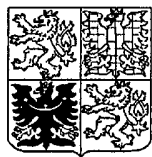


# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

**9519**

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1999 - 9512**

(22) Přihlášeno: **10.06.1999**

(47) Zapsáno: **07.01.2000**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. C1.<sup>7</sup>:

**C 04 B 26/24**

(73) Majitel :

**LUBOMÍR HŮLKA - TRANSISOLA,**  
Dubnice, CZ;

(72) Původce :

Hůlka Lubomír, Dubnice, CZ;  
Eichler František, Liberec, CZ;  
Růžička Karel, Dubnice, CZ;

(74) Zástupce:

Kühnel Egon, Oblá 56, Brno, 634 00;

(54) Název užitného vzoru:

**Malta pro spojování stavebních prvků,**  
**zejména tepelně zvukových izolačních desek**

**CZ 9519 U1**

## Malta pro spojování stavebních prvků, zejména tepelně zvukových izolačních desek

### Oblast techniky

Technické řešení se týká malty pro spojování stavebních prvků, zejména tepelně zvukových izolačních desek.

### 5 Dosavadní stav techniky

Ke spojování stavebních prvků se používá zpravidla maltovin na bázi vápna a/nebo cementu, popř. sádry, jakožto pojiva, dále ostřiva na bázi kopaného nebo prosátého písku a vody v různých poměrech podle účelu použití.

10 Uvedené maltoviny vcelku vyhovují, avšak při spojování izolačních stavebních prvků, obzvláště deskovitého tvaru, nevytváří spolu se spojenými prvky homogenní celek pokud jde o jeho tepelné a zvukové izolační vlastnosti.

Při výrobě, přepravě a manipulaci s maltou dochází k poměrně častému znečišťování pracovišť a přepravních prostředků.

15 Rovněž nároky, zejména pokud jde o jakostnější maltoviny, jsou dosti vysoké, jak pokud se týče pojiv, tak i ostřiv, jejichž přírodní zdroje se zmenšují a přinášejí i problémy ekologické, jako je rekultivace štěrkoven, pískoven apod.

### Podstata technického řešení

20 Malta podle technického řešení si klade za úkol odstranění, nebo alespoň podstatnou redukci, uvedených nedostatků aplikací papírového odpadu, zejména nerecyklovatelného odpadu laminovaného papíru a rovněž i snadno dostupného levného kamence, tj. látky o složení  $\text{NaAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$  nebo  $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$  nebo  $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ .

Podstata malty podle tohoto technického řešení spočívá v tom, že má složení:

|    |                            |                   |
|----|----------------------------|-------------------|
|    | rozvlákněný odpadový papír | 70 do 90 % hmotn. |
|    | latex                      | 1 do 21 % hmotn.  |
| 25 | kamenec                    | 1 do 21 % hmotn.  |
|    | hydratovaný síran hlinitý  | 1 do 21 % hmotn.  |
|    | vápenný hydrát             | 1 do 21 % hmotn.  |
|    | zbytek (voda)              | 6 do 26 % hmotn.  |

30 Z hlediska ekologického a nákladového je velmi výhodná malta podle technického řešení, u které se jako výchozí surovina rozvlákněného odpadového papíru použije odpadový laminovaný papír, který je prakticky nerecyklovatelný a nákladným způsobem se spaluje, nebo ukládá, do řízených skládek odpadů. Pod označením odpadový papír a rozvlákněný odpadový papír se rozumí i odpadový laminovaný papír a rozvlákněný laminovaný papír.

Je možné i použití směsi rozvlákněného laminovaného a nelaminovaného odpadového papíru.

### 35 Příklady provedení technického řešení

40 Při shromažďování velkého množství vhodného papíru je nutno věnovat pozornost zejména jeho původu a původnímu použití. Tím se minimalizuje riziko, že papírový odpad přišel do styku s látkou z hygienického hlediska rizikovou. Pokud je shromážděno dostatečné množství odpadového papíru tříděného do skupin podle plniv a pojiv v něm obsažených, přistoupí se k homogenizaci a rozvláknění odpadového papíru té které skupiny.

Homogenizace se provede rozřezáním odpadového papíru na zařízení podobném skartovači a jeho důkladným promícháním. Pak se přistoupí k rozvláknování. Při rozvláknění se přidává od 10 do 20 % hmotn. vody, až se z uvolněných vláken vytvoří hmota hustého kašovitého vzhledu s obsahem 80 do 90 % hmotn. sušiny. Poté se vzniklá surovina smíchá s latexem, kamenecm, tj. hydratovaným síranem hlinito-sodným, hydratovaným síranem hlinitým a vápenným hydrátem. Hmotnostně jsou výše uvedené složky malty podle technického řešení v poměru:

|    |                                                     |                   |
|----|-----------------------------------------------------|-------------------|
|    | rozvlákněný odpadový papír s vodou s obsahem sušiny | 70 do 90 % hmotn. |
|    | 15 do 20 % hmotn.                                   |                   |
|    | latex                                               | 1 do 21 % hmotn.  |
| 10 | kamenec                                             | 1 do 21 % hmotn.  |
|    | hydratovaný síran hlinitý                           | 1 do 21 % hmotn.  |
|    | vápenný hydrát                                      | 1 do 21 % hmotn.  |
|    | zbytek (voda)                                       | 6 do 16 % hmotn.  |

Poměr komponent maltové směsi závisí na druhu odpadového papíru podle v něm obsažených plniv a pojiv a je dle potřeby kvality a jakosti maltové směsi operativně měněn v rozsahu výše uvedených mezí.

Příklad 1 - složení malty při použití odpadového papíru s plnivem karbonátovým

|    |                            |             |
|----|----------------------------|-------------|
|    | rozvlákněný odpadový papír | 80 %        |
|    | latex                      | 4 %         |
| 20 | kamenec                    | 3 %         |
|    | hydratovaný síran hlinitý  | 2 %         |
|    | vápenný hydrát             | 1 %         |
|    | zbytek (voda)              | <u>10 %</u> |
|    | celkem                     | 100 %       |

Příklad 2 - složení malty při použití laminovaného odpadového papíru s plnivem kaolinu a ostatních jílových materiálů

|    |                            |             |
|----|----------------------------|-------------|
|    | rozvlákněný odpadový papír | 75 %        |
|    | latex                      | 5 %         |
|    | kamenec                    | 1 %         |
| 30 | hydratovaný síran hlinitý  | 1 %         |
|    | vápenný hydrát             | 3 %         |
|    | zbytek (voda)              | <u>15 %</u> |
|    | celkem                     | 100 %       |

Příklad 3 - složení malty při použití laminovaného odpadového papíru s nízkým obsahem plnidel a pojiv

|    |                            |             |
|----|----------------------------|-------------|
|    | rozvlákněný odpadový papír | 74 %        |
|    | latex                      | 5 %         |
|    | kamenec                    | 3 %         |
|    | hydratovaný síran hlinitý  | 4 %         |
| 40 | vápenný hydrát             | 4 %         |
|    | zbytek (voda)              | <u>10 %</u> |
|    | celkem                     | 100 %       |

U všech uvedených příkladů činí v rozvlákněném odpadovém papíru obsah sušiny 80 - 90 % hmotn., zbytek je voda.

Latex, kamenec a hydratovaný síran hlinitý slouží v maltové směsi - maltě - jako pojivo a také jako tlumič emisí, tj. látka, zamezující unikům případných dalších nežádoucích látek, které se

- náhodně do odpadového papíru mohou dostat. Kamenec a hydratovaný síran hlinitý slouží mimo to jako retardér hoření. Pokud se na obě sloučeniny působí teplem, tyto se rozkládají a uvolňují velké množství vodní páry. Ta vytlačuje z materiálu kyslík a znemožňuje tak další hoření. Hydratovaný síran hlinitý současně ztěžuje podmínky vhodné pro růst nežádoucích plísní a hub.
- 5 Vápenný hydrát je důležitý pro kvalitu pojiva.

Vyrobená malta se plní do vhodných přepravních a skladovacích nádob a dopravuje se do skladu, nebo se expeduje přímo uživateli.

#### Průmyslová využitelnost

- 10 Malta podle technického řešení, s dominantním obsahem rozvlákněného odpadového papíru je využitelná jak v průmyslovém, tak i soukromém sektoru, při stavebních pracích a úpravách stávajících staveb. Jako pojivo izolačních stavebních prvků dochází k úsporám energie zamezením ztrát tepla a ke zlepšení zvukové izolace. Vedle toho se zhodnocuje odpadový papír, zejména dosud prakticky bezcenný laminovaný, který se zatím buď spaluje, nebo dává do zavážek.

### 15 N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Malta pro spojování stavebních prvků, zejména tepelně zvukových izolačních desek, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že má složení:

|    |                            |                   |
|----|----------------------------|-------------------|
|    | rozvlákněný odpadový papír | 70 do 90 % hmotn. |
|    | latex                      | 1 do 21 % hmotn.  |
| 20 | kamenec                    | 1 do 21 % hmotn.  |
|    | hydratovaný síran hlinitý  | 1 do 21 % hmotn.  |
|    | vápenný hydrát             | 1 do 21 % hmotn.  |
|    | zbytek (voda)              | 6 do 26 % hmotn.  |

- 25 2. Malta podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že výchozí surovinou rozvlákněného odpadového papíru je laminovaný odpadový papír, a/nebo nelaminovaný odpadový papír.

30

---

Konec dokumentu

---