

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

38 461

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

C04B 14/10 (2006.01)
C04B 14/22 (2006.01)
C04B 24/28 (2006.01)
C04B 24/40 (2006.01)
C04B 111/20 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2025-42590**
(22) Přihlášeno: **05.02.2025**
(47) Zapsáno: **11.03.2025**

(73) Majitel:
JUDr. Roman Janošťák, Praha 8, Libeň, CZ

(72) Původce:
Ing. Jana Süßmilchová, Všeštiny, CZ

(74) Zástupce:
Chytilová & spol., patentová kancelář, s.r.o., Nad
spádem 641/20, 147 00 Praha 4, Podolí

(54) Název užitého vzoru:
Izolační stěrka

CZ 38461 U1

Izolační stěrka

Oblast techniky

5

Technické řešení se týká izolační stěrky s termoizolačními a protiplísňovými vlastnostmi.

Dosavadní stav techniky

10

V současné době se pro snížení prostupu tepla přes stavební konstrukci (podlahu, strop, obvodovou stěnu) používá řešení pomocí silnovrstvé doplňkové izolace, jako je například minerální vata, polystyren, polyuretanová pěna a podobně, jejichž tloušťka dosahuje několik desítek až stovek milimetrů a nebo, výrobně náročnějších stavebních prvků, které v sobě mají izolační materiály, jako polystyren nebo polyuretan či minerální vatu. Obojí řešení je vhodné zejména pro novostavby, kdy jejich použití není ani ekonomickým, a ani technickým problémem.

15

Starší stavby, stavby s občasným využitím chaty, chalupy a zejména stavby historické s cenným interiérem či fasádou vyžadují však zcela jiný přístup. V těchto případech bývají náklady na instalaci silné izolace, případně její další ochranu, velmi vysoké, mnohdy se i technicky jedná o náročný způsob instalace izolace. V mnoha případech je tento způsob izolace i vyloučen, a to z důvodu, že daný objekt má historicky, architektonicky nebo jinak cenný interiéru nebo fasádu, které nelze dodatečným opláštěním, obklady nebo termoizolačními omítkami upravovat, a tím zakrýt nebo jinak znehodnotit výzdobu exteriéru nebo interiéru. U běžných starších staveb, nebo staveb pro občasné využití je aplikace dodatečné silné izolace možná. Je však zpravidla ekonomicky nákladná, a to i s ohledem k životnosti stavby.

20

25

V posledních letech je snahou nahradit alespoň v některých případech dosud používané silné izolace interiérovými obklady či panely, které by přinesly obdobný efekt. Rovněž tak je i zaujímán jiný pohled na přestup tepla do obvodových stěn objektů. Je daleko více přikládán větší vliv na přestup tepla radiací z vnitřních zdrojů tepelného záření. V minulosti byly úspěšně vyzkoušeny sendvičové materiály – tenká vrstva izolační pěny s termoreflexní folií, určené zejména pro umístění za topná tělesa nebo sendvičové panely z pur pěny. Tloušťka těchto materiálů je zhruba 5 až 50 mm. Tyto materiály výrazně snižují prostup tepla stavební konstrukcí, snižují tepelné ztráty a vylepšují tepelnou pohodu v místnosti. Velkoplošné využívání obdobných sendvičů však není v interiérech, zejména z estetických důvodů, reálné.

30

35

Byly i vytvořeny směsi, které se svou aplikací i vzhledem blížily k obvyklým omítkám či štukům a obsahovaly reflexní hmoty jako je drcené sklo, příp. slída apod., pojivo a termoizolant, jako je expandovaný perlit nebo mikrogranulovaný polystyren. Tato směs měla nahradit sendvičové aplikace z titulu jejich neestetičnosti, ale nepodařilo se připravit takovou směs, která by svými termoizolačními a termoreflexními vlastnostmi v malé tloušťce toto umožnila.

40

Podstata technického řešení

45

Uvedené nevýhody odstraňuje izolační stěrka podle technického řešení. Izolační stěrka podle technického řešení vytváří tenkou povrchovou vrstvu, zvyšující pocitovou teplotu povrchu, odstraňující nepříjemný chlad zdiva, zabráňující vzniku tepelných mostů. Zvyšuje teplotu povrchu, snižuje hodnotu rosného bodu, čímž dochází k zamezení srážlivosti vody a tvorbě plísní. Zajišťuje tepelnou pohodu a zvyšuje efektivitu vytápění.

50

Aplikuje se nanášením tenké vrstvy nástřikem. Po zaschnutí cca ½ hod se ocelovým hladítkem vyrovnají vzniklé mezery. Silu vrstvy 1 až 3 mm je možné po zaschnutí brousit brusku a dosáhnout zcela hladký rovnoměrný povrch.

55

Izolační stěrka podle technického řešení sestává z těchto složek:

- 5 - Styrenakrylátová disperze s pH 9, která odpovídá složením výrobku s obchodním označením Makrovil M 343. Právě hodnota pH má základní vliv na zamezení vzniku plísní. Použitím jiných disperzí nelze docílit tohoto efektu.
- Plnivo, kterým je směs vápence, kaolinu a TiO_2 .
- 10 - Skleněné micely, což jsou duté mikrokuličky vyrobené ze sodnovápenatého borosilikátového skla s hustotou $0,15 \text{ g/cm}^3$, dále označované jako skleněné micely K15. Díky obsahu vzduchu v micelách se výrobky stávají dokonalým izolantem s tepelným efektem. Teplota zdiva je po aplikaci znatelně teplejší a tím se zamezuje vzniku rosného bodu, který je potřebný spolu s vlhkostí ke vzniku plísní. Na takto izolované zdi nebo podkladu dochází k rychlejšímu odpařování vlhkosti
- 15 a rovněž se zamezuje tvorbě plísní.
- První smáčedlo, kterým je nízkomolekulární roztok polyakrylátu sodného, například výrobek s obchodním označením Indunal NKS.
- 20 - Druhé smáčedlo pro zlepšení přilnavosti mezi organickými polymery a anorganickými materiály, kterým je v ideálním řešení aminoethylaminopropyltrimethoxysilan, a to ve složení odpovídající výrobku s komerčním označením Xiameter OFS 6020 – Silane.
- Odpěňovač, který má s výhodou složení odpovídající výrobku s komerčním názvem Densipol
- 25 PA 2699.

Uvedené látky se v izolační stěrce podle technického řešení vyskytují v následujícím hmotnostním poměru:

- 30 styrenakrylátová disperze s pH 9 52 až 56 %
- plnivo, kterým je směs vápence, kaolinu a TiO_2 , 25 až 30 %
- skleněné micely K15 10 až 15 %
- první smáčedlo, kterým je nízkomolekulární roztok polyakrylátu sodného, 2 až 3 %
- druhé smáčedlo, kterým je aminoethylaminopropyltrimethoxysilan, 1 až 2 %
- 35 odpěňovač 0,5 až 1 %

Příklady uskutečnění technického řešení

40 Příklad 1

Izolační stěrka podle technického řešení sestává z těchto složek:

- 56 % hmotn. styrenakrylátové disperze s pH 9
- 45 25 % hmotn. plniva, tj. směsi vápence, kaolinu a TiO_2
- 15 % hmotn. skleněných micel K15
- 2 % hmotn. prvního smáčedla, tj. nízkomolekulárního roztoku polyakrylátu sodného
- 1 % hmotn. druhého smáčedla, tj. aminoethylaminopropyltrimethoxysilanu
- 1 % hmotn. odpěňovače

50

Příklad 2

Izolační stěrka podle technického řešení sestává z těchto složek:

- 5 52 % hmotn. styrenakrylátové disperze s pH 9
- 30 % hmotn. plniva, tj. směsi vápence, kaolinu a TiO_2
- 12 % hmotn. skleněných micel K15
- 3 % hmotn. prvního smáčedla, tj. nízkomolekulárního roztoku polyakrylátu sodného
- 2 % hmotn. druhého smáčedla, tj. aminoethylaminopropyltrimethoxysilanu
- 10 1 % hmotn. odpěňovače

Příklad 3

Izolační stěrka podle technického řešení sestává z těchto složek:

- 15 55 % hmotn. styrenakrylátové disperze s pH 9
- 30 % hmotn. plniva, tj. směsi vápence, kaolinu a TiO_2
- 10 % hmotn. skleněných micel K15
- 2,5 % hmotn. prvního smáčedla, tj. nízkomolekulárního roztoku polyakrylátu sodného
- 20 2 % hmotn. druhého smáčedla, tj. aminoethylaminopropyltrimethoxysilanu
- 0,5 % hmotn. odpěňovače

Průmyslová využitelnost

- 25 Izolační stěrka podle technického řešení je opakovatelně využitelný v oblasti stavebnictví, a to především pro dosažení zateplovacího a antikondenzačního efektu tam, kde není možné nebo vhodné použít jiné prostředky.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Izolační stěrka, **vyznačující se tím**, že sestává z těchto složek:

styrenakrylátová disperze s pH 9 v množství 52 až 56 % hmotn.;

5 plnivo, kterým je směs vápence, kaolinu a TiO_2 , v množství 25 až 30 % hmotn.;

skleněné micely K15 v množství 10 až 15 % hmotn.;

první smáčedlo, kterým je nízkomolekulární roztok polyakrylátu sodného, v množství 2 až 3 % hmotn.;

druhé smáčedlo, kterým je aminoethylaminopropyltrimethoxysilan, v množství 1 až 2 % hmotn.; a

10 odpěňovač v množství 0,5 až 1 % hmotn.