

1. PİGMENT NEDİR

2. PİGMENT TÜRLERİ

3. PİGMENT ÜRETİMİ

- İZMİR'DE PİGMENT ÜRETEBİR FİRMANIN ÜRÜNLERİ VE ÖZELLİKLERİ

- BASF ŞİRKETİ TARAFINDAN ÜRETİLEN PİGMENTLER

- DYO TARAFINDAN SATILAN PİGMENTLER VE ÖZELLİKLERİ

4. PİGMENTLERİN RENKLERİ VE KİMYASAL YAPILARI

A) BEYAZ PİGMENTLER

Titan Oksit
Üstübeç
Çinko Üstübeci
Çinko Sülfür
Lipoton
Diğer Beyaz Pigmentler
Kalsiyum Karbonat (İspanya Beyazı)
Kalsiyum Sülfat

B) KIRMIZI PİGMENTLER

Sülüğen
Demir III Oksit
Civa Sülfür
Antimon Sülfür

C) SARI PİGMENTLER

Krom Sarıları
Çinko Sarıları
Diğer Sarı Pigmentler
Kadmium Sarıları
Sarı Killer
Cassel Sarısı
Antimon Sarıları
Arsenik Sülfür

D) MAVİ PİGMENTLER

Ultramarin
Prusya Mavisi
Kobalt Mavileri
Bakırlı Maviler

E) YEŞİL PİGMENTLER

Krom Yeşili
Guignet Yeşili
Schweinfurt Yeşili
Scheele Yeşili
Viyana Yeşili
Malachit Yeşili
İngiliz Yeşilleri
Çinko Yeşilleri
Rinmann Yeşili
Yeşil Topraklar

F) MOR PİGMENTLER

Kobalt Moru
Nürnberg Moru
Ultramarin Moru

G) KAHVERENGİ PİGMENTLER

Van Dyck Boyaları
Manganlı Boya
Sepia

H) SİYAH PİGMENTLER

Bitkisel Siyahlar
Hayvansal Siyahlar
Madensel Siyahlar

I) METALİK PİGMENTLER

Bronz

İ) LÜMİNESANS PİGMENTLER

Fluoresan Pigmentler
Fosforesan Pigmentler
Kalsiyum Sülfürlü Pigmentler
Çinko Sülfürlü Pigmentler
Çinko Silikatlı Pigmentler

1.PİGMENT NEDİR

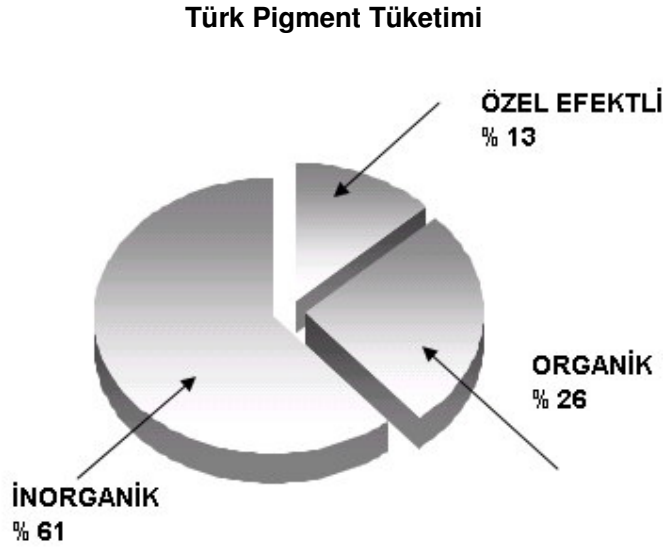
Düzgün yuvarlak,doğal veya sentetik,inorganik veya organik,çözünmeyen dağılmış parçalar(toz). Bu parçalar,boya sıvısının içinde dağılarak,boyaya renk vermenin yanında, opaklık, katılık, dayanıklılık ve korozyona dayanıklılık gibi boyanın temel özelliklerini de geliştirirler. Bu terim beyaz veya renkli pigmentler ile birlikte genleştiricilerde içerirdi. Pigment olan tozlar ve boyalar arasındaki fark genel olarak çözünürlüğün temelinde incelenmektedir. Kullanım esnasında, pigmentler, çözünmeyen ve madde içerisinde dağılan, boyalar ise çözünebilir veya solüsyon halinde bulunan malzemelerdir.

2.PİGMENT TÜRLERİ

Boyalılıkta pigment olarak kullanılan renkli maddeler, tabii veya yapay anorganik, organik bileşiklerden veya her iki sınıfa mensup bileşik karışımlarından ibaret olabilir. Bunların renklerinden başka aşağıdaki özelliklere de sahip olması gerekir.

- ❖ Suda çözünmemek
- ❖ Yağlarda çözünmemek veya pek az çözünmek
- ❖ Işıktan ve atmosferik tesirlerden (özellikle oksijenden) zarar görmemek.
- ❖ Sürüldüğü yere iyice kenetlenip kaplama yani örtme imkanı sağlamak.

Pigmentler genel olarak üç çeşide ayrılır: İnorganik, Organik, Özel Efektli.



İnorganik Pigmentler

İnorganik pigmentler doğaldır ve etkili örtücülük sağlar, fakat renk seçenekleri sınırlıdır. En önemlileri Titan Oksit ve Demir III Oksittir.

Organik Pigmentler

- Üretim sürecinde kullanılan organik pigmentlerin hacimi düşük olmasına rağmen, çok pahalı bir pigment türü olmasından dolayı maliyeti yüksektir
- Ürün fiyatı renk seçimine bağlı olarak büyük değişimler gösterir
- Organik pigment piyasası farklı renklere göre sınıflandırılır:
- En çok kullanılan renk mavidir ve Türkiye'de yılda 1,000 ton tüketilir
- Mavi pigmentin ortalama fiyatı, titan dioksit'e göre 4 kat daha pahalı olarak, ton başına 8,000 USD'dir





Özel Efektli Pigmentler




- Özel efektli pigmentlerin %70'ini otomotiv sanayi için üretilen metalik boyada kullanılan alüminyum oluşturur
- Geriye kalan %30 sedef boyadır

3.PİGMENT ÜRETİMİ









İZMİR'DE PİGMENT ÜRETEBİR FİRMANIN ÜRÜNLERİ VE ÖZELLİKLERİ




Demir Oksitler

| ÜRÜN ADI | ÖRNEK RENK | RENK İNDEKSİ | ÖZGÜL AĞIRLIK [g/cm ³] | DÖKME YOĞUNLUĞU [g/m ³] ± %15 | | | SİKİŞTİRİLMİŞ DÖKME YOĞUNLUĞU [g/m ³] ± %15 | | | YAĞ ABSORPSİYONU [g/100g] ± %15 | | PH ± 1 | NEM VE UÇUCU MADDE (105°C'DE MAX.) | | 44 MİKRON ELEK BAKİYESİ % MAX. | IŞIK HASLIĞI (1-8 ÖLÇEĞİ) | SUDA ÇÖZÜNÜR MADDE % MAX. | İSİ STABİLİTESİ | SOLVENT DİRENCİ (1-5 ÖLÇEĞİ) | PLASTİSİYER HASLIĞI (1-5 ÖLÇEĞİ) | Fe ₂ O ₃ % MIN. |
|---------------------------|---|--------------|------------------------------------|---|-----------|-------|---|-------|-----------|---------------------------------|-----|--------|------------------------------------|----------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| | | | | DÖKME | YOĞUNLUĞU | ± %15 | SİKİŞTİRİLMİŞ | DÖKME | YOĞUNLUĞU | ± %15 | YAĞ | | ABSORPSİYONU | [g/100g] | | | | | | | |
| SARI DEMİR OKSİT ASY |  | PR42 | 77492 | 4,1 | 220 | 400 | 45 | 5,5 | 1 | 0,2 | 7-8 | 0,5 | 170 | 5 | 5 | 83 | | | | | |
| KIRMIZI DEMİR OKSİT R 101 |  | PR101 | 77491 | 4,9 | 700 | 1050 | 25 | 5,0 | 1 | 0,2 | 7-8 | 0,5 | M | 5 | 5 | 95 | | | | | |
| KIRMIZI DEMİR OKSİT R 130 |  | PR101 | 77491 | 4,9 | 750 | 1150 | 25 | 5,0 | 1 | 0,2 | 7-8 | 0,5 | M | 5 | 5 | 95 | | | | | |
| KIRMIZI DEMİR OKSİT OSR |  | PR101 | 77491 | 4,9 | 800 | 1100 | 30 | 4,5 | 1 | 0,2 | 7-8 | 0,5 | M | 5 | 5 | 93 | | | | | |






| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-------|-------|-----|-----|------|-----------|-------------|---|-----|-----|-----|---|---|---|-----------|
| KAHVERENGİ DEMİR OKSİT BR 401 |  | PBR6 | 77491 | 4,9 | 650 | 950 | 45- 65 | 3,0- 6,0 | 1 | 0,2 | 7-8 | 0,5 | M | 5 | 5 | 91- 96 |
| KAHVERENGİ DEMİR OKSİT BR 201 |  | PBR6 | 77491 | 4,9 | 650 | 950 | 45- 65 | 3,0- 6,0 | 1 | 0,2 | 7-8 | 0,5 | M | 5 | 5 | 91- 96 |
| SİYAH DEMİR OKSİT BLK 101 |  | PBL11 | 77499 | 5,0 | 950 | 1200 | 25- 45 | 3,0- 7,0 | 1 | 0,2 | 7-8 | 0,5 | M | 5 | 5 | 92- 95 |

Krom Pigmentler

| ÜRÜN ADI | ÖRNEK RENK | RENK İNDEKSİ | | ÖZGÜL AĞIRLIK [g/cm ³] | DÖKME YOĞUNLUĞU [g/H] ± %15 | SIKIŞTIRILMIŞ DÖKME YOĞUNLUĞU [g/H] ± %15 | YAĞ ABSORPSİYONU [g/100g] ± %15 | pH ± 1 | NEM VE UÇUCU MADDE (105°C'DE MAX.) | 44 MİKRON ELEK BAKİYESİ % MAX. | IŞIK HASLIĞI (1-8 ÖLÇEĞİ) | SUDA ÇÖZÜNÜR MADDE % MAX. | ISI STABİLİTESİ | SOLVENT DİRENCİ (1-5 ÖLÇEĞİ) | PLASTİSER HASLIĞI (1-5 ÖLÇEĞİ) |
|------------------|---|--------------|-------|------------------------------------|-----------------------------|---|---------------------------------|-------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------|
| KROM SARI P-101 |  | PY34 | 77603 | 5,5 | 500 | 1000 | 18,0 | 6,0 | 0,5 | 0,20 | i | 0,5 | 160 | 5 | 5 |
| KROM SARI P-103 |  | PY34 | 77603 | 5,6 | 530 | 1030 | 18,0 | 6,0 | 0,5 | 0,20 | i | 0,5 | 160 | 5 | 5 |
| KROM SARI L-105 |  | PY34 | 77603 | 5,7 | 550 | 1050 | 17,5 | 6,0 | 0,5 | 0,20 | i | 0,5 | 160 | 5 | 5 |
| KROM SARI L-107 |  | PY34 | 77603 | 5,8 | 600 | 1100 | 17,0 | 6,5 | 0,5 | 0,20 | i | 0,5 | 160 | 5 | 5 |
| KROM SARI M-109 |  | PY34 | 77600 | 6,0 | 700 | 1150 | 17,0 | 6,0 | 0,5 | 0,20 | i | 0,5 | 160 | 5 | 5 |
| KROM ORANJ O-113 |  | PO21 | 77601 | 6,0 | 1000 | 1200 | 20,0 | 7,0- 8,0 | 0,5 | 0,20 | i | 0,5 | 160 | 5 | 5 |
| ORANJ O-115 |  | - | - | 6,0 | 350 | 700 | 22,0 | 6,5 | 0,1 | 0,04 | i | 0,5 | 200 | 5 | 5 |
| ORANJ O-119 |  | - | - | 6,0 | 450 | 950 | 23,0 | 7,0 | 0,1 | 0,04 | i | 0,5 | 200 | 5 | 5 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-------|-------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|---|-----|-----|---|---|
| MOLİBDAT ORANJ PWM- 1050 |  | PR104 | 77605 | 5,9 | 450 | 900 | 22,0 | 8,0 | 0,1 | 0,04 | i | 0,5 | 200 | 5 | 5 |
| MOLİBDAT ORANJ PWM- 1075 |  | PR104 | 77605 | 5,6 | 590 | 980 | 23,0 | 7,5 | 0,1 | 0,04 | i | 0,5 | 200 | 5 | 5 |
| MOLİBDAT ORANJ PWM- 1150 |  | PR104 | 77605 | 5,6 | 650 | 1050 | 18,0 | 6,0 | 0,1 | 0,04 | i | 0,5 | 200 | 5 | 5 |

Antikorozyfler

| ÜRÜN ADI | ÖRNEK RENK | RENK İNDEKSİ | ÖZGÜL AĞIRLIK [g/cm ³] | DÖKME YOĞUNLUĞU [g/ft] ± %15 | SIKIŞTIRILMIŞ DÖKME YOĞUNLUĞU [g/ft] ± %15 | YAĞ ABSORBSİYONU [g/100g] ± %15 | pH ± 1 | NEM VE UÇUCU MADDE (105°C'DE MAX.) | 44 MİKRON ELEK BAKİYESİ % MAX. | IŞIK HASLIĞI (1-8 ÖLÇEĞİ) | SUDA ÇÖZÜNÜR MADDE % MAX. | ISI STABİLİTESİ | SOLVENT DİRENCİ (1-5 ÖLÇEĞİ) | PLASTİSİER HASLIĞI (1-5 ÖLÇEĞİ) | ZnO | CrO ₃ | SO ₃ /Cl | PO ₄ | SrO | Pb ₃ O ₄ | |
|---------------------------------------|---|--------------|------------------------------------|------------------------------|--|---------------------------------|--------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------------|-----|------------------|---------------------|-----------------|-----|--------------------------------|--|
| ÇİNKO FOSFAT ZP- 46 |  | PW32 | | 3,3 | 300 | 450 | 40 | 7,0 | 1 | 0,5 | M | 0,5 | 160 | 5 | 5 | 45-47 | 44-46 | | | | |
| STRONSİYUM KROMAT SC- 47 |  | PY32 | 77839 | 3,7 | 400 | 400 | 35 | 7,0 | 0,5 | 0,5 | 7-8 | 0,5 | M | 5 | 5 | 46-48 | 47-49 | | | | |
| ÇİNKO TETROKSİ KROMAT ZTC-19 |  | PY36 | 77955 | 3,4 | 750 | 750 | 25 | 7,0 | 0,5 | 0,2 | M | 0,5 | 160 | 5 | 5 | 69-72 | 19-21 | | | | |
| ÇİNKO KROMAT ZC- 44 |  | PY36 | 77955 | 3,5 | 700 | 700 | 29 | 7,0 | 0,5 | 0,5 | M | 1,0 | 160 | 5 | 5 | 35-40 | 42-45 | 0,1 | | | |
| SÜLÜĞEN SLG/HD |  | PR105 | 77578 | 9,0 | 2500 | 2500 | 11 | 7,0 | 0,5 | 0,2 | i | 0,5 | 230 | 5 | 5 | 92 | | | | | |

BASF ŞİRKETİ TARAFINDAN ÜRETİLEN PİGMENTLER

BASF CORPORATION
Colorants for Coatings

Pigments - Colored-Inorganic: mixed-metal oxides; Colored-Organic: azo reds and related pigments, azo yellows, other high performance pigments, perylenes, phthalocyanine blue, phthalocyanine green (PG-7, PG-36); Extender Pigments: mica; Inhibitive Chemicals and Pigments: micaceous iron oxide, mixed/synergistic, other; Iron Oxides (synthetic): transparent iron oxides; Pigment Dispersions; Miscellaneous Pigments: color variable pigments; special effects

Additives - UV Light Stabilizers: benzophenones, benzotriazoles, hindered amines, other UV light stabilizers;

DYO TARAFINDAN SATILAN PİGMENTLER VE ÖZELLİKLERİ

ORTAK PİGMENT PASTA

848 Seri

Tanımı

Uyuşurluğu yüksek solvent bazlı kısa yağlı alkid esaslıdır.

Tek başına kullanılmaz , alt ilave veya baz boya ile karıştırılarak boyaya çevrilir.

Metal ve mobilya boyalarının üretiminde kullanılır

Özellikleri:

Pigmentasyonu ve pigment / bağlayıcı oranı yüksektir.

Kısa yağlı alkid esaslı solvent bazlı boya sistemleri ile uyuşur.

Renk şiddeti standarttır.

Ürün seti olarak 15 adet renk pastası içerir.

Uyuşurluk:

Tüm solvent bazlı kısa yağlı alkid esaslı boya sistemleri ile uyuşur.

Kullanılan başlıca boya sistemleri şunlardır:

1K Kısa yağlı alkid sistemler

Kısa yağlı alkid esaslı 2K PU sistemler

Benzoik modifiye kısa yağlı alkid sistemler

Stiren modifiye kısa yağlı alkid sistemler

Alkid/melamin sistemler

Selulozik sistemler

Prensip olarak kullanmadan önce uyuşurluk kontrolü yapılması önerilir. Modifiye boya sistemlerinde modifikasyon miktarı uyuşurluğu etkiler.

| Kod No | Renk | Color Index | % Pigment | Pigment | % Solid |
|----------|---------------------------|-------------|-----------|---------|---------|
| 848-1300 | Beyaz | PW 6 | 63 | 4,85 | 77 ± 1 |
| 848-2606 | Krom Sarı | PY 34 | 61 | 4,86 | 77 ± 1 |
| 848-2807 | Oksit Sarı | PY 42 | 51 | 4,6 | 68 ± 1 |
| 848-4423 | Oksit Kırmızı | PR 101 | 61 | 5,9 | 78 ± 1 |
| 848-2919 | Molibdat Oranj | PR 104 | 55 | 5,41 | 70 ± 1 |
| 848-4800 | Kırmızı | PR48:4 | 23 | 0,87 | 50 ± 1 |
| 848-6906 | Mavi | PB 15:2 | 15 | 0,47 | 50 ± 1 |
| 848-3500 | Yeşil | PG 7 | 20 | 0,67 | 53 ± 1 |
| 848-6916 | Viyole | PV 23 | 12 | 0,44 | 43 ± 1 |
| 848-9500 | Siyah | Black 7 | 16 | 0,66 | 48 ± 1 |
| 848-4474 | Temiz Kırmızı / Light Red | PR 170 | 26 | 1,1 | 54 ± 1 |

| | | | | | |
|----------|---------------------------------------|-----------------|----|------|--------|
| 848-2873 | Orta Krom Sarı / Medium Chrome Yellow | PY 34 | 57 | 4,86 | 75 ± 1 |
| 848-0413 | Açık Kahve / Light Brown | PR101/PB11/PY42 | 61 | 5,91 | 78 ± 1 |
| 848-0417 | Koyu Kahve / Dark Brown | PR101/PB11/PY42 | 61 | 5,91 | 78 ± 1 |
| 848-5207 | Bordo / Bordeaux | PR 58:4 | 23 | 0,87 | 52 ± 1 |

PİGMENTLERİN RENKLERİ VE KİMYASAL YAPILARI

BEYAZ PİGMENTLER

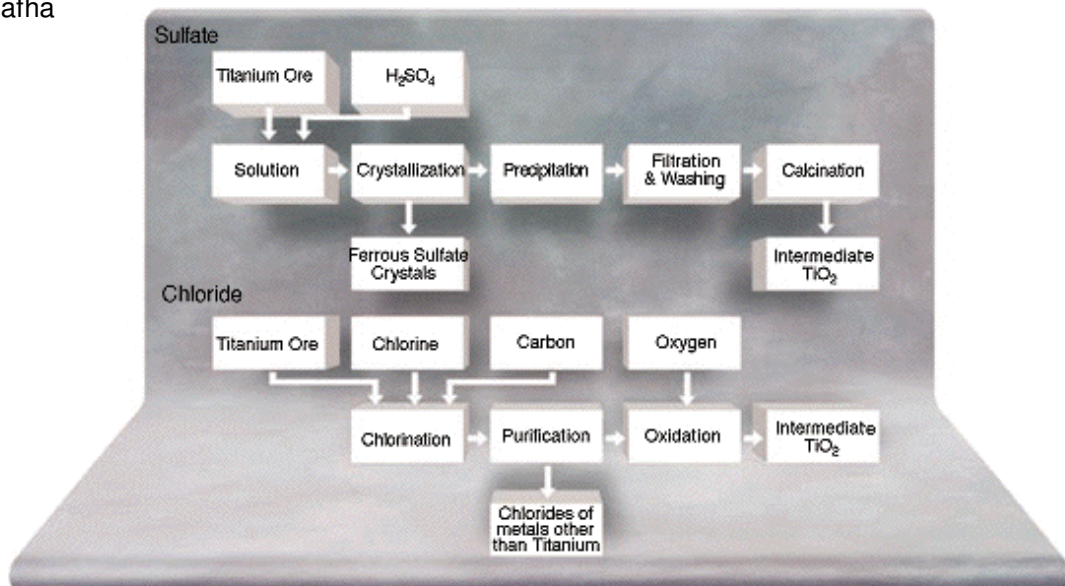
Titan Oksit

Titanyum dioksit'in en önemli işlevi pigment olmak şartıyla hem boya ve kaplama hem de plastik, kağıt, mürekkep, fiber, gıda ve kozmetik ürünlerinde; parlaklık, beyazlık ve donukluk sağlamasıdır.

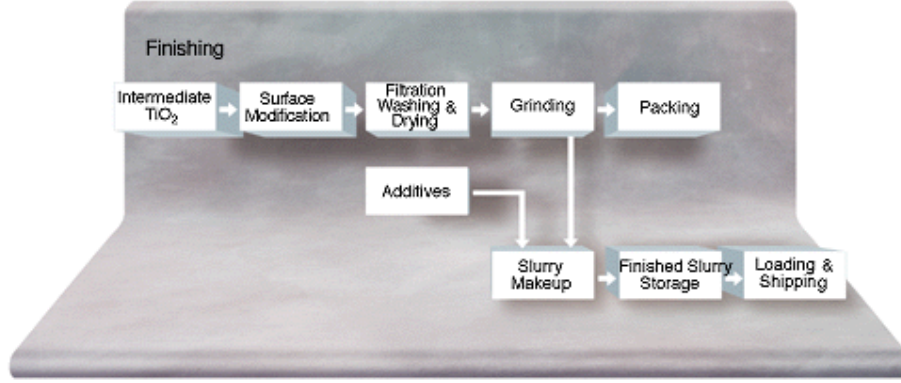
Titanyum dioksit dünyada en geniş çapta kullanılan beyaz pigmenttir. Ancak, ona bu eşi benzeri olmayan hüneri, bu beyaz toz özellikleri veren nedir? Öncelikle, sadece elmaslar titanyum dioksitten daha fazla kırılma göstergesine sahiptir. Kırılma göstergesi, ışığın eğilebilme kabiliyetinin ölçümüne denir. Bu sayede donukluk ve örtme kabiliyeti sağlanır. Sadece Magnezyum Oksit, titanyum dioksitten daha beyazdır. Ancak bu maddenin kırılma göstergesi titanyum dioksitten çok daha düşüktür. Bu da istenilen donukluğa ulaşmak için çok daha fazla Magnezyum Oksit gerektiği anlamına gelir. Bu nedenle pratikte, titanyum dioksit tercih edilir.

Titan Dioksit Üretim Süreci:

Birinci Safha



İkinci Safha



Üstübec

Esas itibarı ile kurşun hidrokarbonat olan bu scisim eski Romalılar ve Yunanlılar zamanından beri bilinmektedir ve pigmentlerin en eskisini teşkil eder. Çok temiz bir beyaz renge ve pubiçimindeki bünyesi sebebiyle yüksek bir örtme gücüne sahiptir. Ayrıca sikatif bir cisimdir, yani boyacılıkta kullanılan yağların kurummasını hızlandırır ve sağlam elastik bir film verdiği gibi diğer boyalarla karıştırılınca renklerini bozmadır. Bütün kurşun bileşikleri gibi toksik olduğu için bugün kullanılması yasaklanmıştır.

Çizko Üstübeci

Zehirli olmasından sonra çeşitli ülkelerde yasaklanan üstübecin yerini alan çinko beyazı veya çinko üstübeci Çinko oksitten ZnO ibarettir. Beyaz olmasına rağmen örtme gücü üstübeci kadar yüksek değildir ve dış etkilere karşı dyanıklılığı da daha azdır.

Çinko Sülfür

Çok beyaz, ince ve yumuşak bir toz olan çinko sülfür, yaklaşık olarak 4ZnS.H₂O bileşimindedir. Ancak piyasadaki ürünler az da olsa çinko oksit ihtiva edebilmektedir. Bu pigment yağla iyice karıştırılabilir.

Lipoton

Çok ince beyaz bir toz olan lipoton, çeşitli oranlarda çinko sülfür ve baryum sülfat ihtiva eden bir karışımdır. Yağ ile karıştırılarak homoh-jen ve örtme gücü yüksek bir karışım elde edilir. Baryum sülfat miktarı artarsa gün ışığında kurşuni bir renk alabilir. Bu yüzden en iyi lipotonlar en fazla çinko sülfür ihtiva edenlerdir ve oranları % 51-60 arasında değişir.

Diğer Beyaz Pigmentler

Kalsiyum Karbonat(İspanya Beyazı): Doğal olarak kireç taşından üğütölmek suretiyle veya çöktürme ile elde edilen bu pigment, su ile veya zamkla çok kullanılmakla beraber, yağlarda sarardığından, yağlı boya imalinde işe yaramaz. Bu madde bezir yağı ile karıştırıldığında camcılarının kullandığı macun meydan gelir. Balmumu ile karıştırılınca da terzierin kullandığı bir çeşit tebeşir elde edilir.

Kalsiyum Sülfat: Alçı taşı toz haline getirilerek veya çöktürölmüş sülfattan faydalanılarak elde edilir.

Özellikle kağıt hamurlarına veya diğer bazı pigmentlere dolgu maddesi olarak kullanılmaktadır.

Silis ve Silikatlar: Silis, talk ve kaolin bu gruptadır. Talk magnezyum silikattır. İyi derecede yyaşıma kabiliyeti ve kayganlığa sahiptir. Pastel boya kalemlerinin ve bazı pudraların imalinde kullanılır.

KIRMIZI PİGMENTLER

Sülüğün

En çok kullanılan pigmentlerden biri olan sülüğün Pb_3O_4 (veya $PbO_2 \cdot 2PbO$) kırmızı pigmentlerin en önemlisidir. Eski Yunanlılar ve Romalılar tarafından kullanılan bu cisim çok sağlam ve yüksek örtme gücüne sahip bir boyadır. Özellikle demirin paslanmasını önlemek için ön tabaka halinde kullanılır. Sakıncası ise kurşun sebebiyle toksik olmasıdır.

Demir III Oksit

İngiliz kırmızısı veya kolkotar adı verilen demir III oksit çok stabil, sert ve zararsız kırmızı bir pigmenttir. Ekonomiktir. Yağlı boya imalinde kullanılır. Sertliği nedeniyle çok ince parlatma işlerinde işe yarar. Bu madde ısıtılarak suyu alınmış demir II sülfatın kavrulması ile elde edilir.

Civa Sülfür

Çok güzel kırmızı bir pigment olan ve yüzyıllar önce Çinliler tarafından kullanılan civa sülfür iyi bir örtme gücüne sahip olmakla beraber, kolayca kahve rengine kayması nedeniyle ayrıca toksikliği ve pahalılığı nedeniyle ancak bazı ince boyaların imaline yarar.

Antimon Sülfür

Antimon tri sülfür Sb_2S_3 ile değişik miktarda antimon oksidin bir karışımından ibaret olan bu pigment güzel bir kırmızı renge sahiptir. Toksik değildir ancak alkali çözeltilerden zara görür. Kauçuğun renklendirilemesinde ve volkanizsyonda kullanılır.

Kadmiyum Kırmızısı

Kadmiyum sülfür ile Kadmiyum selenürün bir karışımından ibarettir. Işıktan zarar görür. İnce yağlı boyaların imalinde oldukça kullanışlıdır.

SARI PİGMENTLER

Krom Sarıları

Kurşun Kromattan oluşmuştur. Açık veya yeşilimsi olanlar bir miktar kurşun sülfatta içerir. Turuncu olanlar $PbCrO_4 \cdot nPb(OH)_2$ genel formülü ile gösterilebilen bazik tuzlardan meydana gelmiştir ve baziklik arttıkça renk sonunda krom kırmızısına varıncaya kadar koyulaşır. İyi bir örtme gücüne sahiptir ve ışıktan zarar görmezler. Toksiktirler.

Çinko Sarıları

Bu pigmentlerin bileşimi $ZnCrO_4 \cdot ZnO$ dan $ZnCrO_4 \cdot 2ZnO$ ya değişen 1-3 H_2O 'lu bazik kromatlardan ibarettir. Krom sarıları kadar stabil değildir ve örtme güçleri zayıftır.

Baryum Kromatlı Sarılar

Ultramarin sarısı da denilen (ültramarinlerle ilgisi yok) baryum kromat orta derecede örtme gücüne sahip oldukça toksik bir pigmenttir. Yağlı ve sulu boya imalinde kullanılır.

Diğer Sarı Pigmentler

Kadmiyum Sarıları: Kadmiyum Sülfürden oluşan bu pigmentler çok stabil ve göz alıcıdır. Yüksek örtme gücüne sahiptirler, kükürlü hidrojenle etkilenmezler ve zararsızdır.

Sarı Killer: Bu tip pigmentler hidratlı demir III oksitli killerden ibarettir. Adi sulu zamklı ve yağlı boyalar imali için çok kullanılır.

Cassel Sarısı: $PbCl_2 \cdot 5PbO$ bileşimine benzeyen bir kurşun oksiklorürden ibarettir. Örtücülüğü iyidir. Sulu ve yağlı boya imalinde kullanılır.

Antimon Sarıları: Kurşun antimoniat ve kurşun oksiklorürden ibaret olan bir karışımdır. Fazla kurşun oksitli şekli "Napoli Sarısı" özellikle ince boya imalinde kullanılır.

Arsenik Sülfür: Bazı boyaların "Royal Sarısı" bileşimine girer. Toksikliği nedeniyle az kullanılır. Dericilikte işe yaramaktadır.

MAVİ PİGMENTLER

Ultramarin

Önceleri lapis-lazuli adında oldukça az rastlanan bir taştan çıkarılan ve pahalı olan ultramarin yani "çivit" sonradan sanayi bir üretim ürünü haline gelmiştir. Karışık bir silisyum, alüminyum, sodyum ve kükürt bileşimidir. Dayanıklılığı yapısındaki silis miktarının artması ile artar. Havada gittikçe yükselen sıcaklıklarda maviden menekşeye ve pembeye geçerek beyaz olur. Menekşe rengindeki türü sıcakta hidrojen etkisi ile çok güzel bir mavi verir. Ultramarin dış etkilerden zarar görmez ve toksik değildir. Özellikle çamaşırcılıkta, kağıt ve şeker sanayiinde çok miktarda kullanılır.

Prusya Mavisi

$[(FeCN_6)_3Fe_4 \cdot 4H_2O]$ yapısındadır. Suda ve asitte çözünmeyen, toksik olmayan güzel mavi renkte bir maddedir. İs karasının koyu kahverengimsi rengini tam siyaha çevirdiği için deri sanayiinde kullanılır. Sulu, yağlı ve zamklı boyaların imalinde kullanılır. Örtme gücü yüksektir. Bu nedenle doğrudan veya başka pigmentlerin imalinde dolgu maddesi olarak kullanılır. Prusya mavisi havada pek stabil olmayıp kararabilir.

Kobalt Mavileri

Çok miktarda alüminle karışık kobalt alüminatlarından ibarettir. Ekonomik olmadığı için daha çok ince boya imalinde kullanılır. Sevres mavisi, saksonya mavisi ve smalt mavisi gibi diğer bazı kobaltlı maviler camlaşmış silikat e boratlardan meydana gelmiş olup seramik sanayiinde kullanılır.

Bakırlı Maviler

Mısır mavisi ile dağ mavisinden ibarettir. Mısır mavisi, bir bakır ve kasliyum çift silikattan meydana gelmiştir. Fazla kullanılmamaktadır. Bazik bir bakır karbonat olan dağ mavisi sulu ve kireçli boyaların imalinde kullanılır. Hava etkisiyle kararabilir ve toksiktir.

YEŞİL PİGMENTLER

Krom Yeşili

Susuz veya hidratlı krom oksitten ibarettir Cr_2O_3 . Silik renkte ve düşük bir örtme gücüne sahiptir. Ekonomik ve stabilitesi iyi olduğu için uygulama alanları vardır.

Guignet Yeşili

$Cr_2O_3 \cdot 2H_2O$ Hidratlı bir krom oksit türüdür. Alkalilere ve dış tesirlere karşı dayanıklı stabil bir pigmenttir. Örtme gücü düşük, fiyatı yüksek olduğu için bazı basmaların ve renkli kağıtların meydana getirilmesinde kullanılır. Güzel sanatlarda kullanılan bazı boyaaların da bileşimine girer.

Schweinfurt Yeşili

Bakır asetoarsenit [$Cu(CH_3COO)_2 \cdot 3CuO \cdot As_2O_3$] yapısındadır. Çok parlak yeşil verir ancak kuvvetli bir zehirdir. Bu nedenle denizalttıların boyanmasında ve odun kütüklerinin korunmasında kullanılır.

Scheele Yeşili

Toksikliği nedeni ile kullanılmaz. Bazik bir bakır arsenittir.

Viyana Yeşili

Bakır arseniattır.

Malachit Yeşili

Doğal veya kimyasal yollarla elde edilen malachit [$CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$] ince boyaların imalinde kullanılır.

İngiliz Yeşilleri

Bu pigmentler baryum sülfat içeren krom sarıları ile prusya mavisi karışımından ibarettir. Stabil değildirler. Örtme gücü iyidir ve ekonomiktir.

Çinko Yeşilleri

İngiliz yeşilinde göre örtme gücü azdır ve toksiktir. Ancak daha sağlam ve daha taze bir renk verir. Çinko sarısı ve prusya mavisi karışımından ibarettir.

Rinmann Yeşili

Stabil ve güzel bir renk verir. Ancak pahalılığı nedeniyle ancak ince boyaların imalinde kullanılır. Kobalt zinkat ve oksit karışımından ibarettir.

Yeşil Topraklar

Bu pigmentler bazı demir II oksit bileşikleriyle yeşil renkte olan kilerden ibarettir. Çok sağlam fakat sönük olan bu boya bazen yeşil laklar için dayanak makamında kullanılmaktadır.

MOR PİGMENTLER

Kobalt Moru

Kobalt Fosfattan ibarettir. Sağlam ve örtme gücü yüksektir.

Nürnberg Moru

Bir miktar demir ve amonyum fosfat içeren mangan fosfattan ibarettir. Mineral mor adı da verilen çok sağlam iyi örtme gücüne sahip bir pigmenttir.

Ultramarin Moru

Adi ultramarinin klor veya klorürü asidi etkisiyle bir miktar sodyum bileşiği kaybı sonucu oluşan üründür. Yağlı boya imalinde kullanılır. Örtme gücü düşüktür.

KAHVERENGİ PİGMENTLER

Van Dyck Boyaları

Bu pigmentler kırmızı demir oksitlerinin uzun süreli yüksek sıcaklıkta kavrulup kahverengi-kırmızı hale getirilmesi ile elde edilir. Çok sağlam ve yüksek örtme gücü olan bu pigmentlerin çok geniş kullanım alanları vardır.

Manganlı Boya

Mangan bioksitten ibarettir. Düşük kalitede bir pigmenttir.

Sepia

Çok sağlam bir pigmenttir. Güzel sanatlarda kullanılır.

SİYAH PİGMENTLER

Bitkisel Siyahlar

Çeşitli ilkel maddelerden (yakılmış şeftali çekirdeği, mantar vb.) elde edilen kömürün öğütülmesi ile hazırlanır.

Hayvansal Siyahlar

Kemiklerin yakılması ile elde edilir. %15-20 kadar karbon ihtiva eder. Hayvan kömürü pigment olarak kullanılmasından çok bir çok sanayi kollarında renk giderici olarak kullanılır.

Fildişinin işlenmesi artıklarının kavrulması ile çok saf ve ince boyalar için aranan bir kara elde edilir.

“Fildişi siyahı” adı verilen bu pigmentlerin fiyatları çok yüksektir.

Madensel Siyahlar

Grafit ve is siyahlarından ibarettir. Is karaları dış etkilere ve kimyasal maddelere karşı dayanıklıdır ve hiçbir çözücüde çözünmez. Bu pigmentlerden matbaa mürekkepleri ve hakiki adı “Çin mürekkebi” olan çini mürekkebi yapılır.

METALİK PİGMENTLER

Bazı metaller veya alaşımlar mekanik, kimyasal veya elektrolitik yollarla toz haline getirilerek özel renkleri nedeniyle pigment olarak kullanılabilir. Dövme ile elde edilen metalik pigmentlerin çok yüksek bir örtme gücü vardır.

Bronz

Metal veya alaşımının çok ince bir tabak halinde getirildikten sonra dövülmesi ve oluşan tozun fırçalı döner silindirlerde stearik asit veya parafin eşliğinde cilalanması ile elde edilir. Kullanılan metaller altın, gümüş, alüminyum ve bakırdan ibarettir.

Bu pigmentler aynı zamanda bağlayıcı özelliği olan verniklerde de kullanılır. Pazlanmaz çelikler aynı şekilde pigment olarak kullanılabilir ve uzun ömürlüdür.

LÜMİNESANS PİGMENTLER

Fluoresan Pigmentler

Anorganik fluoresan tuzlarından ibarettir. Uranyum tuzları özellikle uranyum ve potasyum sülfat yeşil bir fluoreana sahiptir. Mor bir ışıldama yapan kalsiyum florür ve mavi bir fluorean yapan kalsiyum tungstat bu pigmentler arasındadır.

Fosforesan Pigmentler

Kalsiyum Sülfürlü Pigmentler

Karışım kireç, kükürt ve piriç nişastasından ibarettir. Aktifleştiriciler ise nitrat asidi ile hafif asitlendirilmiş bizmut nitrat ve toryum nitrat çözeltileridir. Mavi bir lüminesans verir. Bu karışıma benzyen bir karışım da sarı bir lüminesans verir. Kükürt oranı iki katına çıkarsa yeşil bir lüminesans verir. Sarı ve kırmızı fosforesans veren pigmentlerin beyaz ve mor olanlardan daha iyi korunabilme özelliği vardır.

Çinko Sülfürlü Pigmentler

Bir miktar lakali tuzu ile magnezyum klorür veya aktifleştirici içeren amonyaklı bir çinko tuzu çöeltisi küürtlü hidrojen yardımı ile çökertilir. Süzülüp kurutulur ve 1200 °C' ye ısıtılır. İçinde eser miktarda demir bulunması fosforesans için engel olabilir.

Çinko Silikatlı Pigmentler

Monoçinko silikattır $ZnO.SiO_2$ Diçinkosilikat $2ZnO.SiO_2$ yüksek yüksek fosforesans vermemekle beraber fluoresan yönünden aralarında fark yoktur. Sarı bir lüminesans verir.