

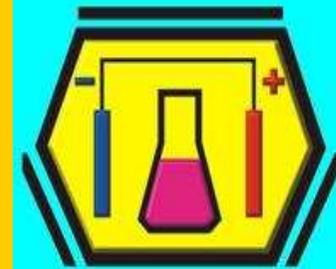
VI Seminarium Spektrochemu

Optymalizacja jakościowa i cenowa technologii wytwarzania wodorozcieńczalnych farb i tynków dyspersyjnych

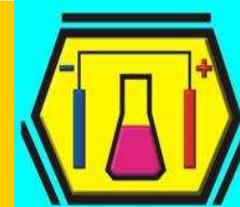


Biel tytanowa. Ale jaka?

Czeladź, 20 listopada 2014



Biel tytanowa



Kilka słów o bieli tytanowej...

- Biały syntetyczny pigment nieorganiczny
- Występuje w trzech odmianach krystalicznych: rutil, anataz, brukit
- Najwyższy współczynnik załamania światła wśród białych pigmentów (około 2,8)
- Twardość 6° w skali Mohsa
- Najbardziej kosztowny składnik receptur



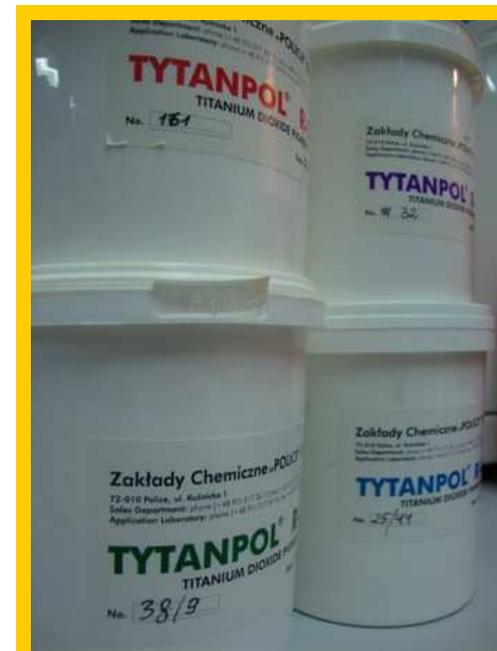
Badania wpływu bieli tytanowej na własności powłok farb dyspersyjnych



Biel tytanowa do badań:

- | | | | |
|------------------|---------|----------------------|--|
| • Tytanpol R-001 | gat. R2 | 95% TiO ₂ | obróbka Al* |
| • Tytanpol R-003 | gat. R2 | 94% TiO ₂ | obróbka Al/Zr* |
| • Tytanpol R-211 | gat. R2 | 92% TiO ₂ | obróbka Al/Si* |
| • Tytanpol R-213 | gat. R3 | 82% TiO ₂ | obróbka Al ₂ O ₃ /SiO ₂ |
| • Pretiox RGU | gat. R2 | 96% TiO ₂ | obróbka Al/Si* |
| • TiPure R-706 | gat. R2 | 93% TiO ₂ | obróbka Al/Si* |

**/ obróbka związkami organicznymi*

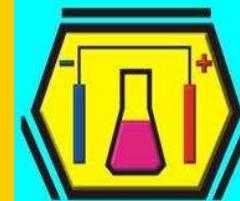


Polecany przewodnik po bielach tytanowych:

Buyer`s guide sponsored by Cristal, PPCJ vol 204 No 4600 September 2014

Biel tytanowa TiPure R-706 jest otrzymywana metodą chlorkową, pozostałe siarczanową

Badania wpływu bieli tytanowej na właściwości powłok farb dyspersyjnych



Farby bazowe przygotowane do badań

- SOP 85%
- Sucha pozostałość 55% m/m
- Udział bieli tytanowej w SOP 23% obj.
- Dyspersja Axilat 8202MB
- Dyspergator I stopnia: Polifos
- Dyspergator II stopnia: Tensol DDM
- Modyfikator reologii: alkalizowany Natrosol 250HBR
- Przygotowanie farb wg technologii Spektrochemu



Badania wpływu bieli tytanowej na własności powłok farb dyspersyjnych

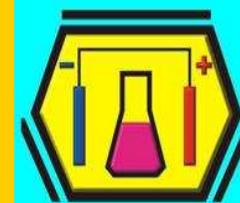


Zasady wprowadzania / podmiany bieli tytanowej

- Podczas dyspergowania biel tytanową wprowadza się na samym końcu, a nie na początku
- Przy każdej zmianie ilości bieli tytanowej i rodzaju należy na nowo dobrać dodatki dyspergujące
- Biel tytanowa jako materiał krystaliczny wymaga dyspergowania z udziałem dyspergatora I i II stopnia
- Efektywność działania (podwyższania krycia) zależy od stopnia zdyspergowania



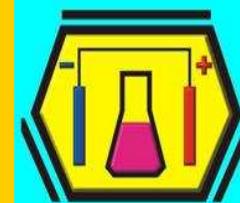
Badania wpływu bieli tytanowej na własności powłok farb dyspersyjnych



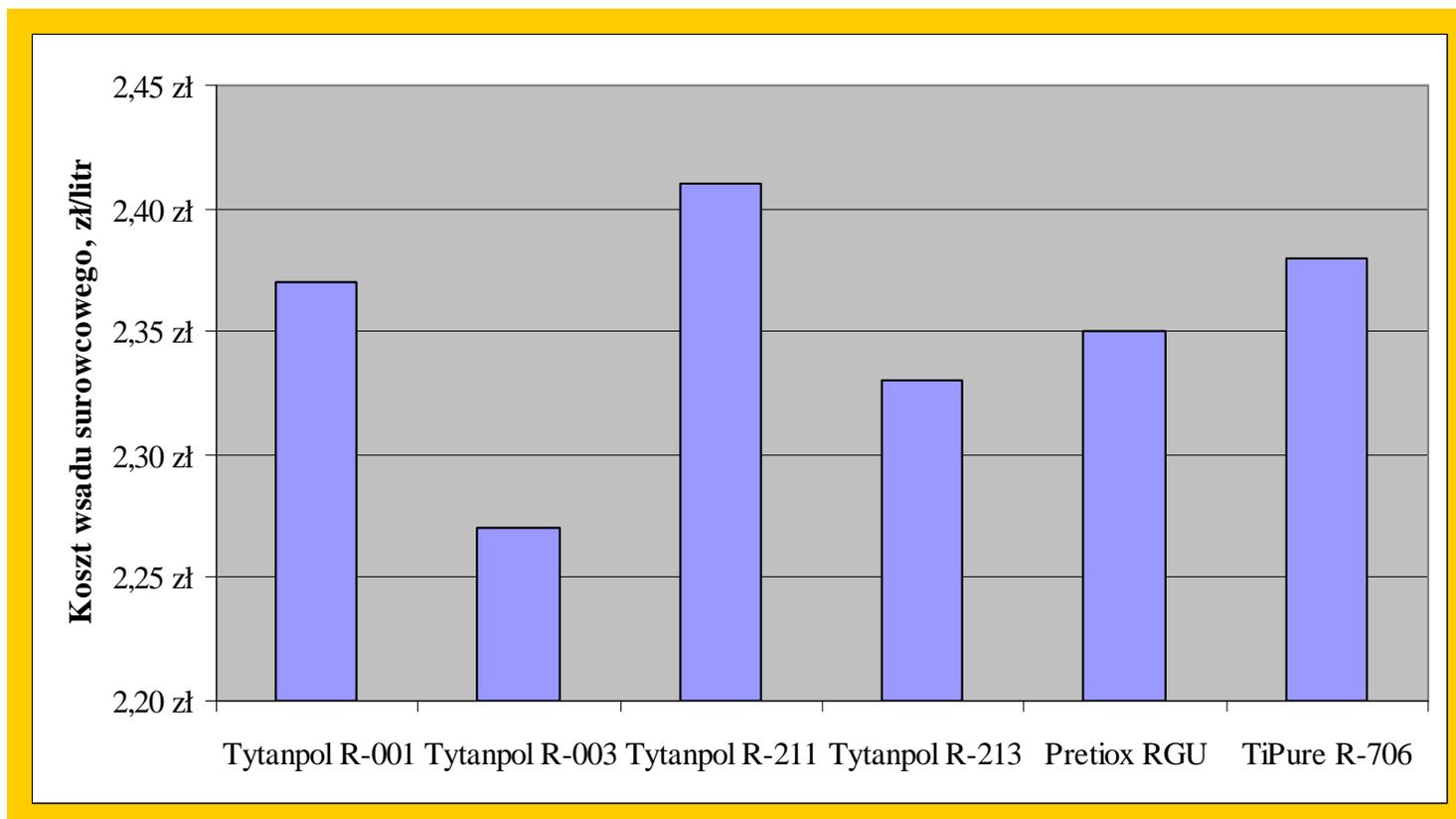
Wyniki badań

Biel tytanowa	Zapotrzebowanie na dyspergatory w stosunku do farby z Tytanpol R-001		Krycie			Przed działaniem światła i temperatury		Po 5 cyklach działania światła i temperatury	
	Polifos	Tensol DDM	Ilościowe (zużycie)	Jakościowe	Wydajność przy pełnym kryciu	Białość	Zażółcenie	Białość	Zażółcenie
Tytanpol R-001	Ustalone na drodze badań		279 cm ³ /m ²	III (2,6)	7,6 m ² /l	80,9	1,3	78,3	2,1
Tytanpol R-003	↓ 50 %	↓ 66 %	274 cm ³ /m ²	III (2,5)	7,9 m ² /l	80,2	1,5	76,5	2,7
Tytanpol R-211	Bez zmian	↑ 33 %	245 cm ³ /m ²	III (2,4)	8,3 m ² /l	78,3	2,2	75,2	3,1
Tytanpol R-213	Bez zmian	↓ 33 %	270 cm ³ /m ²	III (2,6)	7,7 m ² /l	82,8	0,9	79,2	2,0
Pretiox RGU	↓ 50 %	↓ 33 %	275 cm ³ /m ²	III (2,5)	7,9 m ² /l	79,5	1,6	76,3	2,6
TiPure R-706	Bez zmian	↓ 66 %	298 cm ³ /m ²	III (2,6)	7,6 m ² /l	85,9	-0,1	83,6	0,5

Badania wpływu bieli tytanowej na własności powłok farb dyspersyjnych

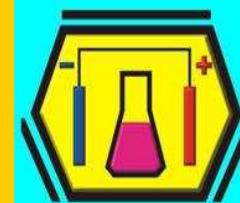


Koszt wsadu surowcowego przygotowania farb uwzględniający zmianę bieli tytanowej

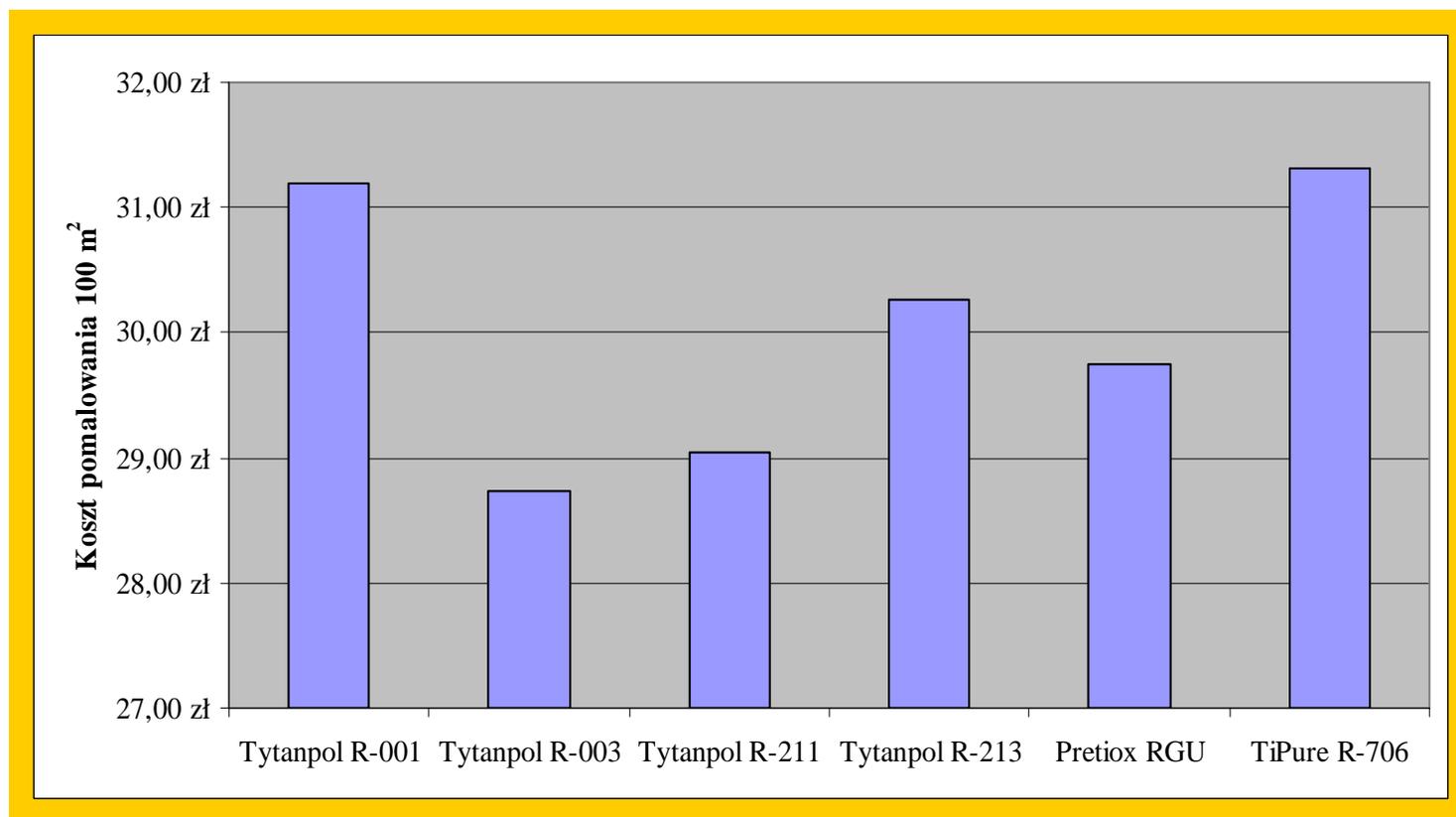


Koszty wsadu uwzględniają również koszty zmiany potrzebnej ilości dyspergatorów

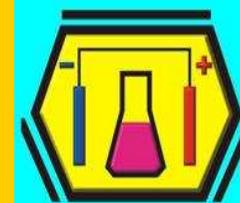
Badania wpływu bieli tytanowej na właściwości powłok farb dyspersyjnych



Koszt pomalowania 100 m² podłoża badanymi farbami do uzyskania pełnego pokrycia



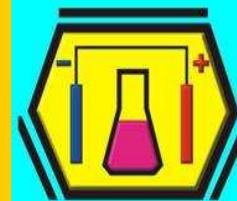
Badania wpływu bieli tytanowej na właściwości powłok farb dyspersyjnych



Wnioski

- Zaprezentowane metody pokazują w jaki sposób należy wybierać biel tytanową
- W badanej recepturze najefektywniejsza okazała się biel tytanowa Tytanpol R-211, najmniej TuPure R-706
- Każdorazowa zmiana rodzaju i ilości bieli tytanowej musi skutkować doбором dyspersatorów
- Prawidłowy proces dyspersji pozwala na efektywniejszą rozproszoną biel tytanową w powłoce
- Cena zakupu bieli tytanowej nie jest wyznacznikiem jej jakości
- Efektywność działania zależy od odpowiedniego zdyspersowania oraz synergii z innymi surowcami (dyspersją, wypełniaczami) oraz SOP farby





Dziękuję za uwagę!