



PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 13803

ISO/TC 35/SC 9

Secrétariat: BSI

Début de vote
2012-09-27

Vote clos le
2013-02-27

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Peintures et vernis — Détermination du flou spéculaire sur des feuillets de peinture à 20 degrés

Paints and varnishes — Determination of reflection haze on paint films at 20 degrees

[Révision de la première édition (ISO 13803:2000)]

ICS 87.040

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN

Le présent projet a été élaboré dans le cadre de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et soumis selon le mode de collaboration **sous la direction de l'ISO**, tel que défini dans l'Accord de Vienne.

Le projet est par conséquent soumis en parallèle aux comités membres de l'ISO et aux comités membres du CEN pour enquête de cinq mois.

En cas d'acceptation de ce projet, un projet final, établi sur la base des observations reçues, sera soumis en parallèle à un vote d'approbation de deux mois au sein de l'ISO et à un vote formel au sein du CEN.

Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.

To expedite distribution, this document is circulated as received from the committee secretariat. ISO Central Secretariat work of editing and text composition will be undertaken at publication stage.

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/46605836-bd57-44e0-a75f-b93beec6825/iso-13803-2014>

Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au 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

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Terme et définition	2
4 Appareillage et matériaux	2
5 Echantillonnage	5
6 Panneaux d'essai	6
7 Etalonnage du mesureur de flou spéculaire	6
8 Mode opératoire	7
9 Fidélité (applicable seulement au flou spéculaire linéaire de revêtements à haut brillant sur plaque de verre)	8
10 Rapport d'essai	8
Annexe A (normative) Calculs supplémentaires	10
Bibliographie	11

iTeh STANDARD PREVIEW
 (standards.iteh.ai)
 Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/46695824/bd57-44e0-a75f-b93beec6825d/iso-13803-2014>

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 13803 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*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 139, *Peintures et vernis*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (EN ISO 13803:2000), dont elle constitue une révision technique. Les principales modifications techniques sont les suivantes :

- a) adaptation des symboles de manière à correspondre à la révision de l'ISO 2813,
- b) inclusion des conditions d'essai supplémentaires dans le rapport d'essai,
- c) mise à jour des références normatives.

Peintures et vernis — Détermination du flou spéculaire sur des feuillets de peinture à 20°

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fait partie d'une série de normes traitant de l'échantillonnage et des essais des produits de peinture, tels que peintures et vernis, ainsi que des revêtements préparés à partir de peintures et vernis.

Elle prescrit une méthode de mesurage du flou spéculaire sur les feuillets de peinture à 20°.

L'utilisation de cette géométrie signifie que cette méthode est étroitement liée au mesurage du brillant à 20°, spécifié dans l'ISO 2813. Cette méthode permet d'obtenir une meilleure différenciation entre les surfaces à haut brillant, par exemple, dans le domaine de l'évaluation des caractéristiques de dispersion. Par conséquent, cette méthode est un complément utile à l'ISO 8781-3, qui utilise des mesurages du brillant.

Pour les revêtements décoratifs (par exemple, les peintures de carrosseries), le flou spéculaire est également un critère important d'évaluation de la qualité du revêtement, en plus de la couleur et du brillant.

Les résultats obtenus dépendent souvent des propriétés suivantes des produits de peinture :

- a) liant utilisé et composition de la peinture,
- b) propriétés de mouillage et de dispersion des pigments,
- c) méthode d'application,
- d) orientation de l'échantillon pour l'essai par rapport au plan de mesurage.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à 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 2808, *Peintures et vernis — Détermination de l'épaisseur du feuillet*

ISO 2813, *Peintures et vernis — Détermination de l'indice de brillance à 20°, 60° et 85°*

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

ISO 8781-3, *Pigments et matières de charge — Méthodes d'évaluation de la dispersibilité — Partie 3 : Évaluation à partir de la variation du brillant*

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

3 Terme et définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, le terme et la définition suivants s'appliquent.

3.1 flou spéculaire
rapport du flux lumineux réfléchi et diffusé par un objet adjacent à la direction spéculaire, pour une source et un angle de récepteur donnés, et du flux lumineux réfléchi par du verre ayant un indice de réfraction de 1,567 dans la direction spéculaire, auquel on attribue la valeur 100 sur l'échelle de flou spéculaire linéaire

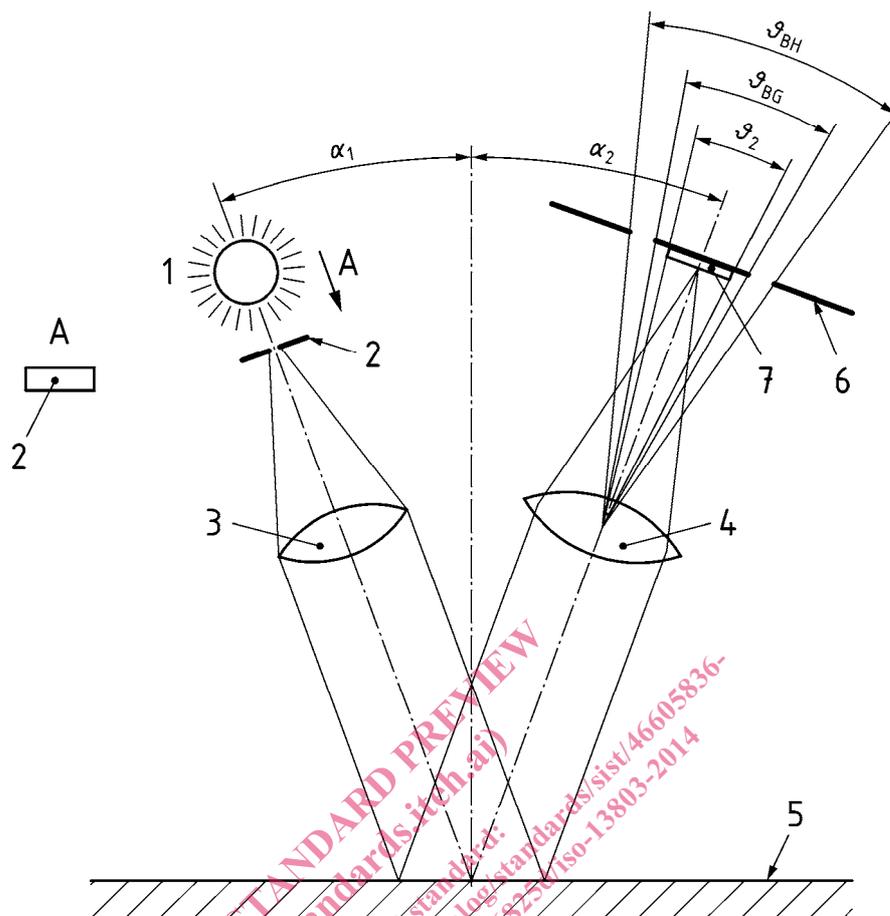
NOTE Le mesurage du flou spéculaire est lié au mesurage du brillant selon l'ISO 2813. Par conséquent, la présente Norme internationale est très proche de l'ISO 2813 et il convient d'utiliser ces deux normes en parallèle. La différence essentielle entre ces deux normes réside dans le fait que le brillant se mesure dans la direction spéculaire, alors que le flou spéculaire se mesure dans des directions légèrement différentes.

4 Appareillage et matériaux

4.1 Mesureur de flou spéculaire

Le mesureur de flou spéculaire doit être constitué d'une source de lumière et d'une lentille, qui dirige un faisceau de lumière parallèle sur la surface d'essai, et d'un récepteur muni d'une lentille, d'un diaphragme et d'une cellule photoélectrique, pour recevoir le cône de lumière réfléchi spécifié. Le mesureur de flou spéculaire doit avoir les caractéristiques suivantes :

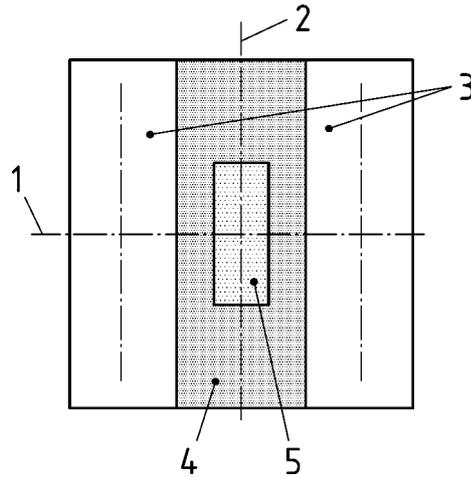
- a) **Géométrie** : L'axe du faisceau incident doit faire avec la perpendiculaire à la surface à soumettre à essai un angle $\alpha_1 = (20,0 \pm 0,1)^\circ$ (voir Figure 1). L'axe du récepteur doit coïncider avec l'image réfléchie de l'axe du faisceau incident, avec une tolérance de $\pm 0,1^\circ$. Avec une surface plane en verre noir poli, ou toute autre surface réfléchissante située à la place de l'éprouvette, l'image de la source doit se former au centre du diaphragme du récepteur (voir Figure 2 pour la disposition générale des caractéristiques principales). Pour être certain de moyenner sur l'ensemble de la surface, la largeur de la surface éclairée de l'éprouvette doit être sensiblement supérieure aux motifs possibles de la surface : on admet généralement 10 mm. Les dimensions angulaires du diaphragme du récepteur doivent être mesurées à partir de la lentille du récepteur.



Légende

- 1 Source lumineuse
- 2 Ouverture pour l'image de la source
- 3 Lentille de la source
- 4 Lentille du récepteur
- 5 Revêtement
- 6 Diaphragme du récepteur
- 7 Image de l'ouverture de la source
- α_1 Angle d'incidence du faisceau dans le milieu 1 (par rapport à la normale à la surface)
- α_2 Angle d'incidence du faisceau réfracté dans le milieu 2 (par rapport à la normale à la surface)
- \mathcal{G}_{BH} Ouverture du récepteur
- \mathcal{G}_{BG} Partie centrale opaque de l'ouverture du récepteur
- \mathcal{G}_2 Ouverture de la source lumineuse

Figure 1 — Schéma du mesureur de flou spéculaire par réflexion dans le plan de mesure



Légende

- 1 Plan de mesure
- 2 Plan perpendiculaire au plan de mesure
- 3 Surface réceptrice
- 4 Partie centrale opaque
- 5 Image de la source lumineuse

Figure 2 — Diaphragme du récepteur

- b) **Filtrage du récepteur** : Le filtrage du récepteur doit être réalisé de sorte que le facteur de transmission du filtre $\tau(\lambda)$ soit donné par la formule

$$\tau(\lambda) = k \frac{V(\lambda) \times S_C(\lambda)}{s(\lambda) \times S_S(\lambda)} \quad (1)$$

où

- $V(\lambda)$ est l'efficacité lumineuse photopique CIE,
- $S_C(\lambda)$ est la répartition spectrale de l'illuminant C normalisé CIE,
- $s(\lambda)$ est la sensibilité spectrale du récepteur,
- $S_S(\lambda)$ est la répartition spectrale de la source d'éclairage,
- k est une constante d'étalonnage.

- c) **Altération** : Aucune altération du faisceau ne doit se produire dans le champ angulaire prescrit dans le Tableau 1.
- d) **Récepteur** : La cellule photoélectrique doit donner une lecture proportionnelle au flux lumineux traversant le diaphragme du récepteur, à 1 % de toute l'échelle de lecture.

Tableau 1 — Angles de l'ouverture de l'image de la source et de l'ouverture du récepteur

	Angle dans le plan de mesurage	Angle perpendiculairement au plan de mesurage
	Degrés	Degrés
Ouverture de l'image de la source ϑ_2	$0,75 \pm 0,10$	$2,5 \pm 0,1$
Ouverture du récepteur ϑ_{BH}	$5,50 \pm 0,25$	$5,50 \pm 0,25$
Partie centrale opaque de l'ouverture du récepteur ϑ_{BG}	$2,0 \pm 0,1$	$5,5 \pm 0,25$

4.2 Etalons de référence

4.2.1 Etalon primaire

L'étalon primaire doit être conforme à l'ISO 2813.

NOTE 1 En l'absence d'étalon primaire approprié pour la détermination du flou spéculaire, on utilise l'étalon primaire servant à la détermination du brillant.

NOTE 2 Il n'est pas prévu que l'étalon primaire soit utilisé pour l'étalonnage quotidien des mesureurs de flou spéculaire.

4.2.2 Etalons secondaires

Les étalons secondaires peuvent être faits de carreaux de céramique, d'émail vitrifié, de verre opaque ou d'autres matériaux de flou spéculaire uniforme. Ils doivent avoir été étalonnés par rapport à un étalon primaire pour une surface et une direction de l'illumination données. Les étalons secondaires doivent être uniformes et stables. Ils doivent être étalonnés par un organisme techniquement compétent. Au moins deux étalons, de valeurs différentes de flou spéculaire, doivent être disponibles.

Les étalons secondaires doivent être vérifiés périodiquement, par comparaison avec des étalons primaires.

4.2.3 Etalon zéro

Pour contrôler le point zéro de l'appareillage, on doit utiliser un étalon adéquat (par exemple une boîte noire ou du velours noir).

5 Echantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit de peinture à soumettre à essai (ou de chaque produit, dans le cas d'un système multicouche), selon l'ISO 15528.

Examiner et préparer chaque échantillon pour l'essai, selon l'ISO 1513.