

---

---

**Peintures et vernis — Essais  
de séchage —**

**Partie 1:  
Détermination du séchage à cœur  
et du temps de séchage à cœur**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Paints and varnishes — Drying tests —*  
*Part 1: Determination of through-dry state and through-dry time*  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 9117-1:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abcf51f-ab33-4e30-bc2b-d83851427477/iso-9117-1-2009>



**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 9117-1:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abcf51f-ab33-4e30-bc2b-d83851427477/iso-9117-1-2009>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2009

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	1
3 <b>Termes, définitions et termes abrégés</b> .....	1
4 <b>Principe</b> .....	2
5 <b>Appareillage et matériaux</b> .....	2
6 <b>Échantillonnage</b> .....	4
7 <b>Panneaux d'essai</b> .....	4
7.1 <b>Subjectile</b> .....	4
7.2 <b>Préparation et revêtement</b> .....	4
8 <b>Mode opératoire</b> .....	5
8.1 <b>Préparation de l'appareillage</b> .....	5
8.2 <b>Séchage du panneau d'essai</b> .....	5
8.3 <b>Détermination de l'état sec à cœur</b> .....	5
8.4 <b>Détermination du temps de séchage à cœur</b> .....	5
8.5 <b>Épaisseur du revêtement</b> .....	6
9 <b>Fidélité</b> .....	6
10 <b>Rapport d'essai</b> .....	6
<b>Bibliographie</b> .....	7

## 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.

L'ISO 9117-1 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*, en collaboration avec le CEN/TC 139, *Peintures et vernis*.

Elle annule et remplace l'ISO 9117:1990 qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principaux changements sont:

- a) le défaut est défini par le terme «dommage» à la place des termes «dommage ou marque»;
- b) l'ex-Annexe A relative aux informations supplémentaires requises a été intégrée dans le rapport d'essai.

L'ISO 9117 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Peintures et vernis — Essais de séchage*:

- *Partie 1: Détermination du séchage à cœur et du temps de séchage à cœur*
- *Partie 2: Essai de pression pour aptitude à l'empilement<sup>1)</sup>*
- *Partie 3: Essai de séchage en surface à l'aide de billes de verre<sup>2)</sup>*

---

1) À publier. (Révision de l'ISO 4622:1992)

2) À publier. (Révision de l'ISO 1517:1973)

# Peintures et vernis — Essais de séchage —

## Partie 1:

# Détermination du séchage à cœur et du temps de séchage à cœur

## 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9117 spécifie une méthode d'essai permettant de déterminer, dans des conditions normalisées, si un système monocouche ou multicouche de peinture, vernis ou produit assimilé a atteint l'état sec à cœur, après un temps de séchage spécifié.

NOTE Il est également possible d'utiliser cette méthode d'essai pour déterminer le temps nécessaire pour atteindre cet état.

iTeh STANDARD PREVIEW

## 2 Références normatives (standards.iteh.ai)

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 48, Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la dureté (dureté comprise entre 10 DIDC et 100 DIDC)

ISO 1513, Peintures et vernis — Préparation des échantillons pour essais

ISO 1514, Peintures et vernis — Panneaux normalisés pour essais

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

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

## 3 Termes, définitions et termes abrégés

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

### 3.1

#### échelle DIDC

échelle de dureté exprimée en degrés internationaux de dureté du caoutchouc

### 3.2

#### état sec à cœur

état où un feuil est sec sur toute son épaisseur

NOTE 1 Il convient de ne pas confondre l'état sec à cœur avec l'état d'un feuil dont la surface est sèche mais la masse est encore plastique.

NOTE 2 Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 9117, un système monocouche ou multicouche de peinture, vernis ou produit assimilé est considéré comme sec à cœur lorsqu'il n'est pas endommagé par l'application d'une gaze spécifiée dans des conditions spécifiées de pression, de torsion et de durée d'application.

**3.3 temps de séchage à cœur**  
durée entre l'application d'une couche sur un panneau d'essai préparé et le moment où cette couche atteint l'état sec à cœur, comme déterminé par le mode opératoire d'essai spécifié

## 4 Principe

Une couche de peinture ou de vernis d'épaisseur convenue est appliquée sur un subjectile et est laissée sécher dans des conditions spécifiées. L'état complet de séchage à cœur de la couche est déterminé par examen de la surface de la couche après application d'une charge sur une surface de dimension donnée, puis rotation à 90° de la face d'application de la charge.

## 5 Appareillage et matériaux

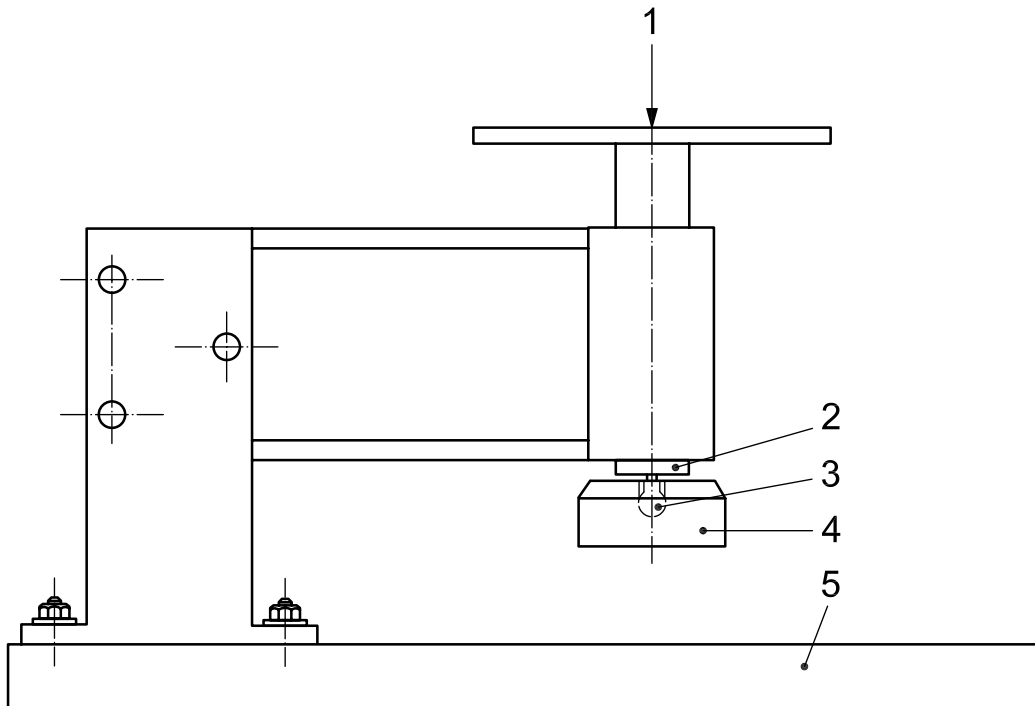
Verrerie et matériel courants de laboratoire, et ce qui suit:

**5.1 Ensemble platine/piston** (voir Figure 1 et Figure 2) constitué essentiellement d'une platine et d'un piston coulissant librement. Le piston doit avoir une tête de diamètre supérieur à 25 mm et il doit être conçu de telle sorte que la face inférieure de sa tête puisse toujours être plaquée sur la face supérieure du panneau d'essai.

NOTE 1 Si la masse du piston ne dépasse pas 250 g, l'appareillage décrit dans l'ISO 4622 <sup>[1]</sup> convient pour l'essai.

Un disque en caoutchouc (5.2) doit être fixé au centre de la face inférieure de la tête du piston à l'aide d'un ruban adhésif double face. Un dispositif doit être prévu pour fixer solidement une gaze (5.3) sur la face d'essai et la tête du piston doit pouvoir tourner de 90°.

NOTE 2 Il est conseillé de placer une rotule entre le piston et sa tête et, pour des raisons d'économies, d'utiliser le piston spécifié dans l'ISO 4622.



#### Légende

- 1 poids
- 2 piston
- 3 rotule
- 4 tête de piston
- 5 platine

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

[ISO 9117-1:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abcf51f-ab33-4e30-bc2b-d83851427477/iso-9117-1-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abcf51f-ab33-4e30-bc2b-d83851427477/iso-9117-1-2009>

**Figure 1 — Ensemble platine/piston**

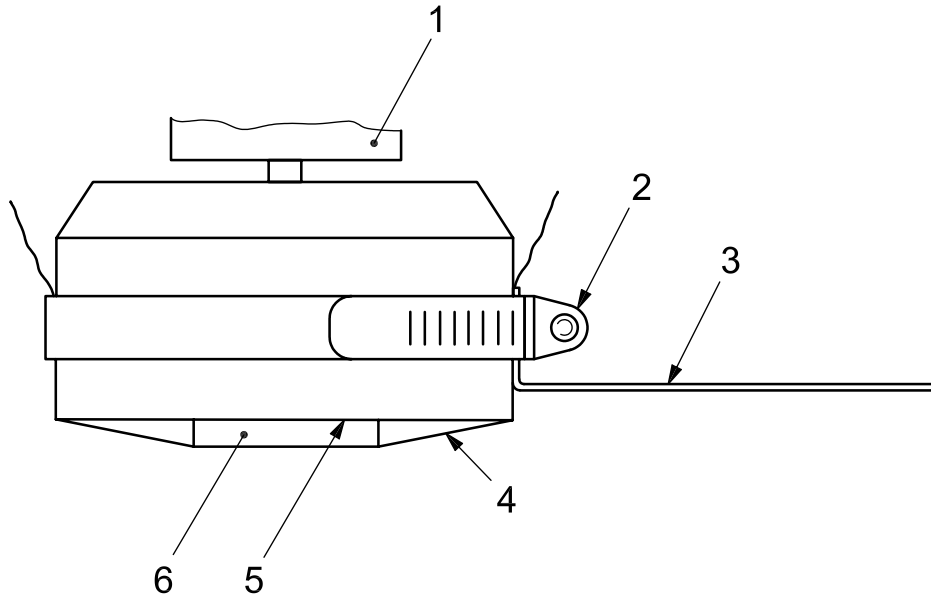
**5.2 Disque en caoutchouc**, plat, d'un diamètre de  $(22 \pm 1)$  mm, d'une épaisseur de  $(5 \pm 0,5)$  mm et d'une dureté égale à  $(50 \pm 5)$  DIDC (voir l'ISO 48).

NOTE Pour des raisons d'économies, il est recommandé d'utiliser le disque en caoutchouc spécifié dans l'ISO 3678 [2].

**5.3 Carrés de gaze** tissée, en polyamide monofilament, d'au moins  $100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ . La gaze doit avoir un diamètre de fil de  $0,120 \text{ mm}$  et une ouverture de maille de  $0,2 \text{ mm}$  environ.

**5.4 Poids**, d'une masse totale de  $(1\,500 \pm 10) \text{ g}$ .

**5.5 Chronomètre**, précis à  $0,1 \text{ s}$  près.



**Légende**

- 1 piston
- 2 collier
- 3 tige permettant de faire tourner la tête du piston
- 4 gaze
- 5 ruban adhésif double face
- 6 disque en caoutchouc

iTech STANDARD PREVIEW  
 (standards.iteh.ai)  
 ISO 9117-1:2009  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abcf51f-ab33-4e30-bc2b-d83851427477/iso-9117-1-2009>

**Figure 2 — Détail de la tête du piston assemblée**

**6 Échantillonnage**

Prélever un échantillon représentatif du produit à soumettre à essai (ou de chaque produit dans le cas d'un système multicouche), conformément à l'ISO 15528.

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

**7 Panneaux d'essai**

**7.1 Subjectile**

Choisir comme subjectile trois panneaux d'essai (ou six, si le séchage à cœur et le temps de séchage à cœur sont à déterminer) parmi ceux décrits dans l'ISO 1514 et, dans la mesure du possible, en fonction de l'application prévue.

**7.2 Préparation et revêtement**

Préparer les panneaux d'essai (voir 7.1) conformément à l'ISO 1514 et les revêtir ensuite, à l'épaisseur de feuil sec spécifiée, du produit ou du système à évaluer selon la méthode spécifiée.

La méthode d'application du revêtement et l'épaisseur de feuil sec doivent être telles que spécifiées par le fabricant, ou décidées d'un commun accord entre les parties intéressées, et incluses dans le rapport d'essai [voir Article 10, points c) 2) et c) 3)].



## 8 Mode opératoire

### 8.1 Préparation de l'appareillage

Fixer la gaze (5.3) sur le disque en caoutchouc (5.2) fixé sur la face inférieure de la tête du piston (voir Figure 2) en veillant à ce que la face exposée soit exempte de plis. Utiliser une gaze neuve pour chaque essai.

### 8.2 Séchage du panneau d'essai

Sécher (ou étuver) et faire vieillir, le cas échéant, à l'horizontale chaque panneau d'essai revêtu, l'air circulant librement mais à l'abri des courants d'air et de la lumière directe du soleil pendant la durée spécifiée et dans les conditions spécifiées.

Les conditions et la durée de séchage (ou d'étuvage) et de vieillissement doivent être telles que spécifiées par le fabricant, ou décidées d'un commun accord entre les parties intéressées et incluses dans le rapport d'essai [voir Article 10, points c) 4) et c) 5)].

### 8.3 Détermination de l'état sec à cœur

**8.3.1** À la fin de la période de séchage spécifiée (voir 8.2), placer un panneau d'essai sur la platine.

**8.3.2** Placer les poids (5.4) au sommet du piston. Abaisser lentement le piston pour mettre la gaze en contact avec le panneau d'essai. Déclencher le chronomètre (5.5) et laisser le piston dans cette position pendant  $(10 \pm 1)$  s.

**8.3.3** Une fois ce temps écoulé, faire tourner la tête du piston de  $90^\circ$  en environ 2 s. Relever immédiatement le piston, enlever le panneau d'essai et examiner le revêtement au niveau de la surface d'essai à l'œil nu.

**8.3.4** Répéter le mode opératoire de 8.3.1 à 8.3.3 sur deux autres panneaux revêtus.

**8.3.5** Si aucun dommage n'est visible sur l'une quelconque des trois surfaces d'essai, noter le résultat comme «sec à cœur». Si un dommage est observé sur l'une ou plusieurs des trois surfaces d'essai, noter le résultat comme «non sec à cœur».

Certains revêtements n'atteignent jamais le point où l'essai ne les affecte absolument pas (c'est-à-dire qu'aucune empreinte n'est laissée en surface par la gaze) même lorsqu'ils ont atteint un état fonctionnellement acceptable de séchage ou de durcissement. Dans ce cas, l'instant où le revêtement a atteint le stade où l'action résultant de l'essai ne le détériore plus au point de l'empêcher de remplir sa fonction ultime doit être noté.

Sur certains revêtements, par exemple ceux qui sont appliqués pour protéger le subjectile plus que pour en améliorer l'esthétique, une empreinte sur la surface ne constitue pas un défaut susceptible de compromettre les performances. Sur les revêtements fortement pigmentés, la gaze peut avoir un effet de polissage de la surface et laisser des marques qui ne sont pas préjudiciables au fonctionnement ultime du revêtement. Dans ce cas, toutes les observations doivent être consignées dans le rapport d'essai.

Veiller à éviter la confusion entre une rupture cohésive à l'intérieur du revêtement (qui constitue un défaut au sens de l'essai) et un défaut d'adhérence entre le revêtement et le subjectile (qui n'est pas un défaut au sens de l'essai).

### 8.4 Détermination du temps de séchage à cœur

**8.4.1** À la fin de la période de séchage spécifiée (voir 8.2), placer un panneau d'essai sur la platine.

**8.4.2** À des intervalles de temps appropriés, réaliser l'essai décrit en 8.3.2 et 8.3.3. Examiner le revêtement et rechercher tout dommage sur la surface d'essai. Arrêter l'essai lorsque aucun dommage n'apparaît plus sur le revêtement (voir 8.3.5).