

---

---

**Peintures et vernis — Détermination  
du pourcentage en volume de matière  
non volatile —**

Partie 2:

**Méthode utilisant la teneur en  
matière non volatile déterminée  
conformément à l'ISO 3251 et la masse  
volumique du feuil sec déterminée  
par le principe d'Archimède sur des  
panneaux d'essai revêtus**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3233-2-2019> — *Paints and varnishes — Determination of the percentage volume of non-volatile matter —*

*Part 2: Method using the determination of non-volatile-matter content in accordance with ISO 3251 and determination of dry film density on coated test panels by the Archimedes' principle*



iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[ISO 3233-2:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/a70dbed0-1415-4652-82f8-aa12298dc8cf/iso-3233-2-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/a70dbed0-1415-4652-82f8-aa12298dc8cf/iso-3233-2-2019>



**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  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Appareillage</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Échantillonnage</b> .....	<b>4</b>
<b>7</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>4</b>
7.1    Nombre de déterminations et préparation.....	4
7.2    Détermination de la masse volumique pratique du feuil sec.....	4
7.2.1    Détermination de la masse de la plaque non revêtue dans l'air et dans le liquide d'immersion.....	4
7.2.2    Pesage du produit de peinture et détermination de la masse de la plaque revêtue du produit.....	4
7.3    Détermination de la masse volumique.....	5
7.4    Détermination de la teneur en matière non volatile.....	5
7.5    Détermination de l'épaisseur du feuil.....	5
<b>8</b> <b>Évaluation</b> .....	<b>5</b>
8.1    Calcul de la masse volumique pratique du feuil sec.....	5
8.2    Calcul de la teneur en volume de matière non volatile en utilisant la masse volumique pratique du feuil sec.....	6
8.3    Détermination du rendement pratique d'application.....	6
<b>9</b> <b>Fidélité</b> .....	<b>7</b>
9.1    Répétabilité.....	7
9.2    Reproductibilité.....	7
<b>10</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>7</b>
<b>Annexe A (informative) Aperçu général des méthodes existantes de détermination de la teneur en matière non volatile et du volume de la matière non volatile</b> .....	<b>9</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>11</b>

## 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](http://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](http://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.

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](http://www.iso.org/avant-propos).

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*. -d0-1415-4652-82f8-aa12298dc8cf/iso-3233-2-2019

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3233-2:2014), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- les définitions et les sources de [l'Article 3](#) ont été mises à jour;
- une masse minimale de 25 mg du revêtement sur la plaque a été ajoutée au paragraphe [7.2.2](#), car les mesurages et les calculs de simulation démontrent la nécessité d'une masse minimale pour le panneau revêtu.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 3233 est disponible sur le site de l'ISO.

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](http://www.iso.org/fr/members.html).

# Peintures et vernis — Détermination du pourcentage en volume de matière non volatile —

Partie 2:

## Méthode utilisant la teneur en matière non volatile déterminée conformément à l'ISO 3251 et la masse volumique du feuil sec déterminée par le principe d'Archimède sur des panneaux d'essai revêtus

### 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode permettant de mesurer la teneur en volume de matière non volatile ( $NV_v$ ) de produits de peinture par détermination de la masse volumique pratique du feuil sec. Cette méthode détermine le pourcentage en volume de matière non volatile dans les peintures, vernis et produits assimilés par mesurage de la masse volumique d'un revêtement sec pour toute gamme de température et toute période de séchage ou de polymérisation spécifiées. La teneur en matière non volatile est déterminée conformément à l'ISO 3251.

La teneur en volume de matière non volatile déterminée conformément au présent document permet de calculer le rendement pratique d'application de produits de peinture.

Cette méthode spécifie une forme de plaque supplémentaire à celles décrites dans l'ISO 3233-1 et elle est utilisable pour tous les produits qui peuvent être appliqués par immersion.

Le présent document ne s'applique pas aux produits de peinture qui dépassent la concentration pigmentaire volumique critique (CPVC).

L'[Annexe A](#) donne une vue d'ensemble des méthodes utilisées pour la détermination de la teneur en matière non volatile et du volume de la matière non volatile.

### 2 Références normatives

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

ISO 2808, *Peintures et vernis — Détermination de l'épaisseur du feuil*

ISO 2811 (toutes les parties), *Peintures et vernis — Détermination de la masse volumique*

ISO 3251, *Peintures, vernis et plastiques — Détermination de la matière non volatile*

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 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 matière non volatile NV

résidu, en masse, obtenu par évaporation dans des conditions spécifiées

Note 1 à l'article: Différents termes, tels que solide, résidu sec, matière sèche, matière solide, résidu de séchage au four, sont couramment utilisés avec les abréviations correspondantes à la place du terme « matière non volatile ». Il convient d'utiliser le terme « matière non volatile », également appliqué dans l'ISO 3251, ainsi que l'abréviation « NV » au lieu de ces termes.

[SOURCE: ISO 4618:2014, 2.176]

### 3.2 matière non volatile en volume NV<sub>v</sub>

pourcentage de résidu, en volume, obtenu par évaporation dans des conditions spécifiées

[SOURCE: ISO 4618:2014, 2.177]

### 3.3 rendement superficiel spécifique

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

Note 1 à l'article: Elle est exprimée en m<sup>2</sup>/l ou en m<sup>2</sup>/kg.

Note 2 à l'article: Voir également *rendement pratique d'application* (3.4).

[SOURCE: ISO 4618:2014, 2.238 — modifiée, « rendement d'application » et « rendement superficiel théorique » effacés de la Note 2 à l'article.]

### 3.4 rendement pratique d'application

$s_p$   
*rendement superficiel spécifique* (3.3) qui est obtenu en pratique sur un subjectile déterminé lorsqu'il est peint

[SOURCE: ISO 4618:2014, 2.203 modifiée, symbole  $s_p$  ajouté]

### 3.5 masse volumique pratique du feuil sec

$\rho_p$   
masse volumique du revêtement séché et réticulé, déterminée de façon pratique

[SOURCE: ISO 3233-1:2013, 3.4]

## 4 Principe

La teneur en volume de matière non volatile est calculée à partir du quotient de la masse volumique du produit de peinture et du feuil sec, la masse volumique du feuil sec étant déterminée pratiquement.

## 5 Appareillage

Appareillage de laboratoire courant et les éléments suivants: