ICS: 87.040

norme belge enregistrée

NBN EN ISO 6504-3

1e éd., juin 2007

Indice de classement: T 22

Peintures et vernis - Détermination du pouvoir masquant - Partie 3: Détermination du rapport de contraste des peintures claires à un rendement surfacique déterminé (ISO 6504-3:2006)

Verven en vernissen - Bepaling van de dekkracht - Deel 3: Bepaling van de contrastverhouding van licht gekleurde verven bij een gegeven spreiding (ISO 6504-3:2006)

Paints and varnishes - Determination of hiding power - Part 3: Determination of contrast ratio of light-coloured paints at a fixed spreading rate (ISO 6504-3:2006)

Autorisation de publication: 30 mai 2007

La présente norme européenne EN ISO 6504-3:2007 a le statut d'une norme belge.

La présente norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français).

standards for .be

Bureau de Normalisation - Avenue de la Brabançonne 29 - 1000 Bruxelles - Belgique
Tél: +32 2 738 01 12 - Fax: +32 2 733 42 64 - E-mail: info@nbn.be - NBN Online: www.nbn.be
Banque 000-3255621-10 IBAN BE41 0003 2556 2110 BIC BPOT BEB1 TVA: BE 0880.857.592

© NBN 2007

Prix: groupe 13

ICS: 87.040

Geregistreerde Belgische norm

NBN EN ISO 6504-3

1e uitg., juni 2007

Normklasse: T 22

Verven en vernissen - Bepaling van de dekkracht - Deel 3: Bepaling van de contrastverhouding van licht gekleurde verven bij een gegeven spreiding (ISO 6504-3:2006)

Peintures et vernis - Détermination du pouvoir masquant - Partie 3: Détermination du rapport de contraste des peintures claires à un rendement surfacique déterminé (ISO 6504-3:2006)

Paints and varnishes - Determination of hiding power - Part 3: Determination of contrast ratio of light-coloured paints at a fixed spreading rate (ISO 6504-3:2006)

Toelating tot publicatie: 30 mei 2007

Deze Europese norm EN ISO 6504-3:2007 heeft de status van een Belgische norm.

Deze Europese norm bestaat in drie officiële versies (Duits, Engels, Frans).

Bureau voor Normalisatie Brabançonnelaan 29 B-1000 Brussel België
Tel: +32 2 738 01 12 - Fax: +32 2 733 42 64 - E-mail: info@nbn.be - NBN Online: www.nbn.be
Bank 000-3255621-10 IBAN BE41 0003 2556 2110 BIC BPOT BEB1 BTW: BE 0880.857.592

© NBN 2007

Prijsgroep: 13

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

EN ISO 6504-3

Février 2007

ICS 87.040

Version Française

Peintures et vernis - Détermination du pouvoir masquant - Partie 3: Détermination du rapport de contraste des peintures claires à un rendement surfacique déterminé (ISO 6504-3:2006)

Beschichtungsstoffe - Bestimmung des Deckvermögens - Teil 3: Bestimmung des Kontrastverhältnisses von hellen Beschichtungen bei einer festgelegten Ergiebigkeit (ISO 6504-3:2006)

Paints and varnishes - Determination of hiding power - Part 3: Determination of contrast ratio of light-coloured paints at a fixed spreading rate (ISO 6504-3:2006)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 21 janvier 2007.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

Centre de Gestion: rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles

© 2007 CEN Tous droits d'exploitation sous quelque forme et de quelque manière que ce soit réservés dans le monde entier aux membres nationaux du CEN.

Réf. n° EN ISO 6504-3:2007 F

Avant-propos

Le texte de l'ISO 6504-3:2006 a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 35 "Peintures et vernis" de l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) et a été repris comme EN ISO 6504-3:2007 par le Comité Technique CEN/TC 139 "Peintures et vernis", dont le secrétariat est tenu par le DIN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en août 2007, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en août 2007.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

Notice d'entérinement

Le texte de l'ISO 6504-3:2006 a été approuvé par le CEN comme EN ISO 6504-3:2007 sans aucune modification.

NORME INTERNATIONALE

ISO 6504-3

Deuxième édition
2006-02-15

Peintures et vernis — Détermination du pouvoir masquant —

Partie 3: Détermination du rapport de contraste des peintures claires à un rendement surfacique déterminé

Paints and varnishes — Determination of hiding power —

Part 3: Determination of contrast ratio of light-coloured paints at a fixed spreading rate

Numéro de référence
ISO 6504-3:2006(F)

© ISO 2006

PDF — Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

© ISO 2006

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

1 Domaine d'application 1
2 Références normatives 1
3 Termes et définitions 2
4 Principe 2
5 Appareillage 2
6 Échantillonnage 3
7 Mode opératoire 3
8 Fidélité 7
9 Rapport d'essai 7

© ISO 2006 – Tous droits réservés

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 6504-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 9, *Méthodes générales d'essais des peintures et vernis*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 6504-3:1998), dont elle constitue une révision technique.

Les principales modifications techniques sont les suivantes:

a) l'unité de masse volumique du revêtement humide, utilisée dans l'Équation (3) en 7.6.2 a été corrigée;

b) la densité surfacique (ρ_A) est devenue la masse surfacique du revêtement sec (m'')

Des modifications rédactionnelles ont en outre été apportées au texte.

L'ISO 6504 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Peintures et vernis — Détermination du pouvoir masquant*:

— *Partie 1: Méthode de Kubelka-Munk pour les peintures blanches et les peintures claires*

— *Partie 3: Détermination du rapport de contraste des peintures claires à un rendement surfacique déterminé*

Le sujet qui devait à l'origine être traité dans la Partie 2 est actuellement traité dans l'ISO 2814, *Peintures et vernis — Comparaison du rapport de contraste (pouvoir masquant) des peintures de même type et de même couleur*.

© ISO 2006 – Tous droits réservés

Introduction

Pour déterminer le rapport de contraste des peintures, il existe deux méthodes de préparation des feuils d'essai et de mesurage:

a) application sur une feuille de polyester incolore et transparente, la feuille revêtue étant ensuite placée successivement sur des plaques de verre noir et blanc;

b) application directe sur des cartes à contraste de noir et de blanc, par exemple des cartes Morest.

Dès lors que les épaisseurs de film obtenues par des opérateurs différents avec le même système d'application sont sensiblement différentes, il faut disposer d'une méthode objective pour mesurer le pouvoir masquant. Des essais interlaboratoires pratiqués par des groupes d'experts de différents pays ont montré que l'on pouvait obtenir des résultats reproductibles en déterminant le rapport de contraste correspondant à un rendement surfacique précis, par interpolation des mesurages portant sur au moins deux épaisseurs de feuil mesurées. Le rendement surfacique choisi dans la présente partie de l'ISO 6504 est de 20 m^2/l (épaisseur humide 50 μm), ce qui est considéré comme une moyenne pour une application à la brosse d'une peinture liquide sur une surface lisse et non poreuse. Cependant, pour des types particuliers de peintures normalement utilisés en d'autres épaisseurs de feuil, par exemple les émaux industriels et les encres d'imprimerie, les parties intéressées peuvent convenir d'un autre rendement surfacique.

D'autres essais interlaboratoires ont montré que l'on obtenait une meilleure reproductibilité avec des feuils étendus sur une feuille de polyester qu'avec des feuils étendus sur une carte à contraste de noir et de blanc, bien que cette dernière technique soit plus simple à mettre en œuvre. La présente partie de l'ISO 6504 prend en compte ces deux options.

Ces méthodes reposent sur la constatation que le rapport de contraste est une fonction approximativement linéaire de l'inverse du rendement surfacique, dans une gamme limitée d'épaisseurs de feuil correspondant à celle utilisée pour l'application normale de peintures blanches ou claires. Il est donc possible d'interpoler graphiquement ou par calcul, avec une exactitude satisfaisante, les résultats obtenus avec des feuils d'épaisseurs différentes.

Comme il n'est pas toujours possible de déterminer directement l'épaisseur de feuil humide, les méthodes spécifiées dans la présente partie de l'ISO 6504 comprennent la détermination de la masse surfacique du feuil sec et le calcul de l'épaisseur correspondante du feuil humide. Pour ce dernier calcul, les valeurs de la masse volumique de peinture liquide sont nécessaires, ainsi que le pourcentage de matières non volatiles. Il a été stipulé que ces valeurs devaient être déterminées au moyen de méthodes conformes aux Normes internationales correspondantes. Cependant, il est avéré que, pour certains types de peinture, la détermination des matières non volatiles selon l'ISO 3251 ne correspond pas exactement aux changements de masse subis par un feuil au cours du séchage dans les conditions de la présente méthode d'essai. Les éventuelles erreurs de résultats, dues à cette divergence, sont en principe communes à tous les laboratoires et ne nuisent donc pas aux comparaisons de peintures de types similaires.

© ISO 2006 – Tous droits réservés

Peintures et vernis — Détermination du pouvoir masquant —

Partie 3:
Détermination du rapport de contraste des peintures claires à un rendement surfacique déterminé

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 6504 décrit des méthodes permettant de déterminer le pouvoir masquant (par mesurage du rapport de contraste) de feuils de peinture blanche ou de peinture claire dont la valeur du tristimulus Y est supérieure à 25, appliqués selon un rendement surfacique de 20 m^2/l sur une carte à contraste de noir et de blanc ou sur une feuille de polyester transparent incolore. Dans ce dernier cas, la valeur du tristimulus Y est ensuite mesurée sur des plaques de verre à contraste de noir et de blanc.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 1513, *Peintures et vernis — Examen et préparation des échantillons pour essais*

ISO 2811-1, *Peintures et vernis — Détermination de la masse volumique — Partie 1: Méthode pycnométrique*

ISO 2811-2, *Peintures et vernis — Détermination de la masse volumique — Partie 2: Méthode par immersion d'un corps (plongeur)*

ISO 2811-3, *Peintures et vernis — Détermination de la masse volumique — Partie 3: Méthode par oscillation*

ISO 2811-4, *Peintures et vernis — Détermination de la masse volumique — Partie 4: Méthode du cylindre sous pression*

ISO 3251, *Peintures, vernis et plastiques — Détermination de l'extrait sec*

ISO 4618, *Peintures et vernis — Termes et définitions*

ISO 7724-2, *Peintures et vernis — Colorimétrie — Partie 2: Mesurage de la couleur*

ISO 15528, *Peintures, vernis et matières premières pour peintures et vernis — Échantillonnage*

© ISO 2006 – Tous droits réservés

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1
rendement superficiel spécifique
aire qui peut être recouverte par une quantité donnée de produit de peinture pour obtenir un feuil sec d'une épaisseur donnée

NOTE 1 S'exprime en m^2/l ou en m^2/kg.

NOTE 2 Voir également le rendement pratique d'application et le rendement d'application théorique.

[ISO 4618]

3.2
rendement pratique d'application
rendement superficiel spécifique qui est obtenu en pratique sur un subjectile déterminé lorsqu'il est peint

[ISO 4618]

3.3
rendement d'application théorique
rendement superficiel spécifique déterminé uniquement à partir des matières non volatiles en volume

[ISO 4618]

4 Principe

Pour la méthode A, des feuilles de polyester transparentes revêtues sont fixées sur une plaque de verre noir et blanc. Les valeurs du tristimulus des feuilles revêtues sont mesurées au-dessus des surfaces noires et blanches. Le rapport de contraste est calculé en pourcentage pour chaque feuille revêtue.

Pour la méthode B, des cartes à contraste de noir et de blanc sont revêtues. Les valeurs du tristimulus de chaque carte à contraste revêtue sont mesurées au-dessus des surfaces noires et blanches. Le rapport de contraste est calculé en pourcentage pour chaque feuille revêtue.

5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire et verrerie, ainsi que:

5.1 Subjectile, conforme aux exigences énoncées en 5.1.1 ou en 5.1.2.

5.1.1 Feuille de polyester transparente et incolore (méthode A), non traitée, d'épaisseur comprise entre 30 µm et 50 µm et mesurant au moins 100 mm × 150 mm.

NOTE Des feuilles plus épaisses peuvent être utilisées par accord entre les parties.

5.1.2 Cartes à contraste de noir et de blanc (méthode B), toutes de même taille, mesurant au moins 100 mm × 200 mm, imprimées et vernies de façon à obtenir des surfaces blanches et noires adjacentes facilement mouillées par des peintures à l'eau ou au solvant, mais imperméables à ces peintures.

Les surfaces blanches et noires doivent mesurer au moins 80 mm × 80 mm. La valeur du tristimulus Y des surfaces blanches des cartes doit être de (80 ± 2), le mesurage étant effectué sur une surface blanche à l'aide d'un réflectomètre ou d'un spectromètre conforme à 5.3. Pour les surfaces noires, la valeur Y ne doit pas être supérieure à 5, sauf accord contraire.

Pour éviter les erreurs dues à des variations d'un lot de cartes à un autre, les cartes utilisées pour l'essai doivent provenir du même lot.

 © ISO 2006 – Tous droits réservés

5.2 Applicateurs de film, comprenant une série d'applicateurs de film donnant une gamme de feuils uniformes, d'épaisseur humide généralement comprise entre 50 µm et 100 µm. Le feuil appliqué doit avoir une largeur d'au moins 70 mm et une surface d'épaisseur uniforme sur au moins 60 mm × 60 mm, quel que soit le subjectile utilisé.

NOTE L'obtention de feuils d'épaisseurs uniformes est facilitée par l'emploi d'applicateurs automatiques, qu'il est recommandé d'utiliser.

5.3 Réflectomètre ou spectrophotomètre, permettant de mesurer la valeur du tristimulus Y, de préférence pour l'illuminant normalisé D65, avec une exactitude de 0,3 %.

Il est vrai que la géométrie du faisceau illuminant et du détecteur de lumière peut influer sur le mesurage de Y, mais on considère que les variations dues à ce facteur pour les réflectomètres disponibles dans le commerce devraient être considérablement inférieures à la valeur de reproductibilité indiquée dans l'Article 8. En cas de litige, utiliser la géométrie diffuse/8°, en incluant la réflexion de surface. Prendre en compte la réflexion de surface en réduisant mathématiquement par 4 la valeur mesurée du tristimulus Y (voir également l'ISO 7724-2).

5.4 Panneaux d'essai, comprenant des plaques en verre noir et blanc, d'au moins 6 mm d'épaisseur, ayant chacune une surface plane et polie d'au moins 80 mm × 80 mm. La valeur du tristimulus Y de la surface blanche doit être de 80 ± 2, le mesurage étant effectué à l'aide d'un réflectomètre ou d'un spectromètre conforme aux exigences énoncées en 5.3. Pour la surface noire, la valeur Y ne doit pas être supérieure à 5.

Les surfaces blanches et noires du dos et des bords doivent être recouvertes de peinture noire ou de ruban adhésif, afin d'éviter que le dos de la plaque ne réfléchisse la lumière.

5.5 Seringue, capable de délivrer 2 ml ou 4 ml à ±0,05 ml près.

5.6 Balance analytique, d'une précision minimale de 0,1 mg.

6 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit à essayer, comme spécifié dans l'ISO 15528.

Examiner et préparer l'échantillon pour essai comme spécifié dans l'ISO 1513.

7 Mode opératoire

7.1 Préparation du subjectile

7.1.1 Méthode A (feuille de polyester)

Conserver un échantillon, non revêtu, de feuille de polyester, prélevé dans une zone adjacente à la surface à revêtir, pour l'utilisation décrite en 7.5.1.

Préparer la feuille de polyester pour l'application du revêtement suivant l'un des modes opératoires a) ou b) suivants.

a) Étaler la feuille sur une plaque de verre plat d'au moins 6 mm d'épaisseur, préalablement mouillée par quelques gouttes de white-spirit, en quantité juste suffisante pour maintenir la feuille en place par tension superficielle. S'assurer que le liquide ne mouille pas la surface supérieure de la feuille et qu'il n'y ait pas de bulles d'air sous la feuille.

b) Fixer la feuille à une extrémité et la placer sur un bloc de caoutchouc plat (avec lequel il faut utiliser des applicateurs à spirale).

© ISO 2006 – Tous droits réservés

7.1.2 Méthode B (cartes à contraste de noir et de blanc)

Conserver les cartes à contraste de noir et de blanc, en simple épaisseur, dans les conditions d'essai [à (23 ± 2) °C et avec une humidité relative de (50 ± 5) %] pendant au moins 24 h avant de les revêtir. Les cartes doivent toujours être manipulées par les bords afin d'éviter de laisser des marques de doigts sur les zones à revêtir. Peser, à 1 mg près, six cartes à revêtir et deux cartes qui serviront de témoins.

Préparer les cartes à revêtir selon l'un des modes opératoires suivants:

a) fixer une extrémité de la carte, à l'aide de pinces ou de ruban adhésif, à une plaque de verre plat d'au moins 6 mm d'épaisseur;

b) utiliser une table à dépression plane, la tolérance de non-planéité étant de ± 2 µm;

c) fixer la carte à une extrémité et la placer sur un bloc de caoutchouc plat (avec lequel il faut utiliser des applicateurs à spirale).

7.2 Préparation des cartes ou des feuilles revêtues

Juste avant l'application, mélanger soigneusement la peinture en remuant vigoureusement afin d'éliminer toute structure thixotropique, en veillant à ne pas introduire de bulles d'air.

Au moyen de la seringue (5.5), appliquer environ 2 ml à 4 ml de peinture, selon l'épaisseur de feuil nécessaire, sur une ligne à une extrémité de la carte ou de la feuille de polyester et étendre la peinture immédiatement en déplaçant un applicateur approprié, à une vitesse régulière afin d'obtenir une couche uniforme. Préparer en double des feuils avec chacun des trois applicateurs différents, choisis pour donner une gamme d'épaisseurs de feuil humide généralement comprise entre 50 µm et 100 µm.

Maintenir les cartes ou les feuilles revêtues en position horizontale jusqu'à ce qu'elles soient sèches, par exemple en collant leurs bords à un subjectile plat avec du ruban adhésif.

NOTE Le temps de séchage (et/ou les conditions de séchage à l'étuve) dépend du type de peinture soumis à essai et doit faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

7.3 Conditionnement

Sauf accord contraire, conserver les cartes ou les feuilles revêtues et séchées, ainsi que les cartes ou les feuilles témoins à (23 ± 2) °C avec une humidité relative de (50 ± 5) % pendant au moins 24 h avant de procéder au mesurage des valeurs du tristimulus Y.

7.4 Mesurage de la valeur du tristimulus Y

7.4.1 Méthode A (feuille de polyester)

Fixer chaque feuille revêtue sur une plaque en verre noir et blanc, en introduisant quelques gouttes de white-spirit entre la surface inférieure de la feuille et le verre pour assurer un contact optique. Mesurer la valeur du tristimulus Y de chaque feuille revêtue en au moins quatre emplacements des surfaces noires (Y_b) et blanches (Y_w) et calculer les valeurs moyennes du tristimulus Y_b et Y_w, respectivement. Ensuite, calculer le rapport de contraste Y_b/Y_w en pourcentage pour chaque feuille revêtue.

7.4.2 Méthode B (cartes à contraste de noir et de blanc)

Mesurer les valeurs du tristimulus de chaque carte revêtue en au moins quatre emplacements des surfaces noires et des surfaces blanches de chaque carte et calculer les valeurs moyennes du tristimulus Y_b et Y_w, respectivement. Ensuite, calculer le rapport de contraste Y_b/Y_w en pourcentage pour chaque carte revêtue.

 © ISO 2006 – Tous droits réservés

7.5 Détermination de la masse surfacique du revêtement sec

7.5.1 Méthode A (feuille de polyester)

Retirer la feuille revêtue de la plaque de verre, l'essuyer pour éliminer toute trace de white-spirit et la laisser sécher.

Au moyen, par exemple, d'un emporte-pièce de précision, découper au centre de chaque feuille de polyester revêtue une surface mesurant au moins 60 mm × 60 mm et deux échantillons, dans la feuille de polyester non revêtue (témoin).

Peser les morceaux découpés à 1 mg près.

Calculer la masse moyenne de la feuille de polyester revêtue ainsi que celle des deux échantillons de feuille de polyester non revêtue.

Calculer la masse surfacique du revêtement sec, m'', en grammes par millimètre carré, d'après l'Équation (1):

$$m'' = \frac{m_2 - m_1}{A} \tag{1}$$

où

m_1 est la masse moyenne, en grammes, des deux échantillons de feuille de polyester non revêtue;

m_2 est la masse moyenne, en grammes, des six échantillons de feuille de polyester revêtue;

A est l'aire, en millimètres carrés, de la surface découpée dans chaque cas.

7.5.2 Méthode B (cartes à contraste de noir et de blanc)

Au moyen, par exemple, d'un emporte-pièce de précision, découper des surfaces égales d'au moins 60 mm × 60 mm au centre des cartes non revêtues (témoins) et des cartes revêtues. Peser les morceaux découpés à 1 mg près.

Calculer la masse surfacique du revêtement sec, m'', en grammes par millimètre carré, d'après l'Équation (2):

$$m'' = \frac{m_4 - \left(\frac{m_3 \times m_2}{m_1}\right)}{A} \tag{2}$$

où

m_1 est la masse moyenne, en grammes, des deux cartes témoins;

m_2 est la masse moyenne initiale, en grammes, des six autres cartes avant qu'elles soient revêtues;

m_3 est la masse moyenne, en grammes, des parties découpées des cartes témoins;

m_4 est la masse moyenne, en grammes, de la partie découpée des cartes revêtues;

A est l'aire, en millimètres carrés, de la surface découpée dans chaque cas.

NOTE Le présent mode opératoire permet d'éliminer l'incidence des changements de masse des cartes dus aux variations de la teneur en humidité, en supposant que les cartes témoins et les cartes revêtues subissent les mêmes changements.

© ISO 2006 – Tous droits réservés

7.6 Calcul de l'épaisseur théorique du feuil humide et du rendement pratique d'application

7.6.1 Généralités

Pour calculer l'épaisseur du feuil humide à partir de la masse surfacique du revêtement sec, il est nécessaire de connaître à la fois la masse volumique du produit de peinture, telle qu'elle s'obtient en appliquant l'une des méthodes données dans l'ISO 2811-1, l'ISO 2811-2, l'ISO 2811-3 ou l'ISO 2811-4 et la teneur massique en matières non volatiles, conformément à la méthode donnée dans l'ISO 3251.

7.6.2 Épaisseur théorique du feuil humide

Calculer l'épaisseur du produit de peinture liquide, t_{W}, en millimètres, d'après l'Équation (3):

$$t_{\mathrm{W}} = \frac{m''}{\rho \times \mathrm{NV}} \times 10^5 \tag{3}$$

où

m'' est la masse surfacique du revêtement sec, en grammes par millimètre carré;

ρ est la masse volumique de la peinture liquide, en grammes par millilitre;

NV est la teneur en matières non volatiles, en pourcentage en masse.

7.6.3 Rendement pratique d'application

7.6.3.1 Méthode A (feuille de polyester)

Le rendement pratique d'application, S_{P}, en mètres carrés par litre, est l'inverse de l'épaisseur théorique du feuil humide, en millimètres, et est donné par l'Équation (4):

$$S_{\mathrm{P}} = \frac{1}{t_{\mathrm{W}}} = \frac{\rho \times \mathrm{NV}}{m''} \times 10^{-5} \tag{4}$$

Utilisant l'Équation (1) pour la masse surfacique du revêtement sec, on a:

$$S_{\mathrm{P}} = \frac{A \times \rho \times \mathrm{NV}}{m_2 - m_1} \times 10^{-5} \tag{5}$$

7.6.3.2 Méthode B (cartes à contraste de noir et de blanc)

Le rendement pratique d'application, S_{P}, en mètres carrés par litre, est l'inverse de l'épaisseur théorique du feuil humide, en millimètres, et est donné par l'Équation (6):

$$S_{\mathrm{P}} = \frac{1}{t_{\mathrm{W}}} = \frac{\rho \times \mathrm{NV}}{m''} \times 10^{-5} \tag{6}$$

Utilisant l'Équation (2) pour la masse surfacique du revêtement sec, on a:

$$S_{\mathrm{P}} = \frac{A \times \rho \times \mathrm{NV}}{m_4 - \left(\frac{m_3 \times m_2}{m_1}\right)} \times 10^{-5} \tag{7}$$

© ISO 2006 – Tous droits réservés

8 Fidélité

8.1 Répétabilité (r)

La valeur au-dessous de laquelle on peut s'attendre à ce que se situe, avec une probabilité de 95 %, la différence absolue entre deux résultats d'essai correspondant chacun à la moyenne de résultats en double, obtenus sur un matériau identique par un même opérateur dans un même laboratoire et dans un court intervalle de temps, en appliquant la méthode d'essai normalisée, est de 1 % si l'on utilise la méthode A ou de 2 % si l'on utilise la méthode B.

8.2 Reproductibilité (R)

La valeur au-dessous de laquelle on peut s'attendre à ce que se situe, avec une probabilité de 95 %, la différence absolue entre deux résultats d'essai correspondant chacun à la moyenne de résultats en double, obtenus sur un matériau identique par plusieurs opérateurs dans différents laboratoires, en appliquant la méthode d'essai normalisée, est de 2 % si l'on utilise la méthode A ou de 4 % si l'on utilise la méthode B.

9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit au moins contenir les informations suivantes:

a) toutes les informations nécessaires à l'identification de l'échantillon soumis à essai;

b) une référence à la présente partie de l'ISO 6504 (ISO 6504-3:2006);

c) la méthode utilisée (A ou B) et,

   en cas d'utilisation de la Méthode A, les valeurs Y_b ou Y_w pour la feuille de polyester;

   en cas d'utilisation de la Méthode B, les valeurs correspondantes pour les cartes;

d) en cas d'utilisation de la méthode A, l'épaisseur des feuilles de polyester;

e) le temps de séchage et/ou les conditions de séchage à l'étuve;

f) les valeurs de la masse volumique de la peinture et la teneur en matières non volatiles utilisées pour calculer le résultat d'essai;

g) les résultats de l'essai, exprimés comme le rapport de contraste déterminé pour un rendement surfacique de 20 m^2/l et calculés comme spécifié dans l'Article 7;

h) tout écart par rapport au mode opératoire spécifié;

i) tout phénomène inhabituel (anomalies) observé au cours de l'essai;

j) la date de l'essai.

© ISO 2006 – Tous droits réservés

ICS 87.040

Prix basé sur 7 pages

© ISO 2006 – Tous droits réservés