



|  |   |          |  |
|--|---|----------|--|
| <br>IBDiM | <b>Zakład Technologii Nawierzchni</b><br><b>Pracownia Chemii i Ochrony Środowiska</b><br>ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa<br><b>SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 93/13/TN3</b> | Strona 1 | <br>POLSKIE CENTRUM<br>AKREDYTACJI<br>BADANIA<br>AB 424 |
|  |   | Stron 5  |  |
| egz. nr 1  |   |          |  |

**OBIEKT BADAŃ:** masy chemoutwardzalne BILADUR barwy: białej, czerwonej, żółtej do poziomego oznakowania dróg.

**Próbki pobrał i dostarczył:** Zleceniodawca

**Próbki przyjęto dnia:** 06.12.2013 r.

**Data zakończenia badań:** 13.12.2013 r.

**Numery próbek:** TN-3/93/13/1 – masa chemoutwardzalna BILADUR biała, nr artykułu: 1428609200, nr produkcji 3085/13, data produkcji: 02.12.2013 r.  
 TN-3/93/13/2 – masa chemoutwardzalna BILADUR żółta, nr artykułu: 1428501250, nr produkcji 3076/13, data produkcji: 22.10.2013 r.  
 TN-3/93/13/3 – masa chemoutwardzalna BILADUR czerwona, nr artykułu: 1428503000, nr produkcji 3074/13, data produkcji: 13.12.2013 r.

**ZAKRES BADAŃ/METODA/PROCEDURA BADAWCZA:**  
 Wykonano badania mas chemoutwardzalnych BILADUR barwy: białej, żółtej i czerwonej w zakresie: zawartości pigmentów i wypełniaczy oraz zawartości spoiwa wg PN-EN 12802:2003, czasu schnięcia wg Procedury Nr PB/TN-3/7:2007, współczynnika luminancji  $\beta$  i współrzędnych chromatyczności x, y wg PN-EN 1436+A1:2008 Załącznik C, oraz wskaźnika szorstkości wg PN-EN 1436+A1:2008 Załącznik D na zgodność z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2006-03-0794/1.

**ZLECENIODAWCA:**  
 TRILACOLOR Sp. z o. o.  
 ul. Arkuszowa 48  
 01-934 Warszawa



**Numer zlecenia:** z dnia 05.12.2013 r.

**Symbol tematu:** N-3217

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>Opracował:</b><br>mgr inż. Rafał Lusa<br><br><br>.....<br>(podpis) | <b>Autoryzował</b><br><b>p.o. Kierownika Pracowni:</b><br>mgr Paweł Skierczyński<br><br><br>.....<br>(podpis) | <b>Zatwierdził</b><br><b>Zastępca Kierownika Zakładu</b><br><b>Technologii Nawierzchni:</b><br>dr inż. Wojciech Bańkowski<br><br><br>.....<br>(podpis) |
|--|--|---|

Data opracowania sprawozdania: 03.01.2014 r.

Pracownia Chemii i Ochrony Środowiska IBDiM oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.  
 Bez pisemnej zgody Pracowni Chemii i Ochrony Środowiska IBDiM Sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

|  |   |          |   |
|--|---|----------|---|
| <br>IBDiM | <b>Zakład Technologii Nawierzchni</b><br><b>Pracownia Chemii i Ochrony Środowiska</b><br>ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa<br><b>SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 93/13/TN3</b> | Strona 2 | <br>AB 424 |
|  |   | Stron 5  |   |
| <b>egz. nr 1</b>   |   |          |   |

## 1. Badania laboratoryjne

Zawartość spoiwa oraz sumę pigmentów i wypełniaczy oznaczono przy użyciu pieca Nabertherm typ L3/11/B180. Niepewność oznaczenia wynosi 2 % w stosunku do wartości pomiaru.

Wskaźnik szorstkości oznaczono za pomocą wahadła angielskiego firmy Wessex, Wielka Brytania. Wynik jest średnią z pięciu ślizgów. Niepewność oznaczenia wynosi 7% w stosunku do wartości pomiaru.

Oznaczenie czasu schnięcia wykonano przy użyciu walca stalowego z pierścieniami gumowymi. Niepewność oznaczenia wynosi 6 % w stosunku do wartości pomiaru.



Pomiary współczynnika luminancji  $\beta$  i współrzędnych chromatyczności  $x$ ,  $y$  wykonano kolorymetrem MiniScan XE Plus firmy HunterLab, o geometrii pomiaru 45/0. Niepewność oznaczenia dla współczynnika luminancji wynosi 6 % w stosunku do wartości pomiaru, natomiast dla współrzędnych chromatyczności wynosi 1 % w stosunku do wartości pomiaru. Każdy z podanych wyników jest średnią arytmetyczną z trzech pomiarów.

Oznaczenie szorstkości zostało wykonane poza akredytacją PCA, lecz prowadzone w systemie zarządzania jakością.

Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności ok. 95% i współczynniku rozszerzenia  $k=2$ .

## 2. Wyniki badań

W tabelicy i na rysunku zestawiono wyniki badań mas chemoutwardzalnych BILADUR barwy białej, żółtej i czerwonej.

|  |   |          |   |
|--|---|----------|---|
| <br>IBDiM | <b>Zakład Technologii Nawierzchni</b><br><b>Pracownia Chemii i Ochrony Środowiska</b><br>ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa<br><b>SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 93/13/TN3</b> | Strona 3 | <br>PCA<br>POLSKIE CENTRUM<br>AKREDYTACJI<br>BADANIA<br>AB 424 |
|  |   | Strona 5 |   |
| egz. nr 1  |   |          |   |

Tablica 1. Wyniki badań mas chemoutwardzalnych BILADUR

| Lp. | Właściwości  | Jednostki | Wyniki badań   | Wymaganie wg AT/2006-03-0794/1 |
|-----|--|-----------|--|--------------------------------|
| 1   | 2  | 3         | 4  | 5                              |
| 1   | Zawartość pigmentów i wypełniaczy<br>- biała<br>- żółta<br>- czerwona  | % (m/m)   | 80,1 ± 1,6<br>78,3 ± 1,6<br>78,4 ± 1,6   | od 76 do 80                    |
| 2   | Zawartość spoiwa<br>- biała<br>- żółta<br>- czerwona   | % (m/m)   | 19,9 ± 0,4<br>21,7 ± 0,4<br>21,6 ± 0,4   | od 20 do 24                    |
| 3   | Wskaźnik szorstkości SRT*<br>- biała<br>- żółta<br>- czerwona  | SRT       | 46 ± 3<br>46 ± 3<br>46 ± 3   | ≥ 45                           |
| 4   | Czas schnięcia warstwy o grubości 3000 μm bez śladów na powłoce w temp. 20,5°C, (1% utwardzacza)<br>- biała<br>- żółta<br>- czerwona | min       | 20 ± 1,2<br>25 ± 1,5<br>25 ± 1,5   | ≤ 30                           |
| 5   | Współczynnik luminancji β<br>- biała<br>- żółta<br>- czerwona  | -         | 0,826 ± 0,005<br>0,526 ± 0,003<br>0,141 ± 0,002  | ≥ 0,70<br>≥ 0,40<br>≥ 0,10     |
| 6   | Współrzędne chromatyczności x, y<br>- biała:<br>x<br>y<br>- żółta:<br>x<br>y<br>- czerwona<br>x<br>y                                 | -         | 0,319 ± 0,004<br>0,337 ± 0,004<br>0,449 ± 0,005<br>0,448 ± 0,005<br>0,558 ± 0,006<br>0,329 ± 0,004 | wg rysunku                     |

\*badanie szorstkości nie jest objęte zakresem akredytacji PCA AB 424, wykonywane w systemie zarządzania jakością



IBDiM

Zakład Technologii Nawierzchni  
Pracownia Chemii i Ochrony Środowiska  
ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa  
SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 93/13/TN3

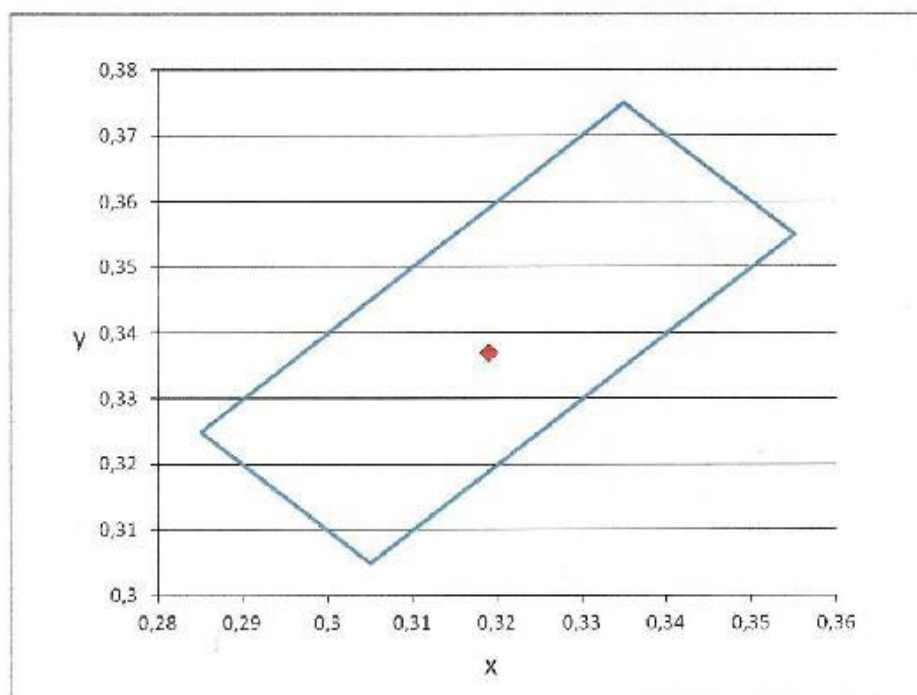
Strona 4

Stron 5

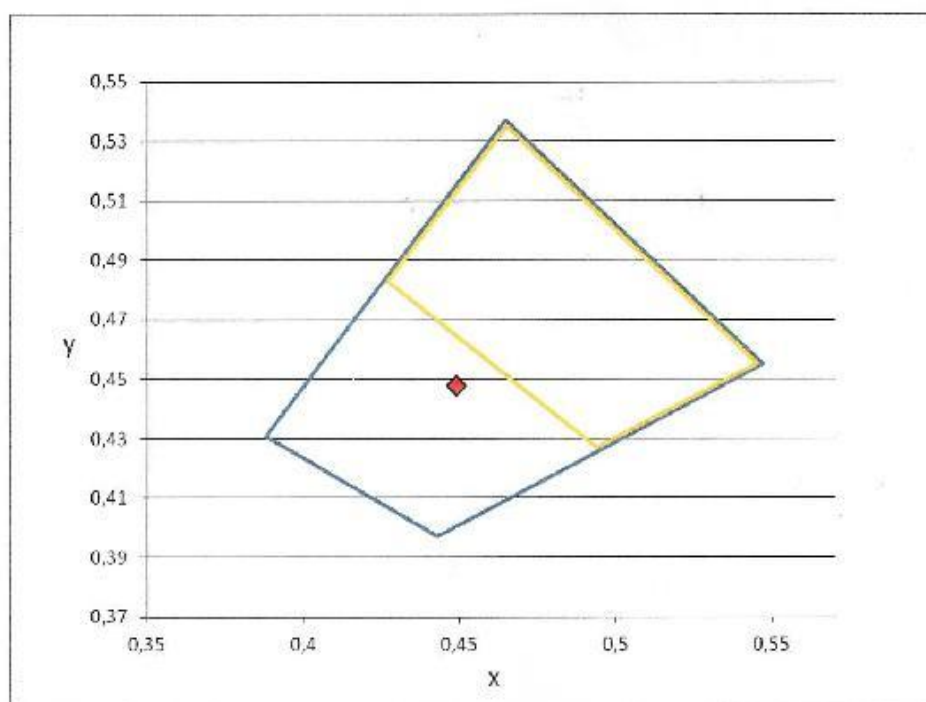


AB 424

egz. nr 1



Rysunek 1. Współrzędne chromatycznosci x, y masy Biladur barwy białej.



Rysunek 2. Współrzędne chromatycznosci x, y masy Biladur barwy żółtej.



IBDiM

Zakład Technologii Nawierzchni  
Pracownia Chemii i Ochrony Środowiska  
ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa  
**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 93/13/TN3**

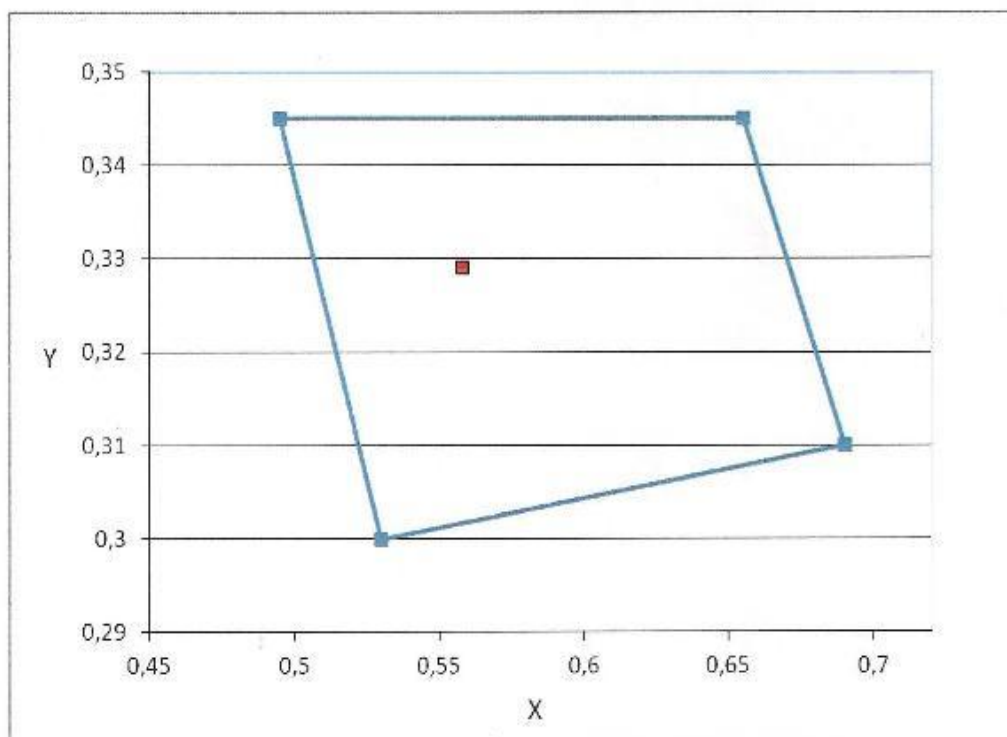
Strona 5

Stron 5



AB 424

egz. nr 1



Rysunek 3. Współrzędne chromatyczności x, y masy Biladur barwy czerwonej.

### 3. Podsumowanie

*Badane próbki mas chemoutwardzalnych BILADUR barwy białej, żółtej i czerwonej, przy uwzględnieniu podanych wartości niepewności, spełniają wymagania postawione w Aprobacie Technicznej IBDiM Nr AT/2006-03-0794/1 w badanym zakresie właściwości.*

Sporządzono w 4 egz.:

Otrzymują: egz. nr 1 – TRILACOLOR Sp. z o. o.  
egz. nr 2 – IBDiM/TN3  
egz. nr 3 – IBDiM/NR  
egz. nr 4 – IBDiM/CW

K o n i e c