
**Peintures et vernis — Détermination
de la résistance aux liquides —**

**Partie 2:
Méthode par immersion dans l'eau**

Paints and varnishes — Determination of resistance to liquids —

Part 2: Water immersion method

**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

ISO 2812-2:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11c970dc-2ead-4df0-b970-7ca28e8eae5/iso-2812-2-2018>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 2812-2:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11c970dc-2ead-4df0-b970-7ca28e8eae5/iso-2812-2-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

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
Web: www.iso.org

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 Panneaux d'essai	2
7.1 Matériaux et dimensions.....	2
7.2 Préparation et application du revêtement.....	2
7.3 Séchage et conditionnement.....	3
7.4 Détérioration artificielle.....	3
7.5 Épaisseur du revêtement.....	3
8 Mode opératoire	3
8.1 Nombre de déterminations.....	3
8.2 Détermination.....	3
9 Évaluation	3
9.1 Examens intermédiaires.....	3
9.2 Examen final.....	4
10 Fidélité	4
11 Rapport d'essai	4

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11c970dc-2ead-4df0-b970-7ca28e8eae5/iso-2812-2-2018>
 ISO 2812-2:2018

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.

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.

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*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 2812-2:2007), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- un article des termes et définitions ([Article 3](#)) a été ajouté;
- la référence à la taille du réservoir a été modifiée pour constituer un exemple seulement;
- l'angle du support pour les panneaux d'essai a été modifié de 15° à 20° à 0° à 20°;
- la tolérance de la température de l'eau a été modifiée de ± 1 °C à ± 2 °C;
- modifier la position des panneaux d'essai a été amendé par «si cela est spécifié», car il n'est pas toujours exigé de modifier la position des panneaux d'essai.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 2812 se trouve sur le site web 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.

Peintures et vernis — Détermination de la résistance aux liquides —

Partie 2: Méthode par immersion dans l'eau

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode de détermination de la résistance d'un système de revêtement monocouche ou multicouche à l'action de l'eau en immersion totale ou partielle.

Cette méthode permet d'évaluer l'action de l'eau sur le revêtement et, si nécessaire, d'évaluer la détérioration du sujet.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 1514, *Peintures et vernis — Panneaux normalisés pour essai*
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/11c970dc-2ead-4df0-b970-7ca28e8eae5/iso-2812-2-2018>

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

ISO 3696, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

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

ISO 4624, *Peintures et vernis — Essai de traction*

ISO 4628-2, *Peintures et vernis — Évaluation de la dégradation des revêtements — Désignation de la quantité et de la dimension des défauts, et de l'intensité des changements uniformes d'aspect — Partie 2: Évaluation du degré de cloquage*

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

ISO 15711, *Peintures et vernis — Détermination de la résistance au décollement cathodique des revêtements exposés à l'eau de mer*

ISO 17872, *Peintures et vernis — Lignes directrices pour la production de rayures au travers du revêtement de panneaux métalliques en vue des essais de corrosion*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 4618 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/>

4 Principe

Un panneau d'essai revêtu est immergé dans de l'eau. Les effets de l'immersion sont évalués par des critères convenus à l'avance entre les parties intéressées, ces critères étant habituellement de nature subjective.

5 Appareillage

Toutes les parties d'appareillage en contact avec l'eau doivent être faites en matériaux inertes.

Appareillage habituel de laboratoire et, en particulier, ce qui suit.

5.1 Réservoir, de dimensions adaptées, muni d'un couvercle, avec système de chauffage et dispositif de régulation thermostatique. Un exemple de dimensions de réservoir appropriées sont 700 mm × 400 mm × 400 mm.

5.2 Système de circulation et d'aération de l'eau, ou un dispositif d'agitation utilisé conjointement avec une source d'air comprimé sec et exempt d'huile; en cas d'utilisation d'une pompe, celle-ci doit être de capacité suffisante pour brasser tout le contenu du réservoir.

5.3 Support pour les panneaux d'essai, en matériau non conducteur électriquement et placé de telle manière que les panneaux fassent un angle de 0° à 20° par rapport à la verticale, leur surface vers le haut et leur plan parallèle au sens d'écoulement de l'eau. Les panneaux doivent être écartés d'au moins 30 mm les uns des autres, être situés à au moins 30 mm du fond du réservoir et à au moins 30 mm des parois du réservoir. Sauf accord contraire, leur position doit être modifiée périodiquement, soit mécaniquement, soit manuellement.

6 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif de la peinture soumise à l'essai conformément à l'ISO 15528.

Examiner et préparer chaque échantillon pour l'essai conformément à l'ISO 1513.

7 Panneaux d'essai

7.1 Matériaux et dimensions

Sauf spécification ou accord contraire, les panneaux d'essai doivent être en acier poli conformément à l'ISO 1514 et mesurer environ 150 mm × 100 mm pour une épaisseur entre 0,7 mm et 1,0 mm.

7.2 Préparation et application du revêtement

Préparer chaque panneau d'essai de la manière indiquée dans l'ISO 1514, puis le revêtir du produit ou du système soumis à essai par la méthode spécifiée.

Il convient généralement de revêtir les deux faces du panneau et de protéger les arêtes. Il convient de se mettre d'accord si l'envers du panneau doit être protégé par un revêtement suffisamment résistant ou si les deux faces du panneau doivent être revêtues du revêtement soumis à essai.

7.3 Séchage et conditionnement

Sécher (ou étuver) et vieillir (le cas échéant) chaque panneau d'essai revêtu pendant la période spécifiée et dans les conditions spécifiées. L'essai doit être réalisé aussi rapidement que possible.

7.4 Détérioration artificielle

Sauf accord contraire entre les parties intéressées, réaliser une blessure sur le système de peinture comme décrit dans l'ISO 17872 ou y pratiquer une porosité artificielle comme spécifié dans l'ISO 15711.

7.5 Épaisseur du revêtement

Déterminer l'épaisseur, en micromètres, du feuil sec par l'une des méthodes non destructives spécifiées dans l'ISO 2808.

8 Mode opératoire

8.1 Nombre de déterminations

Sauf accord contraire, effectuer l'essai en double.

8.2 Détermination

Les éprouvettes peuvent être immergées totalement ou partiellement. Si l'immersion est partielle, il convient d'immerger les éprouvettes aux trois quarts de leur longueur. Si l'immersion est totale, il convient d'immerger les éprouvettes de sorte que le niveau de l'eau dépasse d'au moins 50 mm le sommet des éprouvettes pour éviter les effets des différences de concentration en oxygène à la ligne d'eau.

Ajouter autant d'eau que nécessaire dans le réservoir (5.1) pour immerger les panneaux d'essai placés sur leur support (5.3) aux trois quarts de leur longueur ou les immerger totalement, selon les besoins. Si cela est spécifié, mettre en marche le système de circulation et d'aération de l'eau (5.2) dans le réservoir. Sauf accord contraire, régler la température de l'eau à (40 ± 2) °C et maintenir cette température durant tout l'essai.

De l'eau conforme aux exigences de la qualité 3 de l'ISO 3696 doit être utilisée. En fonction de l'usage final du revêtement, d'autres qualités d'eau peuvent être utilisées, par exemple de l'eau de mer naturelle ou artificielle.

Placer les panneaux d'essai dans le réservoir pendant la durée spécifiée en modifiant leur position à intervalles réguliers de trois jours au maximum, sauf accord contraire. En cas d'utilisation d'eau de qualité 3 conformément à l'ISO 3696, remplacer l'eau d'essai si à un moment quelconque de l'essai elle devient trouble ou colorée, si sa conductivité dépasse 2 mS/m ou si la teneur en oxygène tombe en dessous de 5 mg/l.

9 Évaluation

9.1 Examens intermédiaires

Pour les examens intermédiaires éventuellement spécifiés pendant la durée de l'essai, retirer chaque panneau du réservoir aux délais définis et le sécher avec un papier absorbant non pelucheux.

Après 1 min de séchage, examiner si les panneaux présentent un cloquage conformément à l'ISO 4628-2 ou tout autre signe de détérioration, et les replacer immédiatement dans le réservoir.

9.2 Examen final

À la fin de la période d'essai spécifiée, retirer chaque panneau du réservoir et le sécher avec un papier absorbant non pelucheux. Si nécessaire, après environ 1 min de séchage, examiner si l'ensemble de la surface d'essai de chaque panneau présente un cloquage du type décrit dans l'ISO 4628-2 ou d'autres signes de détérioration du revêtement. Si nécessaire, l'évaluation de la perte d'adhérence telle que décrite dans l'ISO 4624 doit également être conduite à ce stade.

Laisser les panneaux à la température ambiante pendant 24 h et examiner la surface d'essai de chaque panneau pour déceler le cloquage conformément à l'ISO 4628-2 ou d'autres caractéristiques ayant fait l'objet d'un accord, comme des pertes d'adhérence, des coulures de rouille, des décolorations, ou une fragilisation.

Si cela est spécifié, retirer soigneusement une bande de 150 mm × 50 mm de la surface d'essai à l'aide d'un solvant pour peintures non corrosif et vérifier si le métal mis à nu présente des signes de corrosion. Aux fins de référence, protéger la surface exposée par une laque transparente convenable.

Si les résultats de l'évaluation des déterminations en double du cloquage et des autres signes de détérioration diffèrent de manière significative, répéter la détermination, toujours en double.

Enregistrer le résultat de toutes les déterminations, y compris celui des essais répétés.

10 Fidélité

Aucun renseignement n'est actuellement disponible quant à la limite de répétabilité (r) et à la limite de reproductibilité (R).

11 Rapport d'essai

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

- a) tous les renseignements nécessaires pour identifier le revêtement examiné;
- b) une référence au présent document (c'est-à-dire ISO 2812-2:2018);
- c) le détail des panneaux d'essai, et notamment:
 - 1) le matériau (y compris son épaisseur) et le traitement préalable de surface du subjectile;
 - 2) la méthode d'application du revêtement soumis à essai sur le subjectile, y compris le temps de séchage et les conditions de séchage de toutes les couches; le cas échéant, les conditions de vieillissement applicables avant l'essai;
 - 3) l'épaisseur du feuil sec de revêtement, en micromètres, y compris la méthode de mesure choisie dans l'ISO 2808;
- d) le détail de la méthode utilisée et notamment:
 - 1) la durée de l'essai;
 - 2) si l'immersion des éprouvettes a été partielle ou totale et, en cas d'immersion partielle, la profondeur d'immersion de l'éprouvette;
 - 3) la température de l'eau;
 - 4) le temps écoulé entre les examens et le retrait du panneau de l'eau;
- e) les résultats de l'essai conformément à l'Article 9, y compris les différences éventuelles observées entre les parties immergée et non immergée de la surface d'essai;
- f) le nom de la personne ayant réalisé l'essai;

- g) tout écart par rapport au mode opératoire spécifié;
- h) tout incident inhabituel (anomalies) observé pendant l'essai;
- i) la date de l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2812-2:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11c970dc-2ead-4df0-b970-7ca28e8eae5/iso-2812-2-2018>