

## PROTOKOL O SKÚŠKE č. 90-24-0076

### ZÁKAZKA

Číslo: 90230180  
Zákazník: BHT Bio Technology, SE  
Na Dolinách 1272/41  
140 00 Praha 4  
Česká republika

### PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: **Bronya Classic**  
- povrchová úprava pre princíp 1 – metóda 1.3 EN 1504-2

Výrobca: BHT Bio Technology, SE  
Na Dolinách 1272/41  
140 00 Praha 4  
Česká republika

Výrobňa: BHT Bio Technology, SE  
Výrobňa Kladno  
Petra Bezruča 3090  
273 09 Kladno  
Česká republika

Technická špecifikácia: EN 1504-2: 2005 Výrobky a systémy na ochranu a opravu betónových konštrukcií.  
Definície, požiadavky, riadenie kvality a hodnotenie zhody. Časť 2: Systémy na ochranu povrchu betónu

### VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: 1) jednozložková biela náterová hmota v plastovom obale, 1 ks s hmotnosťou 3.4 kg  
2) betónová platňa rozmerov (300 x 300) mm, s nanosenou povrchovou úpravou Bronya Classic  
Označenie podľa zákazníka: Bronya Classic  
Odber vykonal: zákazník  
Miesto a dátum prevzatia: TSÚS n.o., skúšobné pracovisko Tatranská Štrba, 02.10.2023, 15.01.2024  
Označenie podľa laboratória: 90-23/0379, 90-24/0016

### SKÚŠKY

Príprava a aplikácia: Bronya Classic bola aplikovaná v súlade s inštrukciami výrobcu. Neriedená náterová látka bola aplikovaná na čistý a suchý podklad štetcom v dvoch vrstvách, priemerná hrúbka vsrtvy 1 mm. Použité podklady sú uvedené ďalej pri jednotlivých skúškach. Betónové podklady boli pripravené a ošetrované v súlade s normou STN EN 1766. Povrch betónu bol pred aplikáciou náteru opieskovaný. Stanovenie hrúbky suchého filmu bolo vykonané v štyroch miestach metódou 6B, v súlade s STN EN 2808.

## Priepustnosť CO<sub>2</sub> - akreditovaná skúška

|                    |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|
| Skúšobný postup:   | STN EN 1062-6: 2003 Náterové látky. Náterové látky a náterové systémy na vonkajšie murivo a betón. Časť 6: Stanovenie priepustnosti oxidu uhličitého (idt EN 1062-6:2002)  |  |  |
| Odchýlky:          | žiadne   |  |  |
| Skúšobné telesá    |  |  |  |
| - opis:            | 3 ks skúšobných telies kruhového tvaru s priemerom 90 mm s aplikovaným náterom na jednej strane skúšobného podkladu<br>- skúšobný podklad: neglazované keramické dlaždice s hrúbkou 6 mm<br>- aplikácia náteru: ako je popísané na strane 1  |  |  |
| - pripravil:       | Matúš Černoňorský  |  |  |
| - kondicionovanie: | - vytvrdzovanie náteru po aplikácii: 7 dní pri teplote (23 ± 2) °C a relatívnej vlhkosti vzduchu (50 ± 5)%<br>- kondicionovanie pred skúškou: v súlade s STN EN 1062-11, ods. 4.3. (Skúšobné telesá boli podrobené trom cyklom, pričom 1 cyklus zahŕňa 24 h uloženie vo vode pri teplote (23 ± 2) °C a 24 h sušenie pri teplote (50 ± 2) °C.) Po ukončení cyklov boli skúšobné telesá kondicionované nad vysušovadlom do konštantnej hmotnosti   |  |  |
| Výkon skúšky       |  |  |  |
| - miesto:          | TSÚS, n.o. - skúšobné pracovisko Tatranská Štrba   |  |  |
| - podmienky:       | - tesniaca hmota použitá na utesnenie skúšobných telies: parafín SASOLWAX 7837 (Výrobca: Sasol Wax, Hamburg, Nemecko), v zmesi s rafinovým kryštálickým parafínom)<br>- skúšobné podmienky: metóda A - gravimetrická metóda<br>- exponovaná plocha skúšobného telesa A 0,005 m <sup>2</sup><br>- interval medzi dvoma váženiami skúšobných vzoriek 24 h<br>- použitý granulovaný hydroxid sodný pre analýzu<br>- teplota vzduchu v skúšobnej komore 23 °C<br>- koncentrácia CO <sub>2</sub> v skúšobnej komore 10 % (V/V)<br>- stredná hodnota barometrického tlaku počas skúšky p <sub>amb</sub> 101,18 kPa<br>- difúzny koeficient oxidu uhličitého vo vzduchu D <sub>CO2</sub> 1,38 m <sup>2</sup> /d<br>- rozdiel v koncentrácii oxidu uhličitého   Δc   180 g/m <sup>3</sup><br>- ekvivalentná difúzna hrúbka porézneho podkladu 0,17 m |  |  |
| - dátum:           | 14.11. – 24.11.2023  |  |  |
| - skúšal:          | Matúš Černoňorský  |  |  |

## Priepustnosť vodnej pary - akreditovaná skúška

|                    |   |  |  |
|--------------------|---|--|--|
| Skúšobný postup:   | STN EN ISO 7783: 2019 Náterové látky. Stanovenie priepustnosti pre vodnú paru. Časť 1: Misková metóda (idt EN ISO 7783: 2018)   |  |  |
| Odchýlky:          | žiadne  |  |  |
| Skúšobné telesá    |   |  |  |
| - opis:            | 3 ks skúšobných telies kruhového tvaru s priemerom 90 mm s aplikovaným náterom na jednej strane skúšobného podkladu<br>- skúšobný podklad: neglazované keramické dlaždice s hrúbkou 6 mm<br>- aplikácia náteru: ako je popísané na strane 1   |  |  |
| - pripravil:       | Matúš Černoňorský   |  |  |
| - kondicionovanie: | - vytvrdzovanie náteru po aplikácii: 7 dní pri teplote (23 ± 2) °C a relatívnej vlhkosti vzduchu (50 ± 5)%<br>- kondicionovanie pred skúškou: v súlade s STN EN ISO 7783, metóda B (skúšobné telesá boli podrobené trom cyklom starnutia, pričom 1 cyklus zahŕňa 24 h uloženie vo vode pri teplote (23 ± 2) °C a 24 h sušenie pri teplote (50 ± 2) °C)  |  |  |
| Výkon skúšky       |   |  |  |
| - miesto:          | TSÚS, n.o. - skúšobné pracovisko Tatranská Štrba  |  |  |
| - podmienky:       | - tesniaca hmota použitá na utesnenie skúšobných telies: parafín SASOLWAX 7837 (Výrobca: Sasol Wax, Hamburg, Nemecko), v zmesi s rafinovým kryštálickým parafínom)<br>- skúšobné podmienky: metóda mokrej misky<br>- exponovaná plocha skúšobného telesa A 0,005 m <sup>2</sup><br>- interval medzi dvoma váženiami skúšobných vzoriek 8 h<br>- použitý nasýtený vodný roztok - NH <sub>4</sub> H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub><br>- teplota vzduchu v skúšobnej komore 23 °C<br>- relatívna vlhkosť vzduchu v skúšobnej komore 50 %<br>- relatívna vlhkosť v skúšobnej miske 93 %<br>- rozdiel tlakov vodnej pary Δp <sub>v</sub> 1207 Pa<br>- normálny tlak vzduchu p <sub>0</sub> 1013,25 hPa<br>- atmosférický tlak v mieste merania prepočítaný v súlade s STN EN ISO 7783, čl. 8.1.2 899,25 hPa<br>- priepustnosť vodnej pary porézneho podkladu 256 g / (m <sup>2</sup> .d) |  |  |
| - dátum:           | 20.11. – 24.11.2023   |  |  |
| - skúšal:          | Matúš Černoňorský   |  |  |

## Kapilárna nasiakavosť a prepúšťanie vody - akreditovaná skúška

**Skúšobný postup:** STN EN 1062-3: 2008 Náterové látky. Náterové látky a náterové systémy na vonkajšie murivo a betón. Časť 3: Stanovenie priepustnosti vody v kvapalnej fáze (idt EN 1062-3:2008)

**Odchýlky:** žiadne

**Skúšobné telesá**

- opis: 3 ks skúšobných telies s rozmermi 140 mm x 290 mm, hrúbky 30 mm s aplikovaným náterovým systémom na jednej strane skúšobného podkladu
  - skúšobný podklad: vápennopieskové tehly
  - aplikácia náteru: ako je popísané na strane 1
- pripravil: Matúš Černoňorský
- kondicionovanie: vytvrdzovanie náteru po aplikácii 7 dní pri teplote ( $23 \pm 2$ ) °C a relatívnej vlhkosti vzduchu ( $50 \pm 5$ ) %
  - zadná strana a boky skúšobných telies boli utesnené dvoma vrstvami dvojzložkového epoxidového laku a následne vytvrdzované ďalších 7 dní pri teplote ( $23 \pm 2$ ) °C a relatívnej vlhkosti vzduchu ( $50 \pm 5$ ) %
  - kondicionovanie pred skúškou: v súlade s STN EN 1062-3, ods. 6.4.2 (skúšobné telesá boli podrobené trom cyklom, pričom 1 cyklus zahŕňa 24 h uloženie vo vode pri teplote ( $23 \pm 2$ ) °C a 24 h sušenie pri teplote ( $50 \pm 2$ ) °C)

**Výkon skúšky**

- miesto: TSÚS, n.o. - skúšobné pracovisko Tatranská Štrba
- podmienky: laboratórne prostredie teplota ( $23 \pm 2$ ) °C
- dátum: 27.11 – 28.11.2023
- skúšal: Matúš Černoňorský

## Odrhová skúška na vyhodnotenie príľnavosti - akreditovaná skúška

**Skúšobný postup:** STN EN 1542: 2001 Výrobky a systémy na ochranu a opravu betónových konštrukcií. Skúšobné metódy. Meranie príľnavosti pri odtrhových skúškach

**Odchýlky:** žiadne

**Skúšobné telesá**

- opis: betónová doska rozmerov 300 mm x 300 mm, hrúbky 100 mm s aplikovaným náterom na jednej strane skúšobného podkladu
  - skúšobný podklad: betón typu C(0,70)
  - náter aplikoval zákazník striekaním v dvoch vrstvách v celkovej hrúbke cca 2 mm
- pripravil: zákazník
- kondicionovanie: - vytvrdzovanie náteru po aplikácii 7 dní pri teplote ( $21 \pm 2$ ) °C a relatívnej vlhkosti vzduchu ( $60 \pm 10$ ) %

**Výkon skúšky**

- miesto: TSÚS, n.o. - skúšobné pracovisko Tatranská Štrba
- podmienky: laboratórne prostredie teplota 21°C a 49 % r.v.v.
  - pred nalepením skúšobných terčov bol náter odstránený rezom až do betónového podkladu použitím jadrového vrtáka uchyteného vo vŕtačke
  - použitý oceľový skúšobný terčik priemeru 50 mm a hrúbky 25 mm
  - použité lepidlo - epoxidové dvojzložkové, vytvrdzovanie 24 h
  - rýchlosť zaťažovania: 0,05 MPa/s
- dátum: 23. 01. 2024
- skúšal: Matúš Černoňorský

## Odolnosť proti zmenám teploty – Zmrazovacie a rozmrazovacie cykly bez rozmrazovacej soli - akreditovaná skúška

- Skúšobný postup:** STN EN 13687-3: 2002 Výrobky a systémy na ochranu a opravu betónových konštrukcií. Skúšobné metódy. Stanovenie tepelnej kompatibility. Časť 3: Cyklické tepelné skúšky bez rozmrazovacích solí
- Odchýlky:** žiadne
- Skúšobné telesá**
- opis: dve betónové platne rozmerov 300 mm x 300 mm, hrúbky 100 mm s aplikovaným náterom na jednej strane skúšobného podkladu.
    - skúšobný podklad: betón typu MC(0,40)
    - aplikácia náteru: ako je popísané na strane 1
  - pripravil: Matúš Černoňorský
  - kondicionovanie: - vytvrdzovanie náteru po aplikácii 7 dní pri teplote  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  a relatívnej vlhkosti vzduchu  $(50 \pm 5)\%$ 
    - všetky povrchy skúšobných telies s výnimkou skúšobnej strany rozmerov 300 mm x 300 mm, boli utesnené tepelne odolnou živcou, následne sa kondicionovali ďalších 7 dní pri teplote  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$
- Výkon skúšky**
- miesto: TSÚS, n.o. - skúšobné pracovisko Tatranská Štrba
  - podmienky: Skúšobné telesá boli podrobené 20 zmrazovacím a rozmrazovacím cyklom v súlade s STN EN 13687-3, ods. 7.2.
    - Jeden cyklus trval 24 h a zahŕňal nasledujúce fázy:
      - 2 hodiny umiestnenie v nádrži s vodou pri teplote  $(21 \pm 2)^\circ\text{C}$
      - 4 hodiny umiestnenie v komore pri teplote  $(-15 \pm 2)^\circ\text{C}$
      - 2 hodiny umiestnenie v nádrži s vodou pri teplote  $(21 \pm 2)^\circ\text{C}$
      - 16 hodín umiestnenie v komore pri teplote  $(60 \pm 2)^\circ\text{C}$
    - Po 10 cykloch a po ukončení expozície sa vyhodnocovali:
      - stupeň pľuzgierovania metódou podľa STN EN ISO 4628-2
      - stupeň praskania metódou podľa STN EN ISO 4628-4
      - stupeň odlupovania metódou podľa STN EN ISO 4628-5.
    - Intenzita osvetlenia pri hodnotení: 1395 Lx
    - Po 7 dňoch od ukončenia expozície sa vyhodnotila prídržnosť pri odtrhovej skúške metódou uvedenou vyššie.
  - dátum: zmrazovacie a rozmrazovacie cykly: 20. 11. - 12.12.2023  
Skúška prídržnosti odtrhovou skúškou: 19. 12. 2023
  - skúšal: Matúš Černoňorský

### Použitie meradlá a zariadenia:

| <u>Evid.číslo</u> | <u>Názov</u>   | <u>Rozsah</u>             | <u>Jednotka Delenie</u>               |            |
|-------------------|--|---------------------------|---------------------------------------|------------|
| M900009           | Váhy elektronické  | 0 až 6200                 | g                                     | 0,01       |
| M900018           | Analytické váhy  | 0 až 303,00               | g                                     | 0,0001     |
| M900037           | Hrúbkomer náterov klinovým rezom                         | 0 až 2                    | mm                                    | 0,02       |
| M900058           | Mraziaci box   | -16 až 24                 | $^\circ\text{C}$                      | 1          |
| M900063           | Záznamník teploty/vlhkosti                               | 0 až 50<br>1 až 99        | $^\circ\text{C}$<br>%                 | 0,1<br>1   |
| M900073           | Odtrhový prístroj  | 0 až 16,00                | kN                                    | 0,0001     |
| M900074           | Stopky digitálne   | 0 až 359999               | s                                     | 1          |
| M900077           | Posuvné meradlo digitálne                                | 0 až 150,00               | mm                                    | 0,01       |
| M900084           | Pravítko   | 0 až 500                  | mm                                    | 1          |
| M900088           | Klimatizačná komora                                      | -40 až +180<br>10 až 98   | $^\circ\text{C}$<br>%                 | 0,1<br>1   |
| M900089           | Laboratórna sušiareň                                     | +20 až +250               | $^\circ\text{C}$                      | 1          |
| M900098           | Barometer  | 960 až 1040               | hPa                                   | 1          |
| M900099           | Skúšobná komora CO <sub>2</sub>                          | +20 až +50<br>0 až 20     | $^\circ\text{C}$<br>% CO <sub>2</sub> | 0,1<br>0,1 |
| M900103           | Temperovaná namáčacia vaňa                               |                           |                                       |            |
| M900108           | Luxmeter   | 400 až 3999               | Lx                                    | 1          |
| M900113           | Záznamník teploty/vlhkosti                               | -39,60 až 59,6<br>1 až 99 | $^\circ\text{C}$<br>%                 | 0,1<br>1   |
| Z900015           | Sada misiek na priepustnosť, plocha 0,005 m <sup>2</sup> |                           |                                       |            |
| Z900024           | Exikátor   |                           |                                       |            |
| Z900053           | Lupa - zväčšenie 10 x                                    |                           |                                       |            |

## VÝSLEDKY

Tabuľka 1 - Pripustnosť CO<sub>2</sub>

| Skúšobné teleso č.               | Priemerná hrúbka náteru<br>$s$<br>( $\mu\text{m}$ ) | Rozdiel hmotnosti za časový interval pri konštantnej zmene hmotnosti<br>$d_m$<br>(g) | Pripustnosť CO <sub>2</sub><br>$i$<br>( $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ) | Ekvivalentná difúzna hrúbka CO <sub>2</sub><br>$S_d$<br>(m) | Faktor difúzneho odporu<br>$\mu$<br>(-) |
|----------------------------------|---|--|--|---|---|
| 90-23/0379-2-7                   | 1238  | 0,0217   | 4,291  | 57,72   | 46639                                   |
| 90-23/0379-2-10                  | 1313  | 0,0168   | 3,317  | 74,72   | 56930                                   |
| 90-23/0379-2-11                  | 950   | 0,0180   | 3,564  | 69,53   | 73185                                   |
| Aritmetický priemer              | 1167  | 0,0188   | 3,724  | <b>67,32</b>  | 58918                                   |
| Rozšírená neistota U pre $k = 2$ |   |  |  | $\pm 10,08$   | $\pm 15455$                             |

Tabuľka 2 - Pripustnosť vodnej pary

| Skúšobné teleso č.               | Priemerná hrúbka náteru<br>$d$<br>( $\mu\text{m}$ ) | Zmena hmotnosti vzorky za časový interval<br>(g) | Difúzny tok<br>$G_{cs}$<br>( $\text{g}/\text{h}$ ) | Hustota difúzneho toku<br>$V$<br>( $\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ) | Ekvivalentná difúzna hrúbka<br>$S_d$<br>(m) | Faktor difúzneho odporu<br>$\mu$<br>(-) |
|----------------------------------|---|--|--|---|---|---|
| 90-23/0379-2-2                   | 1188  | 0,0209   | $1,743 \cdot 10^{-3}$                              | 7,680   | 2,66  | 2237                                    |
| 90-23/0379-2-3                   | 1150  | 0,0210   | $1,754 \cdot 10^{-3}$                              | 7,695   | 2,65  | 2305                                    |
| 90-23/0379-2-5                   | 1225  | 0,0207   | $1,726 \cdot 10^{-3}$                              | 7,584   | 2,69  | 2196                                    |
| Aritmetický priemer              | 1188  | 0,0209   | $1,741 \cdot 10^{-3}$                              | 7,653   | <b>2,67</b>                                 | 2246                                    |
| Rozšírená neistota U pre $k = 2$ |   |  |  |   | $\pm 0,06$                                  | $\pm 64$                                |

Tabuľka 3 - Kapilárna nasiakavosť a prepúšťanie vody

| Skúšobné teleso č.               | Priemerná hrúbka náteru<br>( $\mu\text{m}$ ) | Šírka skúšobnej plochy<br>(mm) | Dĺžka skúšobnej plochy<br>(mm) | Počiatková hmotnosť<br>(g) | Hmotnosť po skúške nasiakavosti 24 h<br>(g) | Prírastok hmotnosti<br>(g) | Koeficient rýchlosti prepúšťania vody v kvapalnej fáze<br>$w$<br>( $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$ ) |
|----------------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------|---|----------------------------|--|
| 90-23/0379-3-1                   | 1013   | 129                            | 281                            | 2221,8                     | 2233,3                                      | 11,4                       | 0,064  |
| 90-23/0379-3-2                   | 1088   | 131                            | 279                            | 2154,7                     | 2168,2                                      | 13,5                       | 0,075  |
| 90-23/0379-3-3                   | 1163   | 131                            | 281                            | 2155,9                     | 2170,7                                      | 14,9                       | 0,083  |
| Aritmetický priemer              | 1088   | 130                            | 280                            | 2177,5                     | 2190,7                                      | 13,3                       | <b>0,074</b>   |
| Rozšírená neistota U pre $k = 2$ |  |                                |                                |                            |   |                            | $\pm 0,011$  |

Tabuľka 4- Odrhová skúška na vyhodnotenie príľnavosti

| Skúšobné teleso č.                            | Por. číslo merania | Stredný priemer D<br>(mm) | Lomové zaťaženie $F_h$<br>(N) | Príľnavosť odtrhovou skúškou $f_h$<br>(MPa) | Druh porušenia <sup>1)</sup> |
|---|--------------------|---------------------------|-------------------------------|---|------------------------------|
| 90-24/0016                                    | 1                  | 50,5                      | 1627,1                        | 0,81  | A=20 % B=30 % C=50 %         |
|   | 2                  | 50,5                      | 1610,1                        | 0,80  | A=40 % B=20 % C=40 %         |
|   | 3                  | 50,4                      | 1696,1                        | 0,85  | A=10 % B/C=90 %              |
|   | 4                  | 50,5                      | 1716,4                        | 0,86  | A=40 % B=20 % C=40 %         |
|   | 5                  | 50,6                      | 1823,1                        | 0,91  | A=50 % B=50 %                |
| Prídržnosť zaokrúhlená na najbližších 0,1 MPa |                    |                           |                               | <b>0,8</b>                                  |                              |
| Rozšírená neistota U pre $k = 2$              |                    |                           |                               | $\pm 0,1$                                   |                              |

Poznámka: <sup>1)</sup> A - kohézne porušenie betónového podkladu  
 B - kohézne porušenie medzi podkladom a prvou vrstvou  
 B/C- adhézne porušenie medzi prvou a druhou vrstvou  
 C - kohézne porušenie v prvej vrstve

## Odolnosť proti zmenám teploty - - Zmrazovacie a rozmrazovacie cykly bez rozmrazovacej soli (20 cyklov)

Tabuľka 5 - Vizuálne hodnotenie po expozícii zmrazovacím a rozmrazovacím cyklom bez rozmrazovacej soli

| Skúšobné teleso č.   | Stupeň pľuzgierovania<br>STN EN ISO 4628-2 | Stupeň praskania<br>STN EN ISO 4628-4 | Stupeň odlupovania<br>STN EN ISO 4628-5 |
|--|--|---------------------------------------|---|
| po 10 zmrazovacích a rozmrazovacích cykloch bez rozmrazovacej soli |  |                                       |   |
| 90-23/0379-1-2   | 0 (S0) – bez pľuzgierov                    | 0 (S0) – bez praskania                | 0 (S0) – bez odlupovania                |
| 90-23/0379-1-3   | 0 (S0) – bez pľuzgierov                    | 0 (S0) – bez praskania                | 0 (S0) – bez odlupovania                |
| po 20 zmrazovacích a rozmrazovacích cykloch bez rozmrazovacej soli |  |                                       |   |
| 90-23/0379-1-2   | 0 (S0) – bez pľuzgierov                    | 0 (S0) – bez praskania                | 0 (S0) – bez odlupovania                |
| 90-23/0379-1-3   | 0 (S0) – bez pľuzgierov                    | 0 (S0) – bez praskania                | 0 (S0) – bez odlupovania                |

Tabuľka 6 - Odrhová skúška na vyhodnotenie príľnavosti po expozícii zmrazovacím a rozmrazovacím cyklom bez rozmrazovacej soli

| Skúšobné teleso č.                                   | Por. číslo merania | Stredný priemer D<br>(mm) | Lomové zaťaženie $F_h$<br>(N) | Príľnavosť odtrhovou skúškou $f_h$ |                           | Druh porušenia <sup>1)</sup> |
|--|--------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
|  |                    |                           |                               | Jednotlivé merania (MPa)           | Aritmetický priemer (MPa) |                              |
| 90-23/0379-1-2                                       | 1                  | 50,5                      | 2198,8                        | 1,10                               | 0,8                       | B/C=90 % B=10 %              |
|  | 2                  | 50,7                      | 1604,8                        | 0,80                               |                           | B/C=95 % B=5 %               |
|  | 3                  | 50,6                      | 1556,5                        | 0,78                               |                           | B/C=100 %                    |
|  | 4                  | 50,7                      | 1394,6                        | 0,69                               |                           | B/C=80 % C=10 %              |
|  | 5                  | 50,6                      | 1212,4                        | 0,60                               |                           | B/C=100 %                    |
| 90-23/0379-1-3                                       | 1                  | 50,5                      | 1333,1                        | 0,67                               | 0,8                       | B/C=80 % B=20 %              |
|  | 2                  | 50,6                      | 1466,0                        | 0,73                               |                           | B/C=70 % B=30 %              |
|  | 3                  | 50,6                      | 1681,5                        | 0,84                               |                           | B/C=80 % B=20 %              |
|  | 4                  | 50,6                      | 1428,4                        | 0,71                               |                           | B/C=75 % B=25 %              |
|  | 5                  | 50,7                      | 1909,8                        | 0,95                               |                           | B/C=80 % C=20 %              |
| <b>Prídržnosť zaokrúhlená na najbližších 0,1 MPa</b> |                    |                           |                               | <b>0,8</b>                         |                           |                              |
| Rozšírená neistota U pre $k = 2$                     |                    |                           |                               | $\pm 0,1$                          |                           |                              |

Poznámka: <sup>1)</sup> B - kohézne porušenie medzi podkladom a prvou vrstvou, B/C- adhézne porušenie medzi prvou a druhou vrstvou  
C - kohézne porušenie v prvej vrstve

**Vyhodnotenie:** Dosiahnuté výsledky vyhovujú požiadavkám EN 1504-2, tabuľka 5:

|  |   |
|--|---|
| Priepustnosť CO <sub>2</sub>                             | $s_D > 50$ m  |
| Priepustnosť vodnej pary                                 | Trieda I: $s_D < 5$ m   |
| Kapilárna nasiakavosť a prepúšťanie vody                 | $\omega < 0,1$ kg/m <sup>2</sup> .h <sup>0,5</sup>  |
| Prídržnosť odtrhovou skúškou                             | $\geq 0,8$ N/mm <sup>2</sup>  |
| Zmrazovacie a rozmrazovacie cykly bez rozmrazovacej soli | - po skúške bez tvorby pľuzgierov, trhlín, bez odlupovania<br>- prídržnosť po skúške $\geq 0,8$ N/mm <sup>2</sup> |

Dátum vypracovania: 23. 01. 2024  
Vypracoval: Ing. Erika Halčinová

Schválil:

  
Ing. Erika Halčinová  
vedúca skúšobného pracoviska



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní, vzorke a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom. Ak informácie dodané zákazníkom môžu mať vplyv na platnosť výsledkov, skúšobné laboratórium odmieta zodpovednosť za platnosť výsledkov.
- Skúšky sa vykonali s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvedená rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia  $k = 2$ , ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----