NORME INTERNATIONALE

ISO 14680-1

Première édition
2000-04-01

Peintures et vernis — Détermination de la teneur en pigment —

Partie 1: Méthode par centrifugation

Paints and varnishes — Determination of pigment content — Part 1: Centrifuge method

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 14680-1:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/92b9e035-4859-45c4-84d2-d4c7f89e5b14/iso-14680-1-2000

Numéro de référence
ISO 14680-1:2000(F)

© ISO 2000

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14680-1:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/92b9e035-4859-45c4-84d2-d4c7f89e5b14/iso-14680-1-2000

© ISO 2000

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

Version française parue en 2006

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos iv
1 Domaine d'application 1
2 Références normatives 1
3 Termes et définitions 1
4 Principe 2
5 Appareillage 2
6 Échantillonnage 2
7 Mode opératoire 2
8 Expression des résultats 3
9 Fidélité 3
10 Rapport d'essai 4

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14680-1:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/92b9e035-4859-45c4-84d2-d4c7f89e5b14/iso-14680-1-2000

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'ISO 14680-1 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*.

L'ISO 14680 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Peintures et vernis — Détermination de la teneur en pigment*:

ISO 14680-1:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/92b9e035-4859-45c4-84d2-d4c7f89e5b14/iso-14680-1-2000

— *Partie 1 : Méthode par centrifugation*

— *Partie 2 : Méthode par calcination*

— *Partie 3 : Méthode par filtration*

© ISO 2000 – Tous droits réservés

Peintures et vernis — Détermination de la teneur en pigment —

Partie 1:
Méthode par centrifugation

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 14680 fait partie d'une série de normes traitant de l'échantillonnage et des essais des peintures, vernis et produits assimilés.

Elle spécifie une méthode pour déterminer la teneur en pigments des peintures, dans laquelle les solides sont sédimentés par centrifugation.

Elle est tout d'abord destinée à vérifier la composition pendant la production des matériaux de revêtement, et à faciliter le contrôle réception pour l'utilisateur du matériau de revêtement. Des difficultés peuvent apparaître lorsque la méthode est appliquée à des matériaux de revêtement contenant des colorants, du noir de carbone, du dioxyde de silicium très finement fractionné ou du dioxyde de titane très finement fractionné. Elle peut ne pas être appropriée pour les peintures émulsions.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La teneur en pigments des matériaux de revêtement peut également être déterminée au moyen d'une méthode par calcination (voir l'ISO 14680-2) ou d'une méthode par filtration (voir l'ISO 14680-3).

ISO 14680-1:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/92b9e035-4859-45c4-84d2-d4c7f89e5b14/iso-14680-1-2000

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 1513:1992, *Peintures et vernis — Examen et préparation des échantillons pour essais*

ISO 15528:2000, *Peintures, vernis et matières premières pour peintures et vernis — Échantillonnage*

3 Termes et définitions

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

3.1
teneur en pigments, déterminée par la méthode par centrifugation
proportion en masse des particules solides présentes dans le produit soumis à essai et insolubles dans le solvant utilisé pour la séparation dans les conditions spécifiées

NOTE Elle comprend pigments, matières de charge et autres composants solides du produit.

© ISO 2000 – Tous droits réservés

4 Principe

Après dilution d'une prise d'essai du produit soumis à essai au moyen de solvant, les particules solides sont séparées les unes des autres par centrifugation, séchées et pesées. La teneur en pigments est alors calculée à partir de la masse des composants solides et de la masse de la prise d'essai.

5 Appareillage

Matériel et verrerie courants de laboratoire , plus les éléments suivants:

5.1 Centrifugeuse de laboratoire, ayant une vitesse de rotation suffisante pour assurer la bonne séparation entre pigments et liant, et ayant une accélération centrifuge relative d'environ 250 000 (équivalente à 25 000 g). Elle doit être équipée de porte-tubes pivotants et équilibrés pouvant contenir des tubes adaptés, d'une capacité de 50 ml par exemple.

5.2 Tubes à centrifuger, d'une capacité de 50 ml par exemple. Ceux-ci peuvent être en acier inoxydable, en verre épais, en PTFE ou en tout autre matériau inerte adapté.

5.3 Agitateur à embout sphérique/arrondi, consistant en une tige d'environ 150 mm de long et 5 mm de diamètre munie, à l'une de ses extrémités, d'une boule d'un diamètre d'environ 12 mm. L'agitateur doit être en un matériau adapté tel qu'acier inoxydable ou verre.

5.4 Étuve de séchage, à ventilation forcée, pouvant être maintenue à (125 ± 2) °C. L'écoulement d'air doit se faire horizontalement.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

AVERTISSEMENT — À la température utilisée, le solvant organique peut former avec l'air des mélanges explosifs. Il est donc important d'interdire que la concentration en vapeur de solvant à l'intérieur de l'étuve excède la valeur au-dessus de laquelle une explosion peut se produire.

ISO 14680-1:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8280c035-4858-45cd-84d2-d4c7f89e5b14/iso-14680-1-2000

Pour les essais de référence, toutes les parties doivent utiliser des étuves de même conception.

5.5 Balance analytique, précise à 0,001 g.

5.6 Dessiccateur.

6 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit à soumettre à essai, tel que décrit dans l'ISO 15528.

Examiner et préparer chaque échantillon à soumettre à essai, tel que décrit dans l'ISO 1513.

7 Mode opératoire

Réaliser l'essai en double.

Peser un tube à centrifuger (5.2) (m_0) propre et sec, à 0,01 g près. Dans ce tube à centrifuger, peser précisément, à 0,01 g près, la quantité d'échantillon (m_1) indiquée dans le Tableau 1. Choisir un solvant ou un mélange de solvants adapté au revêtement par peinture, à point d'ébullition le plus bas possible, puis ajouter la quantité indiquée dans le tableau. Par exemple, pour les peintures solubles dans du solvant, utiliser du xylène et, pour les peintures à l'eau, utiliser du butylglycol. Au moyen de l'agitateur à embout sphérique (5.3), remuer l'échantillon jusqu'à dissolution du liant dans le solvant. Récupérer ensuite tout éventuel résidu resté collé sur l'agitateur, en rinçant ce dernier dans le tube à centrifuger, au moyen du même solvant, en veillant à ce que le tube soit au maximum rempli aux quatre-cinquièmes. Centrifuger jusqu'à ce que les particules solides aient sédimenté et que le surnageant de la solution de liant soit presque clair (cette opération prenant généralement environ 20 min).

 © ISO 2000 – Tous droits réservés

NOTE Il n'est pas toujours possible d'obtenir un surnageant clair, la clarté de ce dernier dépendant des réactions du pigment et du liant. Des difficultés peuvent apparaître lorsque la méthode est appliquée à des revêtements par peinture contenant des colorants, du noir de carbone, du dioxyde de silicium très finement fractionné ou du dioxyde de titane très finement fractionné.

Après avoir laissé décanter le surnageant, remettre en suspension les particules solides tombées au fond du tube à centrifuger dans le même solvant que celui utilisé lors de la première opération de centrifugation. Compléter au trait de jauge, centrifuger pendant encore 20 min, puis procéder comme pour la première opération de centrifugation. Répéter cette opération une troisième fois et, si nécessaire, une quatrième fois.

L'opération finale de centrifugation ayant été réalisée, sécher le tube contenant les solides sédimentés jusqu'à masse constante, à (125 ± 2) °C, dans l'étuve de séchage (5.4). Laisser refroidir à température ambiante dans le dessiccateur (5.6) puis peser le tube contenant les résidus à 0,01 g près (m_2).

Tableau 1 — Masse des prises d'essai et volume des solvants

Volume du tube à centrifuger ml	Masse de la prise d'essai g	Volume approximatif du solvant ml
50	10 ± 0,2	20
100	15 ± 0,3	40

8 Expression des résultats

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Calculer la teneur en pigments en pourcentage en masse au moyen de l'équation suivante:

$$\text{Teneur en pigments} = \frac{m_2 - m_0}{m_1 - m_0} \times 100$$

ISO 14680-1:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/92b9e035-4859-45c4-84d2-d4c7f89e5b14/iso-14680-1-2000

où

m_0 est la masse, en grammes, du tube à centrifuger;

m_1 est la masse, en grammes, de la prise d'essai et du tube à centrifuger;

m_2 est la masse, en grammes, des résidus et du tube à centrifuger.

Si les deux résultats (de l'essai mené en double) révèlent un écart supérieur à 2 % (par rapport à la moyenne), répéter le mode opératoire décrit à l'Article 7.

Calculer la moyenne de deux résultats valables (répliques) puis rapporter le résultat d'essai à 0,1 % près (fraction massique).

9 Fidélité

9.1 Généralités

La fidélité de cette méthode dépend de la teneur en pigments du produit soumis à essai. Les valeurs suivantes s'appliquent à une teneur en pigment d'environ 30 %.

© ISO 2000 – Tous droits réservés

9.2 Répétabilité, r

La valeur au-dessous de laquelle est située, avec une probabilité de 95 %, la valeur absolue de la différence entre deux résultats d'essai, chacun étant la moyenne de deux résultats obtenus en suivant une méthode d'essai normalisée avec un matériau d'essai identique, dans le même laboratoire, et réalisés par le même opérateur pendant une courte période de temps, est de 2 %.

9.3 Reproductibilité, R

La valeur au-dessous de laquelle est située, avec une probabilité de 95 %, la valeur absolue de la différence entre deux résultats d'essai, chacun étant la moyenne de deux résultats obtenus en suivant une méthode d'essai normalisée avec un matériau d'essai identique, dans des laboratoires différents, est de 4 %.

10 Rapport d'essai

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

a) tous les détails nécessaires à l'identification du produit soumis à essai;

b) une référence à la présente partie de l'ISO 14680 (ISO 14680-1);

c) le solvant ou mélange de solvants utilisé;

d) le résultat d'essai, tel qu'indiqué à l'Article 8, y compris les valeurs individuelles et la valeur moyenne;

e) tout écart par rapport à la méthode d'essai spécifiée;

f) la date de l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 14680-1:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/92b9e035-4859-45c4-84d2-d4c7f89e5b14/iso-14680-1-2000

 © ISO 2000 – Tous droits réservés

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14680-1:2000
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/92b9e035-4859-45c4-84d2-d4c7f89e5b14/iso-14680-1-2000