

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

29 952

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

C09D 1/02 (2006.01)

C04B 35/66 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2016-32483**

(22) Přihlášeno: **15.06.2016**

(47) Zapsáno: **08.11.2016**

(73) Majitel:
Petr Španiel, České Meziříčí, CZ

(72) Původce:
Petr Španiel, České Meziříčí, CZ

(54) Název užitého vzoru:
Tepelně odolná izolační nátěrová hmota

CZ 29952 U1

Tepelně odolná izolační nátěrová hmota

Oblast techniky

Nátěrová hmota je určena pro zateplení interiérů i exteriérů budov a pro tepelnou izolaci horkých povrchů pecí, kotlů apod.

5 Dosavadní stav techniky

Pro snížení prostupu tepla přes stěny a stropy budov se ve stavební technice používají starší typy tepelně izolačních materiálů typu polystyren a polyuretan, minerální vlna, expandovaný perlit atd. Jejich hlavní nevýhodou je síla vrstvy, která výrazně zesiluje celkovou tloušťku zdiva, a to až o desítky centimetrů, což by u architektonicky a historicky cenných staveb s výrazným reliéfem vnějších či vnitřních omítek vedlo ke znehodnocení stavby. Tento typ izolací nelze použít také v případě, že stavba je již dokončená a má hotovou fasádu.

Při použití běžných vnitřních izolací zase dochází k výraznému zmenšení vnitřního prostoru.

U starších budov a budov využívaných jen občas je zase negativním faktorem těchto standardních izolací pořizovací cena v poměru k životnosti stavby či míře jejího využívání.

15 Nelze opomenout ani fakt, že častým nežádoucím jevem, který vzniká při použití těchto běžných izolací ve spojení s plastovými rámy oken, je zvýšená vlhkost zdiva a následně vznik plísní.

Vedle těchto starších typů tepelně izolačních materiálů se ve stavebnictví nově používají kompozitní materiály silné asi 8 mm z tenké izolace a termoreflexní fólie, lze je však používat z estetických důvodů jen v malé ploše, např. za topným tělesem.

20 V posledních letech byly vyvinuty a používají se termoizolační nátěry, připomínající běžné vnitřní omítky, které se nanáší v tloušťce 1 až 2 mm. Vedle organických polyakrylátových nebo polyvinylacetátových pojiv obsahují jako hlavní složku duté skleněné mikrokuličky a aerogel, který vyplňuje meziprostor mezi kuličkami. Dalšími komponentami jsou protiplísňový přípravek, zhášedlo, stabilizátor, dispergátor, atd. Lze je aplikovat na zděné, dřevěné i kovové povrchy nátěrem nebo nástřikem.

Hlavním nedostatkem těchto materiálů je z hlediska využití směsi jako vnitřní omítky její měkký povrch, který se snadno odírá. Jsou tedy na povrchu velmi málo odolné proti mechanickému opotřebení.

30 Další velkou nevýhodou je malá tepelná odolnost, která se pohybuje pouze v úzkém intervalu od -40 °C do +150 °C. Z důvodu použití organických pojiv a organického protiplísňového přípravku podléhají tyto nátěry destrukci při teplotách nad +150 °C, což znemožňuje jejich aplikaci v oblasti průmyslu a to na horké povrchy např. potrubí, pecí, kotlů.

Z těchto důvodů nesplňují stávající směsi v dostatečné míře protipožární vlastnosti při jejich aplikaci u dřevostaveb a dřevěných podkrovních prostor.

35 Podstata technického řešení

Nová směs má díky zcela jinému složení výrazně lepší vlastnosti než stávající materiály. Využívá mikrokuličky s ideální distribuční křivkou, která zajišťuje optimální izolační prostředí uvnitř směsi. Vedle dříve používaných skleněných nebo keramických dutých mikrokuliček využívá také nové typy silikátových kuliček speciální vnitřní struktury, s povrchovou úpravou, které mají ve-
40 dle nízkého součinitele tepelné vodivosti také vysokou tepelnou odolnost, která dosahuje teplot přes 1300 °C, a jsou chemicky i mechanicky velmi odolné.

Používané pojivo je ryze anorganického původu, má tepelně izolační vlastnosti, dále protiplísňové účinky (není nutné přidávat další protiplísňový přípravek), je vysoce nehořlavé a žáruvzdorné (nová směs již nevyžaduje stabilizátor pro samozhášivost), má dobrou přilnavost na
45 všechny povrchy a usnadňuje nanášení na podkladový materiál, zajišťuje dostatečnou tvrdost a oděruodolnost nátěru a zároveň i paropropustnost.

Formulace nové směsi, určená k použití na horké povrchy, navíc obsahuje plnivo, které zajišťuje dostatečnou tepelnou roztažnost nátěru, zajišťuje jeho pružnost a přizpůsobivost vůči kovovému podkladu a to i při velmi vysokých i nízkých teplotách.

5 Složení mikrokuliček zajišťuje nízkou propustnost materiálu pro všechny vlnové délky v oblasti viditelného i infračerveného spektra, které emituje žhavý povrch kovu. Tím je dosaženo vedle nízké tepelné vodivosti také nízké emisivity nátěru a únik tepelné energie ze žhavého povrchu je minimální.

Směs, určená pro aplikaci na zdivo, má oproti stávající směsi při zachování tepelně izolačních vlastností (má změřený nízký součinitel tepelné vodivosti a to i bez použití aerogelu, který je 10 finančně nákladný) díky jinému druhu pojiva lepší přilnavost na zdivo, větší povrchovou tvrdost a odolnost proti oděru a větší zrnitost plniva, takže svým vzhledem na rozdíl od současně používaných izolačních směsí připomíná běžnou štukovou omítku.

15 Tepelně odolná izolační nátěrová hmota obsahuje 35 až 45 % skleněných dutých kuliček, 45 až 50 % vodního skla jako pojiva, 10 až 15 % vody, 1 až 5 % organické kvartérní soli jako stabilizátoru vodního skla, 15 % fosfátového dispergátoru, 1 až 5 % oxidu kovů jako teplotně roztažného plniva, 1 až 5 % adhesivního aditiva triethanolaminu.

Tepelně odolná izolační nátěrová hmota obsahuje 40 až 50 % skleněných pórovitých kuliček, 25 až 35 % vodního skla jako pojiva, 15 až 20 % vody, 1 až 5 % organické kvartérní soli jako stabilizátoru vodního skla, 1 až 5 % fosfátového koalescentu.

20 Příklady uskutečnění technického řešení

Příklad 1

Hrubá omítková směs

Směs obsahuje 40 až 50 % silikátových kuliček, 25 až 35 % anorganického pojiva, 15 až 20 % vody, 1 až 5 % stabilizátoru pojiva, 1 až 5 % dispergátoru. Směs má pastovitou konzistenci, 25 nanáší se stěrkou nebo nástřikem ve vrstvě 1 až 2 mm na zdivo. Vzhledem i vlastnostmi připomíná běžnou štukovou omítku.

Příklad 2

Jemná nátěrová směs:

Směs obsahuje 35 až 45 % silikátových kuliček, 25 až 30 % anorganického pojiva, 15 až 20 % vody, 1 až 5 % stabilizátoru pojiva, 1 až 5 % dispergátoru, 1 až 5 % disperze, 1 až 5 % koalescentu, 1 až 5 % adhesivního aditiva. Směs má pastovitou konzistenci a velmi dobrou adhesivitu, 30 nanáší se stěrkou, štětcem nebo nástřikem na zdivo, dřevo a kov ve vrstvě 1 až 2 mm. Je vhodná pro tepelnou izolaci za běžných teplot.

Příklad 3

35 Jemná nátěrová směs pro žhavé povrchy:

Směs obsahuje 35 až 45 % silikátových kuliček s nízkou emisivitou, 45 až 50 % anorganického pojiva, 10 až 15 % vody, 1 až 5 % stabilizátoru pojiva, 1 až 5 % adhesivního aditiva, 1 až 5 % koalescentu, 5 až 10 % teplotně roztažného plniva. Směs má konzistenci adhesivní nátěrové 40 hmoty, nanáší se stěrkou, štětcem nebo nástřikem na zdivo, dřevo a kov ve vrstvě 1 až 2 mm. Je vhodná pro tepelnou izolaci žhavých povrchů.

Průmyslová využitelnost

Směs je určena k zateplení budov a k dosažení antikondenzačního efektu na zdivu. Je na dotyk 45 teplá a navozuje tepelnou pohodu v místnosti. Lze ji aplikovat na všechny podklady, zdivo, kachle, dřevo, atd. Snadno se aplikuje nátěrem či nástřikem. Je barvitelná běžnými pigmenty a lze na ni pokládat další stavební prvky. Díky žáruvzdornosti a nehořlavosti je použitelná i pro izolaci dřevostaveb a podkroví budov.

Směs, která je určena pro tepelnou izolaci žhavých kovových povrchů, jež zajišťuje její nízká tepelná vodivost a nízká emisivita tepelného i viditelného záření, má výbornou tepelnou roztažnost a teplotní stálost. Má široké využití, v průmyslu je to např. v chladiřenství, klimatizační technice, skladovací technice, dále v zemědělství, dopravě, apod.

5

NÁROKY NA OCHRANU

1. Tepelně odolná izolační nátěrová hmota, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje 35 až 45 % silikátových kuliček, 45 až 50 % anorganického pojiva, 10 až 15 % vody, 1 až 5 % stabilizátoru pojiva, 1 až 5 % dispergátoru, 1 až 5 % teplotně roztažného plniva, 1 až 5 % adhesivního aditiva
- 10 2. Tepelně odolná izolační nátěrová hmota, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje 40 až 50 % silikátových kuliček, 25 až 35 % anorganického pojiva, 15 až 20 % vody, 1 až 5 % stabilizátoru pojiva, 1 až 5 % koalescentu.

Konec dokumentu
