoří vodní disperze terpolymeru styren-2-ethylhexylakrylát-kyselina akrylová s obsahem 4 % hmot. kyseliny akrylové v ter-

polymeru. Hydroizolační hmota se připraví dokonalou homogenizací 100 hmot. dílů suché směsi, 30 hmot. dílů vody a 10 hmot. dílů terpolymeru. Vzniklá tixotropní hmota se nanáší na napenetrované podklady natíráním a vytváří vodonepropustnou a hygienicky nezávadnou vrstvu, která je vhodná pro povrchovou úpravu vodojemů a bazénů.

3. Suchá směs se připraví ze 44,0 % portlandského cementu PC 400, 5,0 % vápenného hydrátu, 44,0 % mléčného vápence o zrnitosti 0,1 až 0,6 mm, 3,0 % křídý, 2,0 % aktivovaného bentonitu a 2,0 % mikromléčného vápence vše v hmotových poměrech. Kapalnou složku tvoří vodní disperze terpolymeru styren-butylakrylát-kyselina akrylová o sušině 45 % hmot. a obsahu karboxylových skupin 8 % hmot. a 1 % polyvinylalkoholu o sušině 16 % hmot., který působí jako ochranný koloid a tenzid. Před použitím se smíchá 100 hmot. dílů suché směsi s 20

hmot. dílů vodní disperze a 12 hmot. dílů vody. Po homogenizaci se vzniklá směs použije jako nástřiková hmota pro ochranu nasákových podkladů proti působení vody a atmosférických vlivů. Zatuhnutá hmota má dobrou soudržnost s podklady, minimální nasákavost, je nepropustná pro vodu, ale má aktivní difuzní charakteristiku a je vhodná pro venkovní i vnitřní použití.

Hydroizolační kompozitní hmota podle vynálezu je vhodná pro provádění ochrany stavebního díla proti působení povětrnostních vlivů, proti působení vlhkosti, vody, roztokům solí, proti hladovým vodám a proti mnoha organickým látkám. Má dobrou adhezi a kohezi, objemovou stálost, odolnost vůči olejům, odolnost vůči otěru a obrusu, povrch je bez trhlin, neprašný a houževnatý. Hmotu je možné zvláště při použití bílého cementu pigmentovat a pak tvoří současně estetickou úpravu povrchu.

Předmět vynálezu

1. Hydroizolační kompozitní hmota sestávající z hydraulických pojiv, zejména z cementu, z přísad modifikujících cementové pojivo, jako jsou regulátory tuhnutí a tvrdnutí, plastifikační, provzdušňující a tenční přísady, z hydrofobních a integrálně hydrofobizujících přísad a z plniv, vyznačená tím, že obsahuje vodní disperze makromolekulárních látek, které obsahují 0,5 až 10,0 % hmot. funkčních skupin reagujících s ionty alkalických kovů a/nebo ionty alkalických zemín a vytvářejí s nimi ve vodě nerozpustné a nebotnažící sloučeniny.

2. Hydroizolační kompozitní hmota podle bodu 1, vyznačená tím, že vodní disperze makromolekulárních látek je tvořena terpolymerem styren-2-ethylhexylakrylát-kyselina akrylová, nebo terpolymerem styren-2-ethylhexylakrylát-akrylamid nebo terpolymerem styren-2-ethylhexylakrylát-hydroxamid.

3. Hydroizolační kompozitní hmota podle bodů 1 a 2, vyznačená tím, že obsah reaktivního terpolymeru je v rozsahu 2,5 až 16,5 % hmot. sušiny terpolymeru na obsah hydraulického pojiva v suché směsi.