

# PRETIOX

## DWUTLENEK TYTANU

Dwutlenek tytanu PRETIOX, produkowany przez firmę PRECHEZA, to gama najwyższej jakości uniwersalnych pigmentów, które są wykorzystywane w bardzo wielu zastosowaniach mających związek z życiem codziennym.

Białe pigmenty z tej grupy charakteryzują się wysoką siłą krycia i łatwością dyspergowania.



## DWUTLENEK TYTANU PRETIOX

# I WSZYSTKO JASNE!

W procesie wytwarzania dwutlenku tytanu PRETIOX wykorzystujemy nasze wieloletnie doświadczenie produkcyjne, aby osiągnąć maksymalne korzyści dla klienta końcowego. Zapewniamy utrzymywanie wysokiego pułapu kontroli wszystkich etapów związanych z cyklem produkcyjnym, jednocześnie spełniając surowe wymagania jakościowe dla każdego konkretnego zastosowania. Biel tytanowa PRETIOX jest oferowana w wielu różnych wersjach, dzięki czemu ma bardzo szerokie spektrum zastosowań.

### PRETIOX AV01SF

Uniwersalny, bardzo drobno zmielony dwutlenek tytanu o strukturze krystalograficznej anatazu, modyfikowany organicznie, o dobrym stopniu jasności, sile krycia i dyspergowalności. Jest stosowany do produkcji farb wewnętrznych na bazie rozpuszczalników oraz na bazie wody. PRETIOX AV01SF nadaje się również do mniej wymagających zastosowań w produkcji tworzyw sztucznych formowanych wtryskowo, walcowanych, odlewanych, a także produktów poliolefinowych, PVC itp. Gotowe produkty mają ograniczony czas użytkowania i są przeznaczone zarówno do zastosowań wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Gatunek ten może być także stosowany do pigmentacji mieszanek gumowych, bezpośrednio aplikowany do masy papierniczej, papieru barierowego czy powlekanego.

### PRETIOX AV01Z

Bardzo drobno zmielony dwutlenek tytanu o strukturze krystalograficznej anatazu, posiadający bardzo wysoki poziom białości i dobre właściwości kryjące. Jest to specjalny gatunek o bardzo wysokiej czystości chemicznej, który spełnia wymagania dotyczące pigmentacji bibuły i filtrów stosowanych w przemyśle tytoniowym.

### PRETIOX AVSL

Wysocze skoncentrowana zawiesina anatazu, opracowana w celu prostego i szybkiego aplikowania do układów wodnych, a w szczególności do farb. Nadaje się również do bezpośredniego dozowania do masy papierniczej.

### PRETIOX FS

Mikronizowana mieszanka anatazu i rutyłu, posiadająca dobrą siłę krycia, jasność i zdolność do dyspergowania. Chociaż jest stosowany głównie w produkcji różnorodnych materiałów budowlanych, może być również aplikowany do podstawowej gamy wyrobów opartych na bazie wody oraz rozpuszczalników. Nadaje się zwłaszcza do farb drogowych, a także do mało wymagających wyrobów poliolefinowych i farb proszkowych.

### PRETIOX R200M

Bardzo drobno zmielony dwutlenek tytanu o strukturze krystalograficznej rutyłu, modyfikowany związkami organicznymi. Charakteryzuje się wysokim stopniem białości, dobrymi właściwościami kryjącymi i zdolnością do dyspergowania. Może być stosowany w różnorodnych farbach dekoracyjnych i powłokach, w których nie jest wymagana duża odporność na warunki atmosferyczne, tj. podkładach, środkach gruntujących, szpachlówkach i pastach. Niska zawartość substancji lotnych sprawia, że biel ta idealnie nadaje się do stosowania w systemach wrażliwych na wysokie poziomy ciepła i wilgotności. W przemyśle papierniczym stosuje się ją głównie do produkcji papierów barierowych.

### PRETIOX R200H

Ultra drobno zmielony dwutlenek tytanu o strukturze krystalograficznej rutyłu modyfikowany organicznie, charakteryzujący się wysokim stopniem białości, krycia, dyspergowalności i niską zawartością substancji lotnych. Jest to specjalny gatunek przeznaczony do produkcji farb epoksydowych stosowanych do malowania powierzchni metalowych, gdzie konieczne jest stworzenie dodatkowej, twardej powłoki ochronnej np. w transporcie ciężkich ładunków, czy wyrobie pojemników wielkogabarytowych itp.

## **PRETIOX R200P**

Bardzo drobno zmielony dwutlenek tytanu o strukturze krystalograficznej rutylu modyfikowany organicznie, charakteryzujący się dobrym stopniem białości, siłą krycia i zdolnością do dyspergowania. Ten gatunek  $TiO_2$  nadaje się do mało wymagających zastosowań w produkcji tworzyw sztucznych formowanych wtryskowo, walcowanych, odlewanych, a także produktów poliolefinowych, PVC itp. Gotowe produkty mają ograniczony czas użytkowania i są przeznaczone zarówno do użytku wewnętrznego, jak również zewnętrznego.

## **PRETIOX RGU**

Uniwersalny, wysokiej jakości mikronizowany dwutlenek tytanu o strukturze krystalograficznej rutylu, obrabiany powierzchniowo nieorganicznie związkami glinu i krzemu oraz modyfikowany związkami organicznymi o charakterze hydrofilowym. Charakteryzuje się połączeniem bardzo dobrych parametrów optycznych i wysoką zdolnością do dyspergowania. Łatwo miesza się przy użyciu standardowego sprzętu i dostępnych technologii. Jest zalecany do produkcji farb dekoracyjnych oraz przemysłowych powłok malarskich, które wymagają wysokiej zdolności odbijania światła, a także doskonałej odporności na warunki atmosferyczne. Ponadto używany jest do produkcji specjalistycznych zewnętrznych farb suszonych na powietrzu, farb emulsyjnych, farb wodorozcieńczalnych, jak również farb katalizowanych kwasem oraz farb proszkowych. Oprócz tego gatunek ten nadaje się do pigmentowania tworzyw sztucznych i żelkotów poliestrowych. W przemyśle papierniczym stosuje się go natomiast głównie do papieru powlekanego i papierów barierowych.

## **PRETIOX RG18P**

Specjalny, mikronizowany gatunek dwutlenku tytanu o strukturze krystalograficznej rutylu, umiarkowanie obrabiany powierzchniowo nieorganicznie związkami glinu i krzemu, a także modyfikowany organicznie hydrofobowo. Posiada dobre właściwości optyczne, siłę krycia, zdolność do dyspergowania i wysoki stopień odporności na warunki atmosferyczne. Gatunek ten nadaje się do wymagających zastosowań w produkcji tworzyw sztucznych oraz do wytwarzania przedmiotów użytku wewnętrznego i zewnętrznego, profili okiennych, plastizoli, produktów poliolefinowych, PVC, mas uszczelniających itp.

## **PRETIOX RGX**

Specjalny mikronizowany gatunek dwutlenku tytanu o strukturze krystalograficznej rutylu modyfikowany organicznie związkami o charakterze hydrofobowym oraz w niewielkim stopniu obrabiany powierzchniowo nieorganicznie. Posiada dobre właściwości optyczne, kryjące i bardzo wysoki poziom dyspergowalności. Gatunek jest zalecany do wymagających zastosowań w produkcji tworzyw sztucznych formowanych wtryskowo, walcowanych, odlewanych, a także cienkich i wielowarstwowych folii, produktów poliolefinowych, PVC oraz barwienia niektórych włókien sztucznych itp.

## **PRETIOX RGZW**

Mikronizowany dwutlenek tytanu o strukturze krystalograficznej rutylu, obrabiany powierzchniowo nieorganicznie związkami glinu i cyrkonu oraz modyfikowany związkami organicznymi. Charakteryzuje się bardzo wysokim stopniem odporności na warunki atmosferyczne, bardzo dobrymi parametrami optycznymi i siłą barwienia, niską przewodnością właściwą, a także doskonałą dyspergowalnością. Jest to gatunek zalecany do produkcji wysokogatunkowych farb wodnych i rozpuszczalnikowych, a przede wszystkim farb dekoracyjnych i najwyższej jakości farb przemysłowych i fasadowych, które wymagają ponadprzeciętnej odporności na warunki atmosferyczne. Biel ta nadaje się również do farb wolnoschnących oraz utwardzanych na gorąco farb akrylowych i emalii alkidowych, materiałów poliuretanowych, farb proszkowych, a ponadto farb typu coil coating i can coating itp.

## **PRETIOX RGLP2**

Najwyższej jakości mikronizowany dwutlenek tytanu o strukturze krystalograficznej rutylu, obrabiany powierzchniowo nieorganicznie związkami glinu i krzemu oraz modyfikowany organicznie. Charakteryzuje się połączeniem dobrej dyspergowalności i parametrów optycznych oraz dobrym stopniem retencji w masie papierniczej. Wysoka odporność na światło słoneczne tego specjalnego gatunku  $TiO_2$  sprawia, że nadaje się on głównie do stosowania w produkcji papieru do laminatów dekoracyjnych.

Klasyfikacja i podsumowanie ogólnych właściwości produktów marki PRETIOX.

PRETIOX	Zawartość TiO <sub>2</sub> [%]	Obróbka nieorganiczna	Obróbka organiczna
AV01SF	99	–	hydrofilowa
AV01Z	99	–	hydrofilowa
AVSL	65	–	hydrofilowa
FS	96	–	hydrofilowa
R200H	99	–	hydrofilowa
R200M	99	–	hydrofilowa
R200P	99	–	hydrofilowa
RGU	95	Al, Si	hydrofilowa
RG18P	95	Al, Si	hydrofobowa
RGX	98	Al, Si	hydrofobowa
RGZW	95	Al, Zr	hydrofilowa
RGLP2	91	Al, Si	hydrofilowa

Ciężar właściwy [g/cm <sup>3</sup> ]	Substancje lotne w 105°C [%] <sup>a)</sup>	Gęstość nasypowa [g/cm <sup>3</sup> ] <sup>b)</sup>	Liczba olejowa [g/100 g] <sup>c)</sup>	pH	Trwałość	Klasyfikacja ISO 591	Oznaczenie ASTM D476
3,9	0,3	0,7	20 <sup>d)</sup>	7–8	bardzo niska	A1	I
3,9	0,3	0,7	–	7–8	bardzo niska	A1	I
1,9	–	–	–	8–10	bardzo niska	A1	I
4,0	0,4	0,9	19	7–8	bardzo niska	R2	II
4,2	0,2	0,8	16	8–9	niska	R1	II
4,2	0,2	0,8	16	8–9	niska	R1	II
4,2	0,2	0,8	16	8–9	niska	R1	II
4,0	0,5	1,0	20	8–9	dobra	R2	II, IV
4,0	0,4	1,1	25 <sup>e)</sup>	–	bardzo dobra	R2	II, IV
4,2	0,2	1,0	17 <sup>e)</sup>	–	niska	R1	II
4,1	0,5	0,9	20	8–9	bardzo dobra	R2	II, IV
4,0	0,6	0,9	–	6–7	bardzo dobra	R2	II, IV

a) Zmierzone w ciągu 48 godzin od wyprodukowania  
b) W oparciu o ISO 787/11 c) W oparciu o ISO 787/5  
d) Absorpcja wody e) Absorpcja DINP

## DWUTLENEK TYTANU PRETIOX

# PRZEMYSŁ FARBIARSKI

Biel tytanowa marki PRETIOX przeznaczona do produkcji farb i lakierów posiada optymalny rozmiar i bardzo wąski rozkład wielkości cząstek, wysoką siłę barwienia oraz neutralny lub niebieskawy odcień.

Wysoki stopień rozproszenia światła spowodowany przez cząstki bieli tytanowej i jej zdolność do intensywnego odbijania światła (szczególnie w widzialnej części widma), wpływają na wiele możliwości zastosowania we współczesnym świecie. Ze względu na optymalne parametry optyczne i jednorodny charakter mikronizowanych produktów rutytowych, istnieje możliwość stosowania ich w różnych systemach malarskich. Efektywna obróbka powierzchni minimalizuje flokulację w systemach powlekania, zapewniając łatwe mieszanie i dobry poziom stabilności w wybranych zastosowaniach.

### Farby dekoracyjne

Podstawowe wymagania dla dwutlenku tytanu przy wydajnej produkcji farb dekoracyjnych to:

- uniwersalne zastosowanie w systemach wodnych i rozpuszczalnikowych, zarówno do użytku wewnętrznego, jak i zewnętrznego;
- łatwa dyspergowalność z możliwością użycia disolwerów;
- dobre, stabilne właściwości optyczne.

Obszary zastosowania w różnego rodzaju farbach dekoracyjnych.

PRETIOX	AV01SF	AVSL	R200M	RGU	RGZW
Wewnętrzne	■	■	■	■	■
Zewnętrzne			■	■	■

■ Zalecane    ■ Odpowiednie

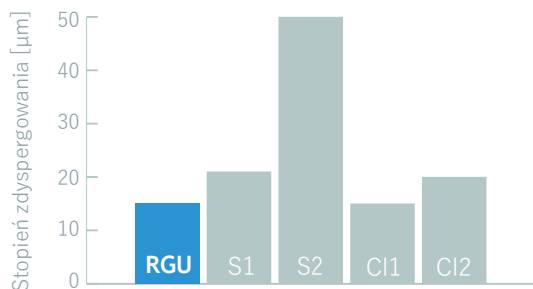


## Farby przemysłowe

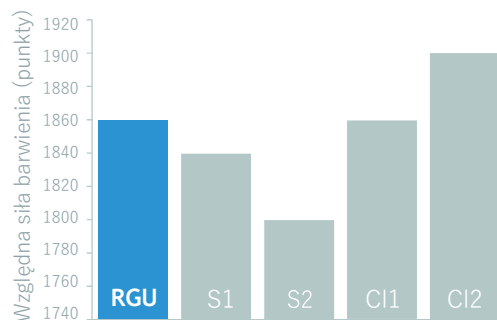
Podstawowe wymagania dotyczące dwutlenku tytanu stosowanego w produkcji wysokiej jakości farb przemysłowych to:

- optymalizacja właściwości w przypadku zastosowania w danym typie powłoki;
- bardzo dobra dyspergowalność;
- wysoki stopień odporności na agresywne warunki środowiskowe i pogodowe;
- bardzo wysoki poziom i stabilność parametrów optycznych, takich jak np.: siła barwienia, właściwości kryjące, jasność i odcień.

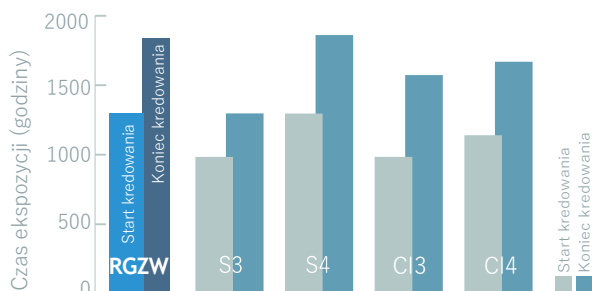
**PRETIOX RGU:** wysokie właściwości dyspergujące (pasta zdyspergowana przy użyciu szybkiego disolwera 8000 obr./min w czasie 15 minut), w porównaniu z próbkami bieli tytanowej wytwarzanymi metodami siarczanowymi /S/ i chlorkowymi /Cl/ produkowanymi przez konkurencję.



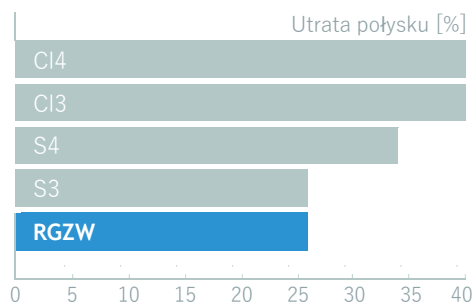
Względna siła barwienia **PRETIOX RGU** w tradycyjnych żywicach alkidowych tłustych, schnących w temperaturze otoczenia (PVC 17%), w porównaniu z próbkami bieli tytanowej wytwarzanymi metodami siarczanowymi /S/ i chlorkowymi /Cl/ produkowanymi przez konkurencję.



**PRETIOX RGZW:** wysoka odporność na kredowanie, (ekspozycja QUV, ASTM D 4587-01), w tradycyjnych żywicach alkidowych tłustych, schnących w temperaturze otoczenia (PVC 18%), w porównaniu z próbkami bieli tytanowej wytwarzanymi metodami siarczanowymi /S/ i chlorkowymi /Cl/ produkowanymi przez konkurencję.



**PRETIOX RGZW:** utrata połysku 60°, (ekspozycja QUV, ASTM D 4587-01), w tradycyjnej farbie akrylowej na bazie wody, (PVC 25%), w porównaniu z próbkami bieli tytanowej wytwarzanymi metodami siarczanowymi /S/ i chlorkowymi /Cl/ produkowanymi przez konkurencję.





Obszary zastosowania w różnego rodzaju powłokach przemysłowych.

PRETIOX	AV01SF	R200M	R200H	RGU	RGZW
Farby proszkowe				■	■
Emalie do metalu (coil coating)					■
Kontenery metalowe (can coatings)				■	■
Elektryczny sprzęt gospodarstwa domowego				■	■
Powłoki konserwujące				■	■
Konstrukcje stalowe				■	■
Farby epoksydowe			■		■
Zewnątrz lakiery do drewna				■	■
Lakiery do drewna (meble)				■	■
Farby drogowe	■	■	■	■	■
Maszyny budowlane i rolnicze				■	■

■ Zalecane

■ Odpowiednie

## DWUTLENEK TYTANU PRETIOX

# PRZEMYSŁ TWORZYW SZTUCZNYCH

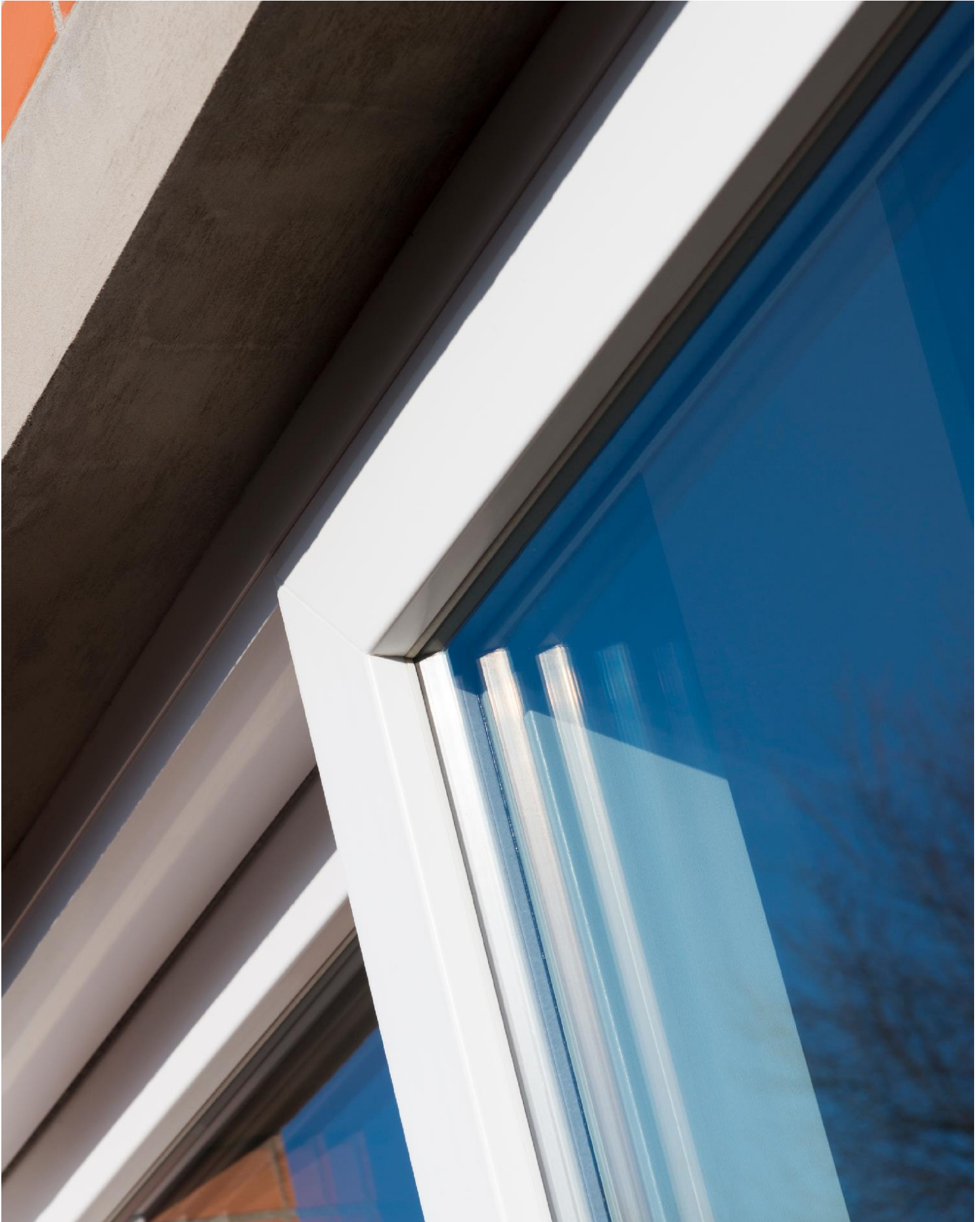
Dwutlenek tytanu jest jednym z najczęściej stosowanych pigmentów w przemyśle tworzyw sztucznych, ponieważ nawet bardzo małe ilości tej substancji nie tylko gwarantują wymagany biały lub pastelowy odcień produktu końcowego, ale także mogą zapewnić tworzywom sztucznym wystarczającą ochronę przed negatywnym promieniowaniem UV.

Biel tytanowa PRETIOX, przeznaczona do tworzyw sztucznych, jest wytwarzana z szeroko zróżnicowanym zakresem wielkości cząstek, w postaci bardzo drobno zmielonego lub zmikronizowanego proszku. Dzięki połączeniu organicznej i nieorganicznej obróbki powierzchni, tego typu białe pigmenty, oferują duży zakres możliwości zastosowania w różnych aplikacjach. Dwutlenek tytanu PRETIOX dedykowany do stosowania w tym segmencie, charakteryzuje się łatwą dyspergowalnością, niską wilgotnością i bardzo dobrymi, stabilnymi właściwościami optycznymi.

Obszary zastosowania w różnych technologiach produkcji tworzyw sztucznych.

PRETIOX	AV01SF	R200P	RGX	RG18P
Poliolefiny	■	■	■	■
Premiksy / Masterbacze	■	■	■	■
Koncentraty o wysokiej zawartość TiO <sub>2</sub>	■	■	■	■
PVC – do zastosowań zewnętrznych				■
PVC – do zastosowań wewnętrznych	■	■	■	■
Elastyczne PVC	■	■	■	■
PVC – plastizole	■	■	■	■
Tworzywa konstrukcyjne				■
Włókna syntetyczne			■	■

■ Zalecane    ■ Odpowiednie



## Poliolefiny

### PE i PP

Podstawowe wymagania dotyczące dwutlenku tytanu przeznaczonego do stosowania w poliolefinach to:

- dobre, stabilne właściwości optyczne;
- łatwa dyspergowalność i niski poziom wilgotności;
- odporność na ciepło w temperaturach stosowanych przy przetwarzaniu polimerów;
- brak negatywnej aktywności chemicznej podczas formowania i niska zdolność do aglomerowania w płynnej mieszance polimerowej.

## Tworzywa konstrukcyjne

### PVC, PA, PET, PBT, ABS, PC i PMMA

Zasadnicze wymagania dotyczące dwutlenku tytanu przeznaczonego do stosowania w tego typu tworzywach to:

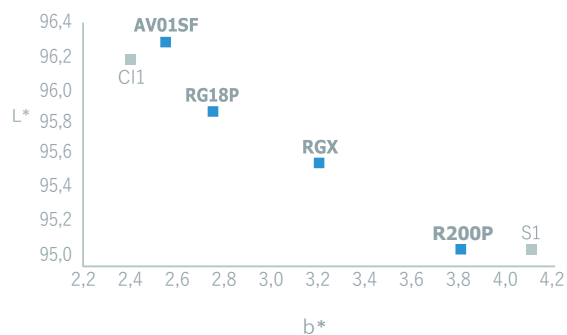
- dobre, stabilne właściwości optyczne;
- łatwa dyspergowalność, niska wilgotność i zużycie stabilizatora, doskonała odporność na światło;
- odporność na ciepło w temperaturach stosowanych przy przetwarzaniu polimerów;
- brak aktywności chemicznej podczas formowania i niska zdolność aglomerowania w płynnej mieszance polimerowej.

Obszary zastosowania w różnych rodzajach tworzyw sztucznych.

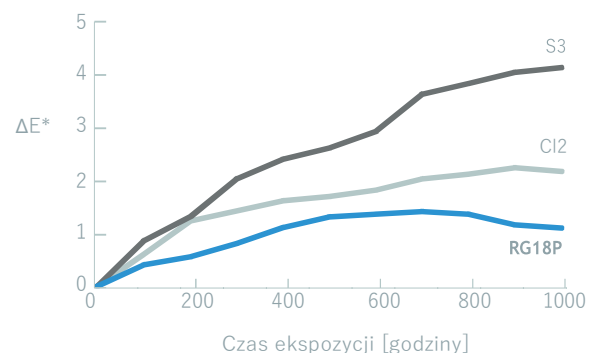
PRETIOX	AV01SF	R200P	RGX	RG18P
Formowanie wtryskowe – zastosowania wewnętrzne	■	■	■	■
Formowanie wtryskowe – zastosowania zewnętrzne			■	■
Powłoki wewnętrzne			■	■
Powłoki zewnętrzne			■	■
Produkcja folii BOPP			■	
Produkcja płyt	■	■	■	■
Produkcja folii metodą rozdmuchu			■	
Produkcja elementów poprzez wtryskiwanie z rozdmuchiowaniem	■	■	■	■
Produkcja elementów poprzez wytłaczanie z rozdmuchiowaniem	■	■	■	■
Produkcja elementów za pomocą metody formowania rotacyjnego			■	■
Kształtowanie poliolefin	■	■	■	■
Walcowanie	■	■	■	■
Odewanie	■	■	■	■

■ Zalecane      ■ Odpowiednie

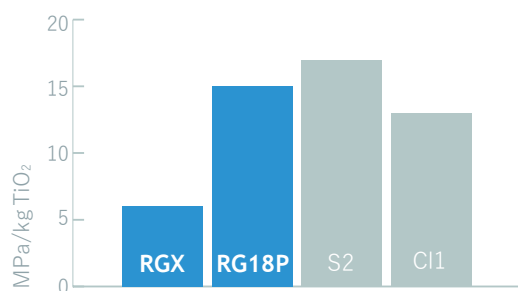
Porównanie właściwości optycznych dwutlenku tytanu **PRETIOX** z konkurencyjnymi próbkami bieli wytwarzanymi metodami siarczanowymi /S/ oraz chlorkowymi /Cl/ w białych foliach LDPE o zawartości 4% TiO<sub>2</sub>.



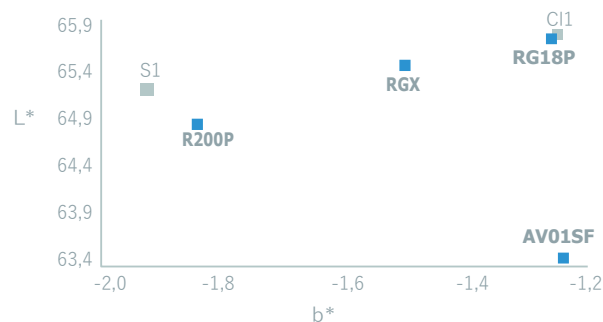
Porównanie zmieniających się właściwości optycznych profili okiennych PVC zawierających dwutlenek tytanu **PRETIOX** RG18P z konkurencyjnymi próbkami bieli wytwarzanymi metodami siarczanowymi /S/ i chlorkowymi /Cl/ w Q-SUN.



Porównanie współczynnika filtracji dwutlenku tytanu **PRETIOX** z konkurencyjnymi próbkami bieli wytwarzanymi metodami siarczanowymi /S/ oraz chlorkowymi /Cl/ w LDPE.



Porównanie właściwości optycznych dwutlenku tytanu **PRETIOX** z konkurencyjnymi próbkami bieli wytwarzanymi metodami siarczanowymi /S/ i chlorkowymi /Cl/ w szarych foliach LDPE.



## Zastosowania bieli tytanowej PRETIOX w tworzywach sztucznych.

Szerokie spektrum użycia białych pigmentów PRETIOX w tym segmencie, rozciąga się od różnorodnych naczyń i wiader, przez rury do wody i folie wielowarstwowe, po profile okienne.

Dzięki temu, że wybrane gatunki bieli tytanowej posiadają certyfikat dopuszczający do stosowania w produktach przeznaczonych do kontaktu z żywnością, możliwe jest także ich stosowanie w bardziej wymagających aplikacjach.

## DWUTLENEK TYTANU PRETIOX

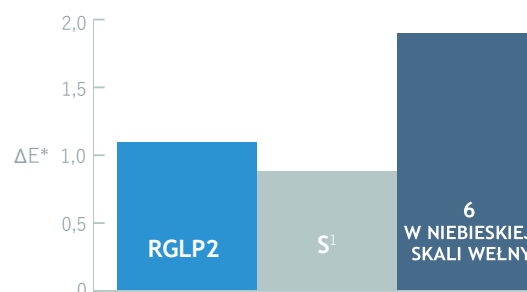
# PRZEMYSŁ PAPIERNICZY

Biel tytanowa PRETIOX stosowana do produkcji papieru wyróżnia się doskonałą dyspergowalnością w środowisku wodnym. Optymalny rozmiar i wąski rozkład wielkości cząstek, umożliwiając uzyskanie wysokiego stopnia retencji w masie papierniczej i doskonałych właściwości optycznych.

Podstawowe wymagania dotyczące dwutlenku tytanu stosowanego w przemyśle papierniczym, to:

- dobra dyspergowalność w środowisku wodnym;
- wysoki stopień retencji w masie papierniczej;
- optymalny rozmiar cząstek;
- wysoki stopień białości w gatunkach anatazowych;
- wysoka siła krycia w gatunkach rutytowych;
- wysoki stopień odporności na światło w gatunkach rutytowych stosowanych w produkcji papieru do laminatów dekoracyjnych.

Odporność na światło w papierze do laminatów



<sup>1</sup>Konkurencyjna biel tytanowa wytwarzana metodą siarczanową

Obszary zastosowania w różnego rodzaju produktach papierniczych.

PRETIOX	AV01SF	AVSL	AV01Z	R200M	RGU	RGLP2
Bezpośrednie dozowanie do pulpy	■	■	■	■		
Bibuła i filtry papierosowe			■			
Papier barierowy	■			■	■	
Papier powlekany	■				■	
Papier do laminatów dekoracyjnych						■

■ Zalecane    ■ Odpowiednie



## DWUTLENEK TYTANU PRETIOX

# PRZEMYSŁ BUDOWLANY

Biel tytanowa  $TiO_2$  w tym sektorze jest stosowana głównie ze względu na doskonałą zdolność krycia i dużą siłę barwienia. Kolejną niezbędną właściwością jest jej łatwa dyspergowalność we wszystkich zastosowaniach w branży produkcji materiałów budowlanych.

Producenci materiałów budowlanych tradycyjnie wymagają wysokiego stopnia odporności na warunki atmosferyczne, odporności na światło i odporności chemicznej, głównie w środowisku alkalicznym. Dwutlenek tytanu jest stosowany przede wszystkim do barwienia mieszanek gipsowych, produktów na bazie cementu, wyrobów betonowych i bezbarwnych lepiszczy asfaltowych. Do tych zastosowań zalecane są następujące gatunki bieli tytanowej PRETIOX: RGU, R200M, AV01SF, RGZW i FS.

### Tynki fasadowe

Doskonałe właściwości barwiące bieli tytanowej najczęściej są wykorzystywane w produkcji dekoracyjnych tynków elewacyjnych na bazie systemów akrylowych, silikatowych i silikonowych. Wskazane wyżej systemy cienkowarstwowe są nakładane bezpośrednio na zewnętrzną powierzchnię budynku, jako ostatnia wierzchnia warstwa stosowana w trakcie termomodernizacji lub zwykłego remontu elewacji. Zawartość  $TiO_2$  oblicza się na podstawie całkowitej masy mieszanki tynkarskiej. Zwykle dodatek bieli tytanowej do produkcji tynku wynosi 4-5%.

### Beton

Biele tytanowe PRETIOX  $TiO_2$  są w szczególności wykorzystywane do produkcji najwyższej jakości prefabrykowanych wielkogabarytowych elementów betonowych i betonu architektonicznego na bazie białego cementu. Oprócz tego istnieje możliwość pigmentacji typowych produktów betonowych wykonanych z użyciem szarego cementu, w celu uzyskania jaśniejszego odcienia lub podkreślenia barwy stosowanych pigmentów nieorganicznych. Zawartość białego pigmentu w mieszance betonowej jest powiązana z ilością cementu i wynosi zazwyczaj 3-8%. Konieczna jest weryfikacja pożądanego efektu końcowego w próbie produkcyjnej lub zaimplementowanie go na drodze certyfikacji.

### Asfalt bezbarwny

Transparentne syntetyczne lepiszcze jest przezroczystym środkiem wiążącym mieszankę asfaltową, które ułatwia produkcję różnokolorowych nawierzchni. Można to osiągnąć, stosując praktycznie całą gamę pigmentów nieorganicznych FEPREN razem z bielą tytanową PRETIOX. Pigmentacja nawierzchni drogowej, w celu jej rozjaśnienia, znacznie poprawia bezpieczeństwo użytkowników w złych warunkach oświetleniowych (np. o zmierzchu, w tunelach, na zadrzewionych leśnych odcinkach). Generalnie, zastosowanie kolorowych asfaltów zasadniczo zwiększa zakres bezpieczeństwa w ruchu drogowym, jednak najczęściej stosowane są do wykonywania dróg rowerowych i ścieżek spacerowych w parkach oraz na placach zabaw dla dzieci. Zalecana ilość dozowania  $TiO_2$  obliczana jest w oparciu o całkowitą masę mieszanki asfaltowej i wynosi między 2-5%.