

---

---

**Peintures et vernis — Essais de  
déformation rapide (résistance au  
choc) —**

**Partie 1:  
Essai de chute d'une masse avec  
pénétrateur de surface importante**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)  
*Paints and varnishes — Rapid-deformation (impact resistance) tests —  
Part 1: Falling-weight test, large-area indenter*

ISO 6272-1:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/329b0cce-a631-4d0f-b8cf-956c79038a5a/iso-6272-1-2011>



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

ISO 6272-1:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/329b0cce-a631-4d0f-b8cf-956c79038a5a/iso-6272-1-2011>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2011

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

<b>Avant-propos .....</b>	<b>iv</b>
<b>1    <b>Domaine d'application .....</b></b>	<b>1</b>
<b>2    <b>Références normatives .....</b></b>	<b>1</b>
<b>3    <b>Principe.....</b></b>	<b>2</b>
<b>4    <b>Appareillage .....</b></b>	<b>2</b>
<b>5    <b>Échantillonnage.....</b></b>	<b>2</b>
<b>6    <b>Panneaux d'essai.....</b></b>	<b>4</b>
<b>7    <b>Mode opératoire.....</b></b>	<b>5</b>
<b>8    <b>Fidélité .....</b></b>	<b>7</b>
<b>9    <b>Rapport d'essai.....</b></b>	<b>7</b>

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

[ISO 6272-1:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/329b0cce-a631-4d0f-b8cf-956c79038a5a/iso-6272-1-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/329b0cce-a631-4d0f-b8cf-956c79038a5a/iso-6272-1-2011>

## 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 6272-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 9, *Méthodes générales d'essai des peintures et vernis*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 6272-1:2002), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principaux changements techniques sont les suivants:

- a) dans la description du tube-guide (voir 4.1.3) et à la Figure 1, le jeu autorisé entre le tube-guide et la masse tombante a été modifié;
- b) un article relatif au principe a été ajouté;
- c) l'essai n'est plus effectué à une humidité relative spécifiée; à présent, l'humidité relative est simplement enregistrée mais l'essai doit être achevé dans un laps de temps spécifié après conditionnement des panneaux d'essai;
- d) les informations supplémentaires relatives aux conditions d'essai (anciennement Annexe A) ont été intégrées dans le rapport d'essai.

L'ISO 6272 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Peintures et vernis — Essais de déformation rapide (résistance au choc)*:

- *Partie 1: Essai de chute d'une masse avec pénétrateur de surface importante*
- *Partie 2: Essai de chute d'une masse avec pénétrateur de surface réduite*

# Peintures et vernis — Essais de déformation rapide (résistance au choc) —

## Partie 1:

## Essai de chute d'une masse avec pénétrateur de surface importante

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 6272 décrit une méthode permettant d'évaluer la résistance d'un feuil sec de peinture, vernis ou produit assimilé au craquelage ou au décollement de son subjectile lorsqu'il est soumis à une déformation provoquée par la chute d'une masse comportant un pénétrateur sphérique de 20 mm de diamètre, lâchée dans des conditions normalisées.

NOTE Les termes « choc » et « résistance au choc » sont utilisés dans le titre et dans le texte de la présente partie de l'ISO 6272, mais une caractéristique importante de l'appareil utilisé est de produire une déformation rapide plutôt qu'un choc véritable.

La méthode est applicable

- soit en essai tout ou rien, l'essai étant réalisé avec une hauteur de chute et une masse données afin de vérifier la conformité à une spécification particulière;
- soit en essai de classement, l'essai étant réalisé en augmentant progressivement la hauteur de chute et/ou la masse, afin de déterminer la masse et/ou la hauteur de chute minimales pour lesquelles le revêtement se craquelle ou se décolle de son subjectile.

### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables à 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 1513, *Peintures et vernis — Examen et préparation des échantillons pour essai*

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

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

ISO 3270, *Peintures et vernis et leurs matières premières — Températures et humidités pour le conditionnement et l'essai*

ISO 13076, *Peintures et vernis — Éclairage et mode opératoire relatifs à l'évaluation visuelle*

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

### 3 Principe

Le revêtement soumis à essai est appliqué sur des panneaux (normalement métalliques) minces appropriés. Une fois que le revêtement a polymérisé, une masse étalon est lâchée d'une certaine hauteur provoquant la déformation du revêtement et du subjectile. L'essai peut être effectué avec la surface revêtue du panneau tournée vers le haut (c'est-à-dire face à la masse tombante) ou vers le bas (c'est-à-dire à l'écart de la masse). En augmentant progressivement la hauteur depuis laquelle la masse chute, il est possible de déterminer le point auquel un défaut apparaît. Les feuillets sont habituellement endommagés par craquelage, plus facilement observable avec une loupe.

### 4 Appareillage

Verrerie et matériel courant de laboratoire, ainsi que ce qui suit.

**4.1 Appareil à chute de masse**, comprenant les éléments décrits de 4.1.1 à 4.1.6.

**4.1.1 Support**, d'une masse suffisante pour supporter la matrice (4.1.4).

**4.1.2 Masses tombantes** (voir Figure 1), dont la tête est en forme de calotte sphérique d'un diamètre de  $(20 \pm 0,3)$  mm et d'une masse totale de  $(1\ 000 \pm 10)$  g ou  $(2\ 000 \pm 20)$  g, sauf spécification contraire.

**4.1.3 Tube-guide vertical** (voir Figures 1 et 2), servant à guider la masse tombante (4.1.2) perpendiculairement au panneau d'essai. Le tube-guide doit être gradué en millimètres pour indiquer la distance au-dessus de la surface du panneau d'essai.

Afin d'éviter toute friction excessive et pour assurer un guidage précis, la différence entre le diamètre intérieur du tube-guide et le diamètre extérieur de la masse tombante doit être de  $(0,7 \pm 0,2)$  mm et la distance entre l'extrémité inférieure du tube-guide et la face supérieure du panneau d'essai ne doit pas dépasser 45 mm.

**4.1.4 Matrice** (voir Figure 1), de forme annulaire, d'un diamètre intérieur de  $(27 \pm 0,3)$  mm. Le bord supéro-intérieur de l'anneau doit être arrondi, avec un rayon de courbure de  $(0,9 \pm 0,2)$  mm. La hauteur minimale de l'anneau doit être de 20 mm.

**4.1.5 Bague de bridage** (voir Figures 1 et 2), pour maintenir le panneau d'essai en position. Le diamètre intérieur à la base doit être le même que celui de la matrice [ $(27 \pm 0,3)$  mm]. Cependant, il est important de s'assurer que la tête de la masse peut circuler librement dans cette bague.

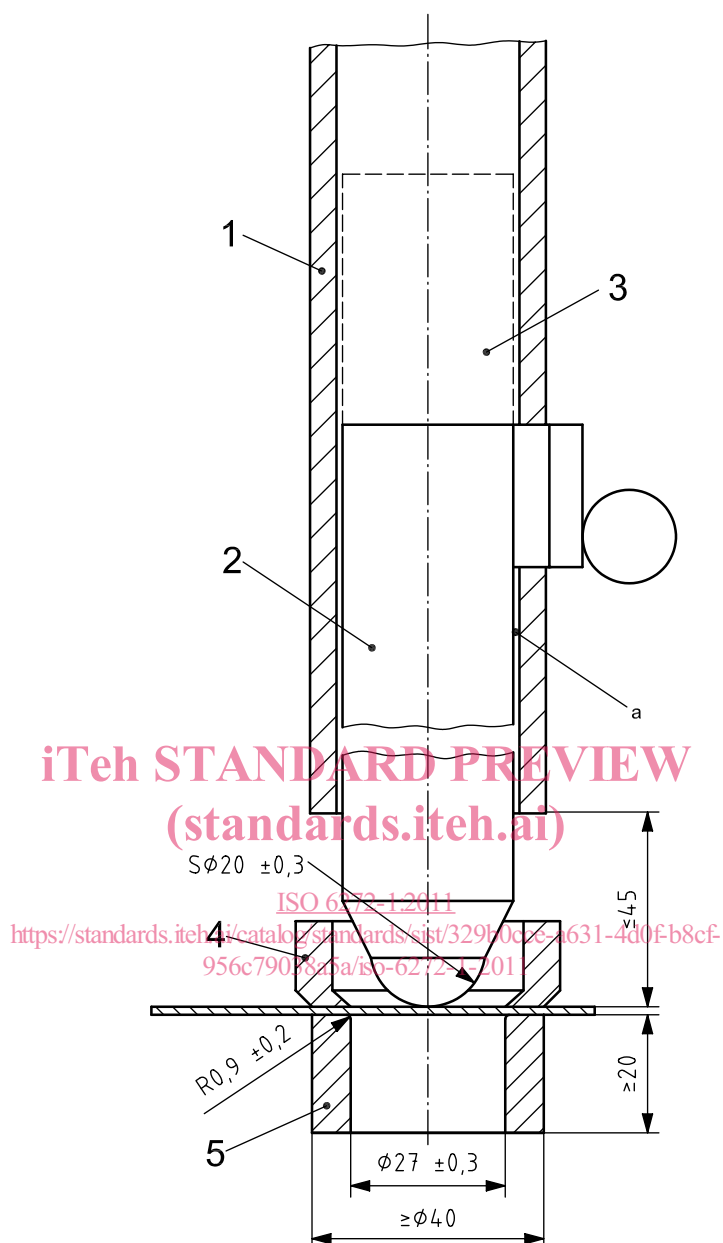
**4.1.6 Butées** (voir Figure 2), d'épaisseurs différentes, pour limiter la profondeur de pénétration de la masse tombante.

**4.2 Loupe**, d'un grossissement de  $\times 10$ .

### 5 Échantillonnage

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

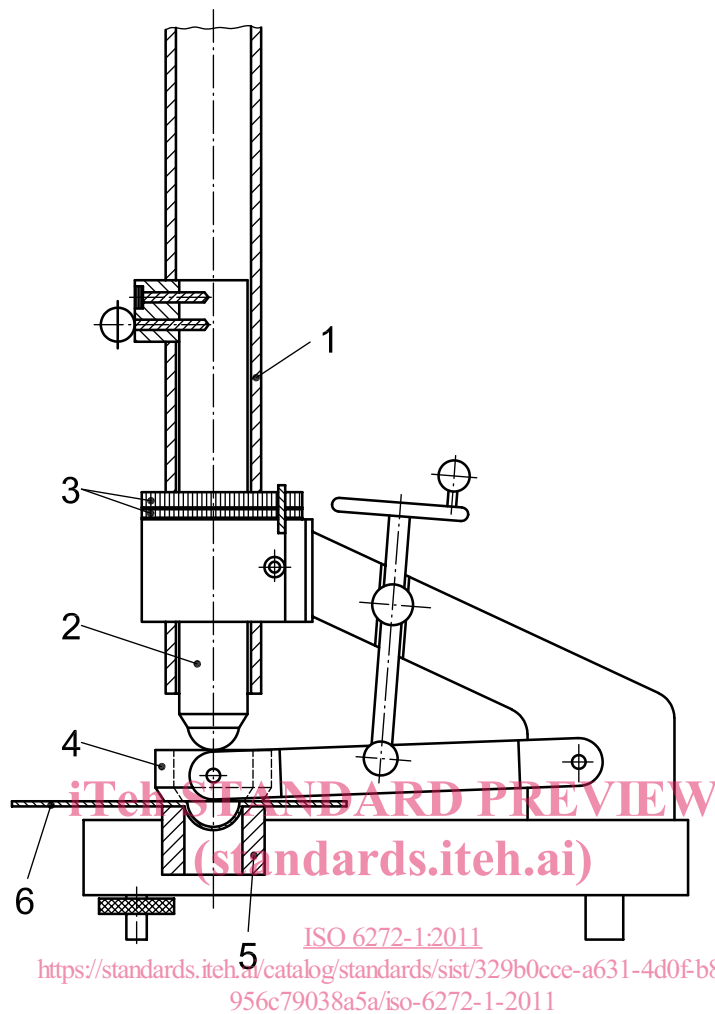
Examiner et préparer chaque échantillon pour essai comme décrit dans l'ISO 1513.

**Légende**

- 1 tube-guide
- 2 masse
- 3 masse(s) supplémentaire(s), si nécessaire
- 4 bague de bridage
- 5 matrice

<sup>a</sup> La différence entre le diamètre intérieur du tube-guide et le diamètre extérieur de la masse tombante est de  $(0,7 \pm 0,2)$  mm.

**Figure 1 — Appareil à chute de masse avec les dimensions requises**



**Légende**

- 1 tube-guide
- 2 masse tombante
- 3 butées
- 4 bague de bridage
- 5 matrice
- 6 panneau d'essai

**Figure 2 — Vue de côté d'un appareil à chute de masse**

**6 Panneaux d'essai**

**6.1 Subjectile**

Si l'on utilise un panneau métallique, il doit être conforme aux exigences de l'ISO 1514.

Quel que soit le matériau du panneau, les panneaux doivent être plans, ne pas présenter de gauchissement et avoir une épaisseur d'au moins 0,25 mm. Les dimensions doivent permettre de réaliser l'essai en au moins cinq emplacements différents, espacés d'au moins 40 mm les uns des autres et à au moins 20 mm des bords du panneau.

Mesurer l'épaisseur à 0,01 mm près.



## 6.2 Préparation et revêtement

Préparer les panneaux d'essai métalliques conformément à l'ISO 1514.

Quel que soit le matériau du panneau, revêtir le panneau préparé selon la méthode spécifiée par le fabricant du produit ou du système soumis à essai afin d'obtenir l'épaisseur de feuillet sec spécifiée par le fabricant, ou selon une méthode ayant fait l'objet d'un accord entre les parties intéressées afin d'obtenir une épaisseur de feuillet sec ayant fait l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

La méthode de revêtement et l'épaisseur du feuillet sec utilisées doivent figurer dans le rapport d'essai [voir Article 9, éléments c) 2) et c) 4)].

## 6.3 Séchage

Sécher (ou étuver) et faire vieillir (le cas échéant) chaque panneau d'essai revêtu pendant la durée et dans les conditions spécifiées par le fabricant du produit ou du système soumis à essai, ou comme convenu entre les parties intéressées.

Le temps et les conditions utilisés doivent figurer dans le rapport d'essai [voir Article 9, élément c) 3)].

## 6.4 Épaisseur du revêtement

Déterminer l'épaisseur, en micromètres, du revêtement sec par l'une des méthodes spécifiées dans l'ISO 2808. Effectuer les mesurages aux emplacements où l'essai doit être réalisé, ou aussi près que possible de ceux-ci.

Utiliser uniquement des panneaux d'essai dont les valeurs d'épaisseur de feuillet ne diffèrent pas de l'épaisseur spécifiée ou convenue de plus de 10 %.

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

ISO 6272-1:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/329b0cce-a631-4d0f-b8cf-956c79038a5a/iso-6272-1-2011>

## 7 Mode opératoire

### 7.1 Généralités

Avant l'essai, conditionner les panneaux revêtus à une température de  $(23 \pm 2)$  °C et dans une humidité relative de  $(50 \pm 5)$  % (ou à une autre température et une autre humidité, convenues entre les parties intéressées, parmi celles spécifiées dans l'ISO 3270), pendant une période d'au moins 16 h. Commencer le mode opératoire dès que possible après le conditionnement, mais ne jamais le terminer plus de 30 min après avoir retiré les panneaux d'essai de leur conditionnement.

Monter l'appareillage sur une surface rigide (par exemple du béton, de l'acier ou de la pierre).

Effectuer l'essai à  $(23 \pm 2)$  °C ou à une autre température convenue entre les parties intéressées, parmi celles spécifiées dans l'ISO 3270. Indiquer la température d'essai utilisée pour l'essai dans le rapport d'essai.

Mesurer l'humidité relative au cours de l'essai et l'indiquer dans le rapport d'essai.

### 7.2 Essai tout ou rien (avec une masse donnée)

Vérifier que le tube-guide (4.1.3) est vertical. Si nécessaire, fixer la (les) masse(s) supplémentaire(s) à la masse afin d'obtenir la charge requise.

Régler la hauteur de la masse au point de départ requis (en utilisant les graduations du tube-guide) et verrouiller en position. Si nécessaire, intercaler une ou des butées (4.1.6) d'une épaisseur totale suffisante pour limiter la pénétration à une profondeur convenue entre les parties intéressées ou spécifiée d'une autre façon. Mettre en place un panneau d'essai (voir Article 6) sur la matrice (4.1.4), la face revêtue en haut ou en