



Date d'établissement : 15/09/2009

Date de mise à jour : 21/07/2010

Version : 07

FICHE TECHNIQUE

PIGMENTS

TERRES & COULEURS

PRÉSENTATION :

Un pigment est « une substance généralement sous forme de fines particules, pratiquement insolubles dans les milieux de suspension usuels, utilisée en raison de certaines de ses propriétés optiques, protectrices ou décoratives ». Définition AFNOR

On distingue les pigments minéraux, les pigments organiques et les pigments métalliques.

DEFI-HOUILLÈRES DE CRUÉJOULS propose sept gammes de pigments : les pigments naturels minéraux, les pigments synthétiques minéraux, les pigments synthétiques organiques, les pigments de cadmium, les couleurs à la chaux, les poudres à dorer et les pigments pour céramique et émaux. Leurs caractéristiques sont exposées ci-après.

DOMAINES D'UTILISATIONS :

Coloration des bétons, mortiers, enduits, stucs, badigeons et peintures.

Les pigments minéraux, naturels ou synthétiques, résistent en général à une utilisation en extérieure. Les pigments organiques, quant à eux, sont plus particulièrement utilisés en décoration.

PRÉPARATION :

La totalité des pigments peuvent être mélangés entre eux pour obtenir une infinité de teintes.

Il est important d'approvisionner la quantité totale de pigment nécessaire au chantier en une seule fois et d'un même lot. En effet, il peut y avoir une légère variation de teinte entre deux productions de pigment.

De tous les éléments constituant les bétons, enduits ou badigeon, seul le liant peut être coloré. Le pigment est ainsi toujours dosé en fonction du poids du liant.

- **Coloration des bétons, mortiers et enduits :**

Doser le pigment en fonction du poids du liant (chaux, plâtre, ciment...). Les dosages conseillés de pigments sont de 3% à 6% du poids de liant gris et de 1% à 4% du poids de liant blanc.

Exemple : 1 m³ de béton dosé à 300 kg de ciment gris nécessite 12 kg de pigment pour être teinté à 4% (4% x 300 kg = 12 kg).

Une augmentation du dosage de pigment assurera des teintes plus foncées. Toutefois, au-delà du taux de saturation (8% à 10% pour les pigments synthétiques), aucune amélioration ne sera observée. L'emploi d'un liant blanc donnera des teintes plus vives qu'avec un liant gris.

L'emploi de pigment dans ces proportions ne modifie en rien les qualités mécaniques du béton ou du mortier.

Afin d'éviter les variations de teinte d'un mélange à un autre, conserver les mêmes agrégats, de même granulométrie et la même quantité d'eau. En effet, la clarté du béton augmente en fonction du rapport eau/ciment. En cas de surdosage d'eau, l'excédent qui n'est pas nécessaire à la prise du béton forme des capillaires en remontant à la surface et crée ce phénomène de clarté. Un rapport eau/ciment faible de 0.3 à 0.4 par exemple, permet d'obtenir les couleurs les plus foncées, pour un même dosage de pigment.

Par ailleurs, les pigments étant composés de particules bien plus fines que celles des liants et agrégats, il est indispensable de bien le disperser dans le mélange, surtout lors d'un mélange manuel. Dans le cas contraire, des concentrations de pigments, taches et sous-coloration pourraient



Date d'établissement : 15/09/2009

Date de mise à jour : 21/07/2010

Version : 07

FICHE TECHNIQUE

apparaître. Il est donc conseillé de pratiquer le mélange à sec des pigments avec les agrégats puis d'introduire le ciment et enfin l'eau. Un mélange à sec est aussi conseillé pour colorer nos enduits **Argil déco** et **Enduit fin à la chaux**.

Le lissage en surface, à la règle ou à la truelle, peut aussi provoquer la remontée de particules fines de pigment et provoquer des variations de teinte.

- **Coloration des stucs, badigeons, peintures et patines :**

Lors de la réalisation des stucs, badigeons et peintures, certains pigments (oxydes et quelques mélanges) peuvent laisser des traces de couleur plus vive (fusées). Pour diminuer ce risque, il est recommandé de préparer une pâte pigmentaire. Pour réaliser cette pâte pigmentaire, il faut malaxer la totalité du ou des pigments avec une partie de l'eau de gâchage et quelques gouttes d'agent mouillant. Plus cette pâte sera travaillée avant de la mélanger au reste de la préparation, plus le risque de fusées sera diminué.

Il est recommandé de toujours réaliser un essai avant application sur une grande surface.

CARACTÉRISTIQUES :

- **Pigments naturels minéraux et divers :**

Les pigments naturels minéraux proviennent de la transformation de roches primitives. Ils sont extraits de carrières, séchés, broyés et parfois calcinés pour obtenir des couleurs différentes.

Ils doivent leur coloration à l'oxyde de fer associé ou non à l'oxyde de manganèse. Leur composition comporte en outre des proportions plus ou moins importantes de silicate d'alumine.

On distingue les ocres, les terres de Sienne et terres d'ombre, les oxydes de fer rouges naturels et les terres vertes.

Caractéristiques moyennes des ocres :

Fe₂O₃ : 35 à 40% environ
Densité : 3.4 à 3.6
Bon pouvoir couvrant
Excellente résistance à la lumière, aux intempéries et à la chaleur
Très bonne inertie chimique, en particulier en milieu alcalin.

Caractéristiques moyennes des terres de Sienne et des terres d'ombre :

Fe₂O₃ : 35 à 50% environ
MnO₂ : 1 à 15% environ
Très bonne inertie chimique
Excellente résistance à la lumière et aux intempéries

La terre de Cassel est un pigment végétal provenant de la lignite. L'extrait de Cassel est un colorant soluble dans l'eau, issu de la terre de Cassel.

Le bitume de Judée est un pigment d'hydrocarbure naturel.



Date d'établissement : 15/09/2009

Date de mise à jour : 21/07/2010

Version : 07

FICHE TECHNIQUE

- **Pigments synthétiques minéraux et divers**

Les pigments synthétiques sont produits par réaction thermique et/ou chimique entre plusieurs matières premières.

Leurs teintes sont moins ternes que celles des pigments naturels minéraux.

Caractéristiques moyennes des oxydes de fer :

Excellente tenue à la lumière et aux intempéries
Haute résistance à l'eau, aux acides, aux alcalis
Bon pouvoir colorant
Pouvoir couvrant élevé

Caractéristiques moyennes du bleu de Prusse :

Hydrophile : emploi d'agent mouillant conseillé
Haut pouvoir colorant
Bonne résistance à la lumière
Très bonne résistance aux acides mais pas aux milieux alcalins

Caractéristiques moyennes des bleus d'outremer :

Bonne résistance à la lumière et à la chaleur

Excellent pouvoir colorant
Faible résistance aux acides et aux bases pour le Bleu Outremer foncé n°2 et le Bleu Outremer surfin

Caractéristiques moyennes des bleus de cobalt :

Excellente résistance à la lumière et à la chaleur
Excellente résistance aux agents chimiques, acides ou basiques
Pouvoir colorant faible
Pouvoir couvrant faible

Caractéristiques moyennes du blanc de zinc :

Blancheur moins importante que celle du dioxyde de titane
Imperméable aux rayons ultra-violet : non jaunissant et résistant au farinage
Propriété anti fongique

Caractéristiques moyennes du dioxyde de titane :

Excellent pouvoir éclaircissant
Excellent pouvoir opacifiant
Meilleure résistance au farinage du rutile par rapport à l'anatase
Blancheur plus importante de l'anatase par rapport au rutile
Excellente résistance aux agents chimiques

Caractéristiques moyennes du vert oxyde de chrome :

Excellente tenue à la lumière et aux hautes températures
Haute résistance aux agents chimiques

- **Les pigments synthétiques organiques et divers :**

Les pigments synthétiques sont produits par réaction thermique et/ou chimique entre plusieurs matières premières.

Leurs teintes sont très vives et plus diversifiées que celles des pigments synthétiques minéraux.

Caractéristiques moyennes des pigments organiques :

Excellent pouvoir colorant
Pouvoir opacifiant faible
Dispersion difficile : emploi d'agent mouillant conseillé
Faible résistance à la lumière et à la chaleur
Faible résistance aux acides et aux bases

Caractéristiques moyennes des noirs :

Bon pouvoir colorant
Bon pouvoir opacifiant
Dispersion difficile : emploi d'agent mouillant conseillé
Volatil
Excellente résistance à la lumière et aux intempérie



Date d'établissement : 15/09/2009

Date de mise à jour : 21/07/2010

Version : 07

FICHE TECHNIQUE

- **Les pigments de cadmium :**

Ce sont des pigments synthétiques minéraux aux couleurs jaunes à rouges très vives.

Caractéristiques moyennes des pigments de cadmium :

Densité : 4.3 à 5.2

Prise d'huile : 20 à 25

Excellente résistance à la chaleur

Excellente résistance à la lumière

Excellente résistance aux agents alcalins mais réaction avec les acides forts

- **Les couleurs à la chaux :**

Ce sont des pigments synthétiques minéraux ou organiques aux teintes vives.

- **Les pigments pour céramique et émaux :**

Ce sont des pigments synthétiques minéraux utilisés pour la décoration des pièces céramiques ou pour ajouter à des émaux.

Leur température de cuisson est comprise entre 580 et 1300°C.

- **Les poudres à dorer :**

Ce sont des pigments métalliques de bronze essentiellement utilisés dans les peintures décoratives, pour réaliser des patines ou dorures.

Ils doivent être dispersés dans un liant neutre. L'utilisation du vernis à bronzer est conseillée.

Comme le bronze, ils sont sensibles à l'oxydation, aux acides et aux agents alcalins qui les ternissent.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI :

Les pigments sont des poudres plus ou moins volatiles, il est recommandé de travailler dans un endroit aéré et de porter un masque anti-poussière pour prévenir toute irritation due à une inhalation importante.

STOCKAGE :

Les pigments doivent être stockés dans leurs emballages d'origine, hermétiquement fermé, au sec et au frais.

AVIS IMPORTANT Les indications fournies sont basées sur l'état de nos connaissances relatives aux produits concernés et ne peuvent en aucun cas constituer une garantie de notre part. Il appartient à l'utilisateur d'effectuer des essais préalables avant utilisation et de prendre les précautions de sécurité nécessaires.