NORME INTERNATIONALE

ISO 22516

Première édition
2019-06

Peintures et vernis — Détermination pratique de la matière non volatile et de la matière volatile pendant l'application

Paints and varnishes — Practical determination of non-volatile and volatile matter content during application

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 22516:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd59f6cb-0efc-4cda-908c-b7ae9fa7050a/iso-22516-2019

Numéro de référence
ISO 22516:2019(F)

© ISO 2019

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 22516:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd59f6cb-0efc-4cda-908c-b7ae9fa7050a/iso-22516-2019

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
Introduction ..... **v**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Principe **2**
5 Appareillage et matériaux **2**
6 Échantillonnage **3**
7 Mode opératoire **3**
7.1 Généralités 3
7.2 Méthode A: Détermination avec feuilles d'aluminium 3
7.3 Méthode B: Détermination avec panneaux d'essai 4
8 Évaluation **5**
9 Fidélité **5**
9.1 Limite de répétabilité (r) 5
9.2 Limite de reproductibilité (R) 5
10 Rapport d'essai **6**
Annexe A (informative) **Commentaires sur la fidélité** **7**
Bibliographie **10**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 22516:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd59f6cb-0efc-4cda-908c-b7ae9fa7050a/iso-22516-2019

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

ISO 22516:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd59f6cb-0efc-4eda-908c-b7ae9fa7030a/iso-22516-2019

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 9, *Méthodes générales d'essais des peintures et vernis*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

 © ISO 2019 – Tous droits réservés

Introduction

Lors de l'application d'un revêtement, le résultat obtenu est très fortement dépendant de la taille ou de la distribution granulométrique des gouttes générées. En faisant varier les paramètres d'application (par exemple l'énergie de pulvérisation et la vitesse d'écoulement du produit de peinture) ainsi que les propriétés techniques (par exemple la composition du solvant et la performance rhéologique d'écoulement), il est possible de contrôler la qualité du résultat de l'application. En outre, les conditions climatiques présentes lors de l'application (température, humidité relative et vitesse de chute dans l'air) influencent grandement le résultat. En déterminant la teneur en matière non volatile après application ou après séchage intermédiaire ou final, il est possible de caractériser le résultat de l'application à l'état humide ou sec, et donc indirectement de faire référence à la distribution granulométrique des gouttes générées et à l'émission de solvant pendant l'application. À partir du calcul de la teneur en matière volatile, le séchage intermédiaire suffisant du revêtement concerné est déterminé avant application d'un revêtement supplémentaire.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 22516:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd59f6cb-0efc-4cda-908c-b7ae9fa7050a/iso-22516-2019

© ISO 2019 – Tous droits réservés

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 22516:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd59f6cb-0efc-4cda-908c-b7ae9fa7050a/iso-22516-2019

Peintures et vernis — Détermination pratique de la matière non volatile et de la matière volatile pendant l'application

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode d'essai pour déterminer la matière non volatile d'un revêtement directement après application ou après séchage intermédiaire ou final. Dans la pratique, la détermination de la matière volatile est appliquée en particulier pour les revêtements hydrodiluables auxquels est ajoutée une couche supplémentaire de produit de peinture.

Cette méthode peut également permettre de comparer l'efficacité de différentes méthodes d'application et de séchage.

La teneur en matière non volatile ou volatile d'un produit après application n'est pas une variable absolue, mais dépend des conditions d'application et de séchage utilisées pendant l'essai. Par conséquent, le recours à cette méthode permet d'obtenir uniquement des valeurs relatives et non les valeurs réelles de la teneur en matière non volatile, en raison de la rétention du solvant, de la décomposition thermique et de l'évaporation des constituants de faible masse moléculaire.

iTeh STANDARD PREVIEW

2 Références normatives

(standards.iteh.ai)

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 22516:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0f5f8dc1-bf5d-4e6f-8f8e-b7ae9fa7050a/iso-22516-2019

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

ISO 1514, *Peintures et vernis — Panneaux normalisés pour essai*

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

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

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 4618 ainsi que les suivants, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

3.1
étape de procédé
opérations et périodes de temps, qui doivent être successives dans le cadre de la méthode d'application de revêtement afin d'obtenir un système de revêtement

Note 1 à l'article: Selon le point d'intérêt retenu, plusieurs opérations successives peuvent être considérées comme une seule étape de procédé.

© ISO 2019 – Tous droits réservés

3.2
matière non volatile après étape de procédé définie
NV_P
résidu, en masse, obtenu après application lors de l'étape de procédé d'examen dans des conditions d'essai spécifiées

3.3
matière volatile
VM
perte de masse obtenue par évaporation dans des conditions d'essai spécifiées

3.4
matière volatile après étape de procédé définie
VM_P
perte de masse obtenue après application lors de l'étape de procédé d'examen dans des conditions d'essai spécifiées

4 Principe

Conformément aux conditions spécifiées, un revêtement est appliqué sur une feuille d'aluminium ou sur un panneau d'essai dans l'environnement de production ou dans une cabine de pulvérisation de laboratoire. La feuille d'aluminium ou le panneau d'essai revêtu(e) est plié(e) en deux et pesé(e) après l'étape de procédé d'examen, puis déplié(e). La feuille d'aluminium est ensuite séchée à l'horizontale dans une étuve de séchage de laboratoire conformément aux conditions de séchage convenues, puis pesée. La teneur en matière non volatile ou en matière volatile est calculée à partir de la différence, en masse, obtenue.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5 Appareillage et matériaux

ISO 22516:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd59f6cb-0efc-4cda-908c-b7ae9fa7050a/iso-22516-2019

Appareillage courant de laboratoire, et:

5.1 Dispositif d'application

Unité d'application du revêtement et, si nécessaire, sécheur à bandes pour l'étape de procédé d'examen.

5.2 Étuve de séchage de laboratoire, permettant de maintenir la température spécifiée ou convenue à ±2 °C (pour les températures inférieures ou égales à 150 °C) ou à ±3,5 °C (pour les températures comprises entre 150 °C et 200 °C). Une étuve de séchage avec ventilation technique doit être utilisée.

AVERTISSEMENT — Afin de maîtriser les risques d'explosion et d'incendie, il est indispensable que les produits contenant des constituants volatils inflammables soient manipulés avec précaution.

5.3 Méthode A avec feuille d'aluminium

5.3.1 Feuille d'aluminium, de qualité souple, d'une épaisseur de (30 ± 2) µm et coupée au format 90 mm × 130 mm (ou autres dimensions convenues).

5.3.2 Cadre de montage magnétique pour fixer les feuilles sur l'objet à peindre ou à vernir, et dont les dimensions correspondent à celles de la feuille d'aluminium (par exemple dimensions extérieures: 110 mm × 150 mm, dimensions intérieures: 60 mm × 100 mm).

NOTE Les cadres de montage enduits de PVC/polychlorure de vinylidène se sont révélés appropriés.

5.3.3 Ruban approprié pour fixer les cadres de montage sur des subjectiles non magnétiques.

© ISO 2019 – Tous droits réservés

5.3.4 Balance de précision, capable de peser à 0,1 mg près.

5.4 Méthode B avec panneau d'essai

5.4.1 Panneau d'essai mesurant environ 200 mm × 100 mm, d'une épaisseur comprise entre 0,7 mm et 1,0 mm et devant être préparé, revêtu et séché/durci conformément à l'ISO 1514.

5.4.2 Ruban approprié pour fixer le panneau d'essai (si nécessaire).

5.4.3 Balance de précision, capable de peser à 1 mg près.

6 Échantillonnage

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

Examiner les échantillons de produits de peinture conformément à l'ISO 1513 et les préparer en vue de l'essai.

7 Mode opératoire

7.1 Généralités

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La détermination de la matière non volatile et de la matière volatile peut être réalisée directement sur l'objet pendant le processus de revêtement en production ou dans la cabine de pulvérisation de laboratoire. La méthode A est adaptée aux deux environnements d'application de revêtement, tandis qu'il convient de réserver la méthode B à une application en cabine de pulvérisation de laboratoire. Pour le mode opératoire de la méthode A uniquement, une contamination des revêtements récemment appliqués peut être évitée.

ISO 22516:2019
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd59f6cb-0efc-4cda-908c-b7ae9fa7050a/iso-22516-2019

7.2 Méthode A: Détermination avec feuilles d'aluminium

Lorsque l'opération est réalisée dans une cabine de pulvérisation dans des conditions de laboratoire, effectuer la détermination en double.

Peser les feuilles d'aluminium, dont la face arrière a été marquée à l'aide d'un feutre approprié (m_0).

Pour le processus de revêtement d'objets dans l'environnement de production, fixer les feuilles d'aluminium à l'aide de cadres de montage en des points spécifiés, de préférence sur des zones planes alignées horizontalement et verticalement.

En cas d'application sur des matériaux non magnétiques, fixer le cadre de montage et la feuille d'aluminium au moyen d'un ruban approprié — voir Figure 1.

© ISO 2019 – Tous droits réservés