

---

---

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

**Partie 1:**

**Méthodes générales  
(standards.iteh.ai)**

*Paints and varnishes — Determination of resistance to liquids —*

*Part 1: General methods*  
<https://standards.iteh.ai/standards/ISO/2812-1/1993>  
e23880c9b9b4/iso-2812-1-1993



## 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 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.

La Norme internationale ISO 2812-1 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*.

La présente partie de l'ISO 2812 annule et remplace l'ISO 2812:1974, dont elle constitue une révision rédactionnelle et technique mineure.

L'ISO 2812 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Peintures et vernis — Détermination de la résistance aux liquides*:

- *Partie 1: Méthodes générales*
- *Partie 2: Méthode par immersion dans l'eau*

L'annexe A fait partie intégrante de la présente partie de l'ISO 2812.

© ISO 1993

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

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

## Partie 1: Méthodes générales

### 1 Domaine d'application

**1.1** La présente partie de l'ISO 2812 fait partie d'une série de normes traitant de l'échantillonnage et des essais des peintures, vernis et produits assimilés. Elle prescrit des méthodes générales pour la détermination de la résistance d'un feuillet à une seule couche ou d'un système multicouche de peintures ou produits assimilés à l'action des liquides.

Trois méthodes d'essai sont prescrites. La méthode à utiliser dépend des spécifications particulières du produit à essayer. La méthode 1 est destinée aux revêtements les plus résistants, nécessitant une période d'exposition plus longue que les revêtements qui peuvent être essayés par la méthode 2 ou la méthode 3.

**1.2** Les méthodes permettent d'évaluer l'effet du liquide d'essai sur le revêtement et, si nécessaire, la détérioration du subjectile.

### 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 2812. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 2812 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 1512:1991, *Peintures et vernis — Échantillonnage des produits sous forme liquide ou en pâte.*

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

ISO 1514:—<sup>1)</sup>, *Peintures et vernis — Panneaux normalisés pour essais.*

ISO 2808:1991, *Peintures et vernis — Détermination de l'épaisseur du feuillet.*

ISO 4628-2:1982, *Peintures et vernis — Évaluation de la dégradation des surfaces peintes — Désignation de l'intensité, de la quantité et de la dimension des types courants de défauts — Partie 2: Désignation du degré de cloquage.*

### 3 Principe

Un panneau d'essai revêtu est exposé à un liquide par l'une des trois méthodes prescrites, selon le cas, et les effets de l'exposition sont évalués par des critères convenus à l'avance entre les parties intéressées, ces critères étant habituellement subjectifs.

### 4 Informations supplémentaires requises

Pour toute application particulière, la méthode d'essai prescrite dans la présente partie de l'ISO 2812 doit être complétée par des informations supplémentaires. Les éléments d'information supplémentaire sont donnés dans l'annexe A.

1) À publier. (Révision de l'ISO 1514:1984)

## 5 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit à essayer (ou de chaque produit, dans le cas d'un système multicouche), selon l'ISO 1512.

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

## 6 Éprouvettes

### 6.1 Matériaux et dimensions

#### 6.1.1 Panneaux d'essai

Sauf prescription ou accord contraire, les panneaux d'essai doivent être en acier, fer-blanc, aluminium ou verre conforme aux prescriptions de l'ISO 1514, et de dimensions approximatives 150 mm × 100 mm × (0,75 à 1,25) mm.

#### 6.1.2 Baguettes (pour la méthode 1 seulement)

Une extrémité de chaque baguette doit être arrondie approximativement au rayon de la baguette elle-même. Sauf prescription contraire, la baguette doit être en acier.

#### NOTES

1 Des dimensions convenant pour les baguettes sont 150 mm de longueur × 15 mm de diamètre.

2 L'emploi des baguettes pour la méthode 1 sert à éliminer les effets de bords.

### 6.2 Préparation et revêtement

#### 6.2.1 Panneaux d'essai

Sauf accord contraire, préparer chaque panneau d'essai conformément à l'ISO 1514 et le revêtir ensuite du produit ou du système à essayer selon la méthode prescrite.

NOTE 3 Pour la méthode 1, il est généralement préférable de peindre les deux faces du panneau et de protéger les arêtes. Il sera nécessaire de préciser si l'envers du panneau doit être revêtu d'une peinture protectrice convenable ou si les deux faces du panneau doivent être revêtues du produit ou du système à essayer.

Si ceci est prescrit, protéger par un moyen adéquat les arêtes du panneau d'essai, après revêtement avec le produit ou le système à essayer.

#### 6.2.2 Baguettes

Préparer chaque baguette comme cela est prescrit et la revêtir ensuite du produit ou du système à essayer selon la méthode prescrite.

### 6.3 Séchage et conditionnement

Sécher (ou sécher à l'étuve) et vieillir (le cas échéant) chaque éprouvette revêtue pendant la durée prescrite et dans les conditions prescrites, et, sauf prescription contraire, conditionner les éprouvettes revêtues à une température de  $(23 \pm 2)$  °C et à une humidité relative de  $(50 \pm 5)$  % pendant au moins 16 h. Le mode opératoire approprié doit alors être exécuté aussitôt que possible.

### 6.4 Épaisseur du revêtement

Déterminer l'épaisseur, en micromètres, du revêtement sec par l'une des méthodes prescrites dans l'ISO 2808.

## 7 Méthode 1 (méthode par immersion)

### 7.1 Produits nécessaires

7.1.1 **Liquide d'essai**, comme prescrit.

### 7.2 Température d'essai

Effectuer l'essai à une température de  $(23 \pm 2)$  °C, sauf accord contraire.

### 7.3 Précautions à prendre

Il est préférable d'immerger les éprouvettes individuellement dans le liquide d'essai, en particulier pour les liquides présentant une conductibilité électrique élevée pour lesquels des effets galvaniques peuvent avoir de l'importance. Si l'immersion de plusieurs éprouvettes dans une seule cuve est plus pratique, la nature des éprouvettes doit être identique et toutes les précautions doivent être prises pour que le liquide d'essai ne soit pas affecté par les éprouvettes.

Les éprouvettes doivent être à au moins 30 mm des bords du récipient, et si plusieurs éprouvettes sont immergées dans une seule cuve, elles doivent être distantes d'au moins 30 mm. Les éprouvettes doivent être isolées électriquement de leur support.

### 7.4 Mode opératoire A (utilisant un liquide à une seule phase)

Effectuer trois essais, sauf accord contraire.

7.4.1 Verser une quantité suffisante du liquide (7.1.1) dans un récipient convenable pour immerger complètement ou partiellement l'éprouvette (baguette ou panneau) suivant spécification. Maintenir l'éprouvette en position approximativement verticale, en utilisant des supports convenables si nécessaire.

**7.4.2** Couvrir le récipient pendant la durée de l'essai, pour diminuer les pertes de liquide par évaporation ou projection.

**7.4.3** Si ceci est prescrit, aérer, agiter ou faire circuler le liquide. Effectuer l'aération au moyen d'un lent courant d'air exempt d'huile ou de graisse. Si ceci est prescrit, compenser les pertes de liquide par addition de liquide d'essai ou d'eau distillée, à des intervalles convenables, afin de maintenir le volume ou la concentration d'origine.

**7.4.4** À la fin de la période d'immersion prescrite, laver soigneusement l'éprouvette à l'eau courante si une solution d'essai aqueuse a été utilisée, ou avec un solvant sans action sur le revêtement si un liquide d'essai non aqueux a été utilisé. Retirer tout liquide d'essai restant sur la surface en tamponnant avec un papier ou un tissu absorbant approprié, et examiner immédiatement l'éprouvette en vue de déceler un cloquage conformément à l'ISO 4628-2 ou tout autre signe de détérioration du revêtement, si nécessaire par comparaison avec une éprouvette de préparation identique mais non immergée. Ne pas tenir compte d'une détérioration due aux effets de bord. Recommencer l'examen et la comparaison après une période de repos, si cela est prescrit.

**7.4.5** S'il est nécessaire d'examiner le subjectile en vue de déceler tout signe d'attaque, retirer le revêtement par la méthode prescrite.

## **7.5 Mode opératoire B (utilisant un liquide à deux phases)**

Effectuer trois essais, sauf accord contraire.

**7.5.1** Introduire l'éprouvette revêtue dans un récipient convenable pour qu'elle soit sur des supports convenables, en position approximativement verticale et, dans le cas des panneaux, avec le côté de 100 mm horizontal.

**7.5.2** Préparer chacun des liquides d'essai en le saturant avec l'autre liquide, immédiatement avant l'utilisation.

**7.5.3** Verser soigneusement le liquide de plus haute masse volumique le long des parois du récipient jusqu'à ce que l'éprouvette (baguette ou panneau) soit immergée sur une hauteur de 75 mm, sauf prescription contraire. Prendre soin de ne pas contaminer l'éprouvette au-dessus de ce niveau.

**7.5.4** Ajouter, de la même manière, le second liquide, jusqu'à ce que l'éprouvette soit immergée sur une nouvelle hauteur de 75 mm, sauf prescription contraire. Couvrir le récipient et laisser reposer, sans agitation.

**7.5.5** À la fin de la période d'immersion prescrite, retirer l'éprouvette du liquide d'essai, retirer tout liquide d'essai restant sur la surface en tamponnant avec un papier ou un tissu absorbant approprié, et examiner immédiatement l'éprouvette en vue de déceler un cloquage conformément à l'ISO 4628-2 ou tout autre signe de détérioration du revêtement en contact avec chacune des phases, si nécessaire par comparaison avec une éprouvette de préparation identique mais non immergée. Ne pas tenir compte d'une détérioration due aux effets de bord. Recommencer l'examen et la comparaison après une période de repos, si cela est prescrit.

Si un examen intermédiaire est prescrit, retirer l'éprouvette du liquide d'essai, retirer tout liquide d'essai restant sur la surface, examiner l'éprouvette comme décrit dans l'alinéa précédent et répéter ensuite la méthode d'immersion en entier (7.5.1 à 7.5.4).

**7.5.6** S'il est nécessaire d'examiner le subjectile en vue de déceler tout signe d'attaque, retirer le revêtement par la méthode prescrite.

## **8 Méthode 2 (utilisant un milieu absorbant)**

### **8.1 Matériaux nécessaires**

**8.1.1 Disques de matériau absorbant** non affecté par le liquide, d'environ 25 mm de diamètre.

**NOTE 4** Dans la plupart des cas, le papier filtre de 1,25 mm d'épaisseur conviendra.

**8.1.2 Liquide d'essai**, comme prescrit.

**8.1.3 Verres de montre**, d'environ 40 mm de diamètre et de courbure telle qu'ils ne touchent pas les disques (voir 8.3).

### **8.2 Température d'essai**

Effectuer l'essai à une température de  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ , sauf accord contraire.

### **8.3 Mode opératoire**

Effectuer trois essais, sauf accord contraire.

**8.3.1** Placer le panneau d'essai en position horizontale. Tremper le nombre approprié de disques absorbants (8.1.1) dans le liquide d'essai (8.1.2) et laisser l'excès de liquide s'égoutter. Placer les disques sur le panneau d'essai, en s'assurant qu'ils sont régulièrement répartis et à au moins 12 mm des bords du panneau. Couvrir chaque disque avec un verre de montre (8.1.3). Noter par une méthode convenable la position de chaque disque. Laisser le panneau au repos dans une atmosphère exempte de courants d'air pendant la période d'essai qui ne doit pas dépasser

7 jours. Dans le cas de liquides volatils où il peut être nécessaire de remplacer les disques par d'autres, saturés, ce fait doit être mentionné dans le rapport d'essai.

**8.3.2** À la fin de la période prescrite, retirer les disques et laver soigneusement le panneau à l'eau courante si une solution d'essai aqueuse a été utilisée, ou avec un solvant sans action sur le revêtement si un liquide d'essai non aqueux a été utilisé. Retirer tout liquide d'essai restant sur la surface en tamponnant avec un papier ou un tissu absorbant approprié, et examiner immédiatement le panneau en vue de déceler un cloquage conformément à l'ISO 4628-2 ou tout autre signe de détérioration du revêtement. Ne pas tenir compte d'une détérioration due aux effets de bord. Recommencer l'examen après une période de repos, si cela est prescrit.

**8.3.3** S'il est nécessaire d'examiner le subjectile en vue de déceler tout signe d'attaque, retirer le revêtement par la méthode prescrite.

## 9 Méthode 3 (méthode par taches)

### 9.1 Produits nécessaires

**9.1.1** Liquide d'essai, comme prescrit.

### 9.2 Température d'essai

Effectuer l'essai à une température de  $(23 \pm 2)$  °C, sauf accord contraire.

### 9.3 Mode opératoire

Effectuer trois essais, sauf accord contraire.

**9.3.1** Placer le panneau d'essai en position horizontale et appliquer un nombre approprié de gouttes du liquide d'essai (9.1.1), d'environ 0,1 ml chacune, sur le revêtement. S'assurer que les centres des gouttes soient espacés d'au moins 20 mm et à au moins 12 mm des bords du panneau.

**9.3.2** Laisser le panneau au repos pendant la durée prescrite, avec libre circulation d'air autour de lui. Si c'est prescrit, un moyen convenable pour couvrir la surface d'essai doit être utilisé pour éviter un excès d'évaporation.

**9.3.3** À la fin de la période prescrite, laver soigneusement le panneau à l'eau courante si une solution d'essai aqueuse a été utilisée, ou avec un solvant sans action sur le revêtement si un liquide d'essai non aqueux a été utilisé, et examiner immédiatement le panneau en vue de déceler un cloquage conformément à l'ISO 4628-2 ou tout autre signe de détérioration du revêtement. Ne pas tenir compte d'une détérioration due aux effets de bord.

**9.3.4** S'il est nécessaire d'examiner le subjectile en vue de déceler tout signe d'attaque, retirer le revêtement par la méthode prescrite.

## 10 Fidélité

Des données de fidélité sont hors de propos pour la présente partie de l'ISO 2812 (voir article 3).

## 11 Rapport d'essai

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

- tous les renseignements nécessaires à l'identification du produit essayé;
- la référence à la présente partie de l'ISO 2812 (ISO 2812-1);
- les informations supplémentaires auxquelles il est fait référence dans l'annexe A;
- la référence à la norme internationale ou nationale, à la spécification du produit ou à tout autre document donnant les informations indiquées en c);
- les résultats de l'essai selon les prescriptions indiquées;
- tout écart à la méthode d'essai prescrite, y compris, si la méthode 2 a été utilisée, le fait que les disques ont été remplacés;
- la date de l'essai.



## Annexe A (normative)

### Informations supplémentaires requises

Les éléments d'information supplémentaire énumérés dans la présente annexe doivent être fournis, le cas échéant, pour permettre la réalisation de la méthode.

Il convient que les informations requises fassent, de préférence, l'objet d'un accord entre les parties intéressées et qu'elles proviennent, en partie ou en totalité, d'une norme internationale ou nationale ou de tout autre document concernant le produit à essayer.

- a) Nature et préparation de la surface du subjectile (voir 6.1 et 6.2).
- b) Méthode d'application du revêtement à essayer sur le subjectile et détails sur la protection des arêtes des panneaux d'essai et éventuellement protection de l'envers (voir 6.2.1 et 6.2.2).
- c) Durée et conditions de séchage (ou d'étuvage) et (éventuellement) de vieillissement de la couche avant l'essai (voir 6.3).
- d) Épaisseur, en micromètres, du revêtement sec et méthode de mesurage conformément à l'ISO 2808. Indiquer s'il s'agit d'une couche unique ou d'un système multicouche (voir 6.4).
- e) Tous les détails sur le ou les liquides d'immersion à utiliser pour l'essai (voir 7.1.1, 8.1.2 et 9.1.1).
- f) La méthode d'essai à utiliser (voir 1.1), ainsi que tous les détails tels que la durée de l'essai et la température d'essai [si elle est différente de la température normale de  $(23 \pm 2)$  °C]. Si la méthode 1 est utilisée, les informations données doivent comprendre la profondeur d'immersion lorsque les baguettes ou les panneaux sont utilisés, toutes aération, agitation ou circulation nécessaires, et si le volume ou la concentration d'origine est à maintenir. Si la méthode 2 est utilisée, les informations données doivent comprendre les précisions sur le papier filtre et si le remplacement des disques est nécessaire. Si la méthode 3 est utilisée, les informations données doivent préciser si la surface d'essai est à couvrir (voir articles 7 à 9).
- g) Quand et comment l'examen du revêtement à essayer doit être fait, y compris les détails sur la période de repos éventuelle et, si nécessaire, la méthode pour retirer le revêtement du subjectile (voir articles 7 à 9).
- h) Quelles caractéristiques du revêtement à essayer et du subjectile doivent être considérées pour évaluer les propriétés de résistance du revêtement (voir 1.1 et 1.2).

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

ISO 2812-1:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/71eed778-6265-405c-bf61-e23880c9b9b4/iso-2812-1-1993>

---

---

**CDU 667.613.3:620.198**

**Descripteurs:** peinture, vernis, essai, essai chimique, détermination, résistance chimique, liquide.

Prix basé sur 5 pages

---

---