



**INSTYTUT INŻYNIERII MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH
i BARWNIKÓW**

87-100 Toruń, ul. M. Skłodowskiej-Curie 55

fax: (56) 650-03-33

Sekretariat: (56) 650-00-44

ODDZIAŁ FARB i TWORZYW

44-100 Gliwice, ul. Chorzowska 50A

Centrala: (32) 231-90-41 -2

Fax: (32) 231-26-74

Dyrektor Oddziału: (32) 231-21-81

e-mail: K.Bortel@impib.pl

Wykonawca: Laboratorium Badań i Technologii Farb i Lakierów

Nr zlecenia: 221295

Zleceniodawca: Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników
Oddział Farb i Tworzyw
Zakład Badawczo-Analityczny
ul. Chorzowska 50A
44-100 Gliwice

SPRAWOZDANIE z badań

**Tytuł pracy: Oznaczenie całkowitego współczynnika odbicia promieniowania
słonecznego**

Wykonawcy: dr inż. Ewa Langer
st. techn. Agnieszka Woźniczka

Kierownik Laboratorium

Dyrektor Oddziału

Gliwice, czerwiec 2015

*Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.
Bez pisemnej zgody Zakładu LTF niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko
w całości.*

strona : 1

stron : 4

INSTYTUT INŻYNIERII MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH I BARWNIKÓW
87-100 Toruń, ul. M. Skłodowskiej-Curie 55
Oddział Farb i Tworzyw 44-100 Gliwice, ul. Chorzowska 50A

Laboratorium Badań i Technologii Farb i Lakierów	Sprawozdanie z badań	strona: 2	stron: 4
--	----------------------	--------------	-------------

1. Podstawa formalna wykonania pracy

Podstawą formalną wykonania pracy było zlecenie otrzymane z IMPIB Oddział Farb i Tworzyw Zakład Badawczo-Analityczny, ul. Chorzowska 50A, 44-100 Gliwice z dnia 22.06.2015 r.

2. Przedmiot badań

Klient dostarczył do badań 3 próbki powłok naniesionych na folii aluminiowej opisanych jako:

- Próbka nr 1 TopShield ThermoActive IndustrySpecial;
- Próbka nr 2 Exterieur History ThermoProtect;
- Próbka nr 3 Interieur ThermoVital ThermoPlus.

3. Zakres i metodyka badań

Realizacja zlecenia polegała na oznaczeniu całkowitego współczynnika odbicia promieniowania (TSR) próbek powłok.

Charakterystykę widmową badanych próbek/powłok w zakresie promieniowania słonecznego 250-2500 nm, wyznaczono za pomocą spektrofotometru dwuwiązkowy UV/VIS/NIR V-670 z kulą, Jasco. Całkowity współczynnik odbicia promieniowania słonecznego obliczono zgodnie z ASTM E903, stosując poniższe równanie z wykorzystaniem opracowanego programu obliczeniowego.

$$TSR = \frac{\int \rho_{\lambda} E_{id\lambda}}{\int E_{d\lambda}} \times 100$$

w którym ρ_{λ} oznacza widmowy współczynnik odbicia, E – energię napromienienia, a $d\lambda$ przedział zakresu długości fali.

4. Wyniki badań

Widma w zakresie promieniowania słonecznego 250-2500 nm przedstawiono na **Rys. 1–3**.

INSTYTUT INŻYNIERII MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH I BARWNIKÓW
87-100 Toruń, ul. M. Skłodowskiej-Curie 55
Oddział Farb i Tworzyw 44-100 Gliwice, ul. Chorzowska 50A

Laboratorium Badań
i Technologii Farb
i Lakierów

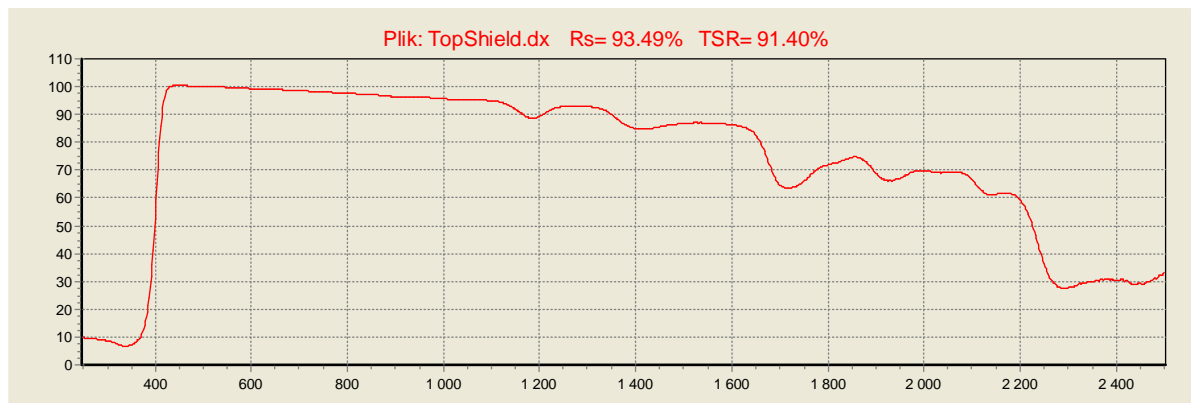
Sprawozdanie z badań

strona:

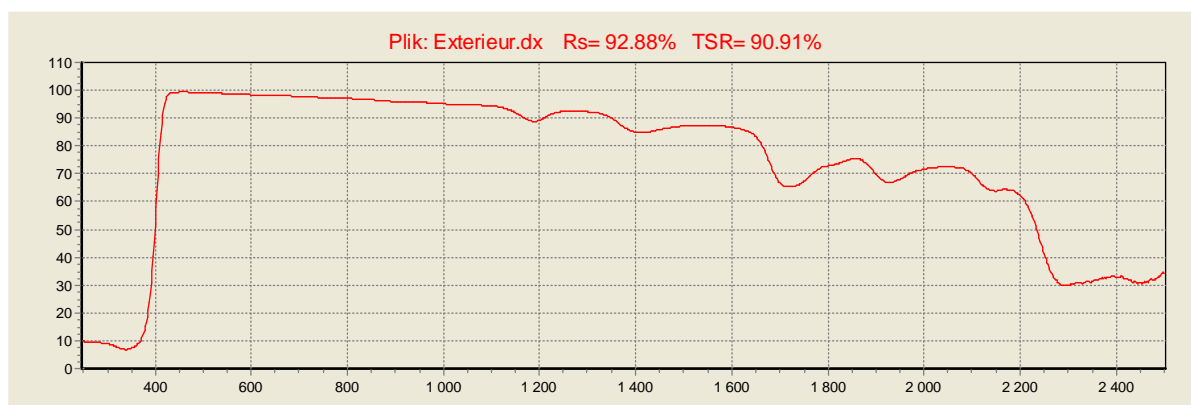
3

stron:

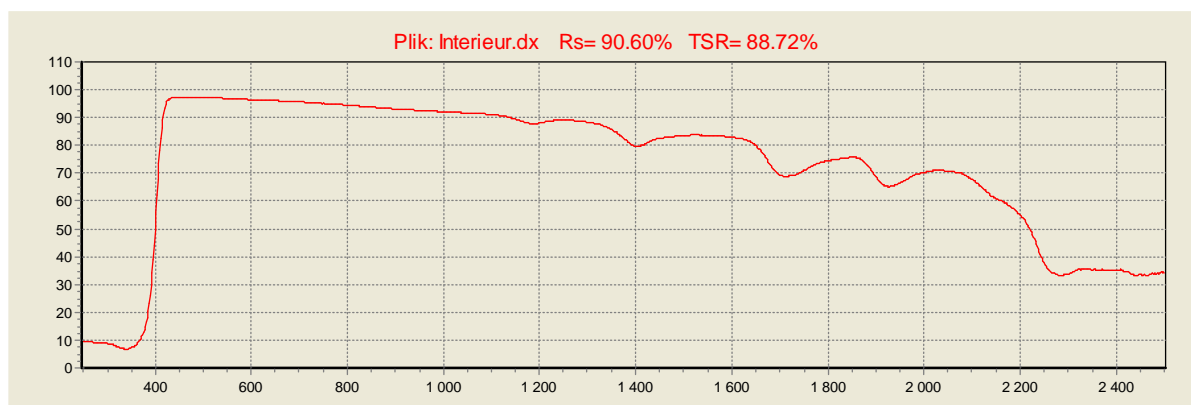
4



Rys. 1. Widmo w zakresie promieniowania słonecznego próbki nr 1



Rys. 2. Widmo w zakresie promieniowania słonecznego próbki nr 2



Rys. 3. Widmo w zakresie promieniowania słonecznego próbki nr 3

INSTYTUT INŻYNIERII MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH I BARWNIKÓW
87-100 Toruń, ul. M. Skłodowskiej-Curie 55
Oddział Farb i Tworzyw 44-100 Gliwice, ul. Chorzowska 50A

Laboratorium Badań i Technologii Farb i Lakierów	Sprawozdanie z badań	strona: 4	stron: 4
--	----------------------	--------------	-------------

5. Podsumowanie

W ramach zlecenie sporządzono widma w zakresie promieniowania słonecznego 3 próbek powłok i obliczono całkowity współczynnik odbicia promieniowania słonecznego. Dla próbki nr 1 TSR wynosił 91,4%, dla próbki 2 wynosił 90,9%, natomiast dla próbki nr 3 wynosił 88,7%.