
NORME INTERNATIONALE



1522

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION · МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ · ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Peintures et vernis — Essai d'amortissement du pendule

Première édition — 1973-12-15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

35

[ISO 1522:1973](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5b1c1a0-24b0-4efd-a220-230356b0dcc1/iso-1522-1973)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5b1c1a0-24b0-4efd-a220-230356b0dcc1/iso-1522-1973>

CDU 667.613 : 620.178.1

Réf. N° : ISO 1522-1973 (F)

Descripteurs : peinture, vernis, essai, essai d'amortissement.

Prix basé sur 4 pages

AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

Avant 1972, les résultats des travaux des Comités Techniques étaient publiés comme Recommandations ISO; maintenant, ces documents sont en cours de transformation en Normes Internationales. Compte tenu de cette procédure, la Norme Internationale ISO 1522 remplace la Recommandation ISO/R 1522-1971 établie par le Comité Technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5h1c1a0-24b0-4efd-a220-230356b0dccc/iso-1522-1973>

Les Comités Membres des pays suivants avaient approuvé la Recommandation :

Afrique du Sud, Rép. de	France	Portugal
Allemagne	Grèce	Royaume-Uni
Autriche	Israël	Suède
Chili	Italie	Suisse
Danemark	Nouvelle-Zélande	Turquie
Egypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	U.R.S.S.
Espagne	Pologne	Yougoslavie

Aucun Comité Membre n'avait désapprouvé la Recommandation.

Peintures et vernis — Essai d'amortissement du pendule

0 INTRODUCTION

La présente Norme Internationale fait partie d'une série traitant de l'échantillonnage et des essais des peintures, vernis et produits assimilés. Elle doit être lue conjointement avec l'ISO 1512, l'ISO 1513 et l'ISO 1514.

Types d'instrument

Deux méthodes d'essai ont été étudiées en détail, appelées «méthode de König» et «méthode de Persoz», définies respectivement dans les normes DIN 53 157 et NF T 30-016. Les instruments sont basés sur le même principe (l'amplitude des oscillations d'un pendule reposant sur une surface diminue plus rapidement lorsque le support est mou) mais diffèrent par les dimensions, la période et l'amplitude des oscillations. L'interaction entre le pendule et le feuillet de peinture est complexe, dépendant à la fois des propriétés élastiques et visco-élastiques et il n'est pas possible d'établir une relation générale entre les résultats obtenus par les deux essais. Un seul type de pendule doit donc être utilisé dans des séries données de mesure du temps d'amortissement.

Les considérations suivantes peuvent servir de guide pour étudier quel pendule peut représenter un avantage pour un cas particulier.

- a) En général, le temps d'amortissement du pendule König est environ la moitié de celui du pendule Persoz.
- b) Sur des surfaces à faible coefficient de frottement, le pendule Persoz peut glisser, ce qui peut fausser les résultats; toutefois, ceci ne se produit que rarement dans le domaine des peintures et vernis.
- c) Il convient de remarquer que les deux instruments reflètent la sensibilité des propriétés physiques d'une peinture à son environnement et l'essai doit donc être conduit dans des conditions contrôlées de température et d'humidité en l'absence de courant d'air. L'épaisseur du feuillet de peinture et la nature du subjectile peuvent intervenir également dans le temps d'amortissement.

Informations supplémentaires

La méthode d'essai spécifiée doit être complétée pour toute application particulière par les informations supplémentaires suivantes. Ces informations doivent provenir de la norme nationale ou de tout autre document

concernant le produit à essayer ou, éventuellement, doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

- a) Nature et préparation de surface du subjectile.
- b) Méthode d'application sur le subjectile du revêtement à essayer.
- c) Épaisseur, en micromètres, du revêtement ainsi que la méthode de mesure et s'il s'agit d'une couche unique ou d'un système multicouche.
- d) Durée et conditions de séchage du panneau revêtu avant essai (ou, éventuellement, conditions de séchage à l'étuve et de vieillissement).
- e) Si le pendule König ou le pendule Persoz doit être utilisé.

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie les conditions normalisées pour effectuer un essai d'amortissement du pendule sur un revêtement simple ou sur un système multicouche d'une peinture, d'un vernis ou d'un produit assimilé.

2 RÉFÉRENCES

- ISO 1512, *Peintures et vernis — Échantillonnage.*
- ISO 1513, *Peintures et vernis — Examen et préparation des échantillons pour essais.*
- ISO 1514, *Peintures et vernis — Panneaux normalisés pour essais.*
- ISO 2808, *Peintures et vernis — Détermination de l'épaisseur du feuillet.*

3 APPAREILLAGE

3.1 Pendule

Les deux pendules décrits ci-dessous comprennent un cadre évidé fixé à une barre transversale, sur la surface inférieure de laquelle sont serties deux billes servant de points d'appui, la partie inférieure du cadre étant munie d'une pointe. Les deux pendules diffèrent par leur forme, leur masse et par d'autres détails indiqués en 3.1.1 et 3.1.2.

3.1.1 Le pendule de König (voir figure 1) repose sur deux billes de $5 \pm 0,005$ mm de diamètre, de dureté HRC 63 ± 3 , distantes de $30 \pm 0,2$ mm, et est équilibré (pour régler la fréquence naturelle des oscillations) au moyen d'une masse coulissant sur une tige verticale fixée à la barre transversale. Sur un panneau en verre plan poli, la période d'oscillation doit être de $1,4 \pm 0,02$ s et le temps d'amortissement de 6° à 3° doit être de 250 ± 10 s. La masse totale du pendule doit être de $200 \pm 0,2$ g.

3.1.2 Le pendule Persoz (voir figure 2) repose sur deux billes en acier inoxydable de $8 \pm 0,005$ mm de diamètre, de dureté HRC 59 ± 1 , distantes de 50 ± 1 mm. Il n'y a pas de contrepoids. Sur un panneau en verre plan poli, la période d'oscillation doit être de $1 \pm 0,001$ s et le temps d'amortissement de 12° à 4° doit être d'au moins 420 s. La masse totale du pendule doit être de $500 \pm 0,1$ g, et son centre de gravité au repos doit être $60 \pm 0,1$ mm au-dessous du plan des points d'appui, la pointe étant à $400 \pm 0,2$ mm au-dessous du plan des points d'appui.

3.2 Support pour le panneau d'essai et le pendule. Ce support est commun aux deux appareils et comprend une tige verticale à support lourd à laquelle est fixée une plate-forme horizontale à surface de travail plane dont les dimensions peuvent être 95 mm X 110 mm et d'au moins 10 mm d'épaisseur. Le support porte également un étrier pour mettre le pendule hors de la plate-forme et un mécanisme pour éviter les chocs en abaissant le pendule sur le panneau d'essai.

3.3 Échelle graduée sur le devant du support, agencée de manière à permettre de lire les déplacements angulaires du pendule soit de 6° à 3° (pendule König), soit de 12° à 4° (pendule Persoz), par rapport au point central indiquant la position de repos du pendule. L'échelle peut être déplacée horizontalement et fixée en position afin d'amener le zéro et la position de repos de la pointe du pendule en coïncidence.

Cette échelle peut être graduée sur un miroir ou un miroir peut être placé derrière l'échelle pour faciliter l'élimination des erreurs de parallaxe pendant la lecture.

4 ÉCHANTILLONNAGE

Un échantillon représentatif du produit à essayer (ou de chaque produit dans le cas d'un système multicouche) doit être prélevé conformément aux spécifications de l'ISO 1512. L'échantillon doit être examiné et préparé pour l'essai conformément aux spécifications de l'ISO 1513.

5 PANNEAUX D'ESSAIS

5.1 Matière et dimensions

Sauf spécifications contraires, le panneau d'essai doit être en verre plan poli de dimensions 100 mm X 100 mm X 5 mm et conforme aux spécifications de l'ISO 1514.

5.2 Préparation et revêtement des panneaux

Sauf spécifications contraires, le panneau d'essai doit être préparé conformément aux spécifications de l'ISO 1514, et doit être revêtu selon la méthode spécifiée avec le produit ou le système à essayer.

5.3 Épaisseur du revêtement

L'épaisseur, en micromètres, de la couche sèche doit être déterminée par la méthode prescrite en utilisant l'un des modes opératoires spécifiés dans l'ISO 2808.

6 MODE OPÉRATOIRE

6.1 Généralités

6.1.1 Séchage des panneaux d'essai revêtus

Les panneaux d'essai doivent être séchés (ou séchés à l'étuve et vieillis) pendant la durée spécifiée et dans les conditions spécifiées et, sauf spécifications contraires, doivent être conditionnés à une température de $23 \pm 2^\circ\text{C}$ et une humidité relative de $50 \pm 5\%$ durant au moins 16 h. Le mode opératoire approprié doit ensuite être effectué dès que possible.

6.1.2 Conditions ambiantes

Sauf spécifications contraires, l'essai doit être effectué à une température de $23 \pm 2^\circ\text{C}$ et à une humidité relative de $50 \pm 5\%$. L'appareil doit être utilisé à l'abri des courants d'air et des vibrations, et l'utilisation d'une enceinte protectrice est recommandée.

6.2 Détermination de la durée d'amortissement du pendule

6.2.1 Placer le panneau d'essai sur la plate-forme, la couche de peinture tournée vers le haut, et en régler l'horizontalité au moyen des vis calantes à la base de l'appareil et en utilisant un niveau à bulle.

6.2.2 Nettoyer les billes d'appui en les essuyant avec un tissu doux imbibé d'éther. Laisser le pendule dans les conditions ambiantes (voir 6.1.2) durant 10 min, puis l'abaisser doucement sur le panneau d'essai.

6.2.3 Vérifier la coïncidence du zéro de l'échelle et de la position de repos de la pointe et faire un réglage si nécessaire.

6.2.4 Écarter le pendule en évitant tout déplacement latéral des points d'appui jusqu'à l'angle approprié (6° pour le pendule König, 12° pour le pendule Persoz) et le laisser au repos contre l'arrêt prévu.

6.2.5 Lâcher le pendule et, au même instant, déclencher le chronomètre.

6.2.6 Noter le temps, en secondes, pour que l'amplitude tombe

- soit de 6° à 3° (pendule König),
- soit de 12° à 4° (pendule Persoz).

6.2.7 Effectuer une détermination en trois endroits différents du même panneau d'essai. Noter chaque résultat et la moyenne des trois déterminations.

7 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) référence à la présente Norme Internationale ou à toute norme nationale correspondante;

b) type et identification du produit à essayer;

c) informations supplémentaires indiquées dans l'introduction de la présente Norme Internationale;

d) la norme nationale ou tout autre document donnant les informations indiquées en c);

e) toute modification, par accord ou autrement, du mode opératoire spécifié;

f) résultats de l'essai (ainsi que tous les détails supplémentaires exigés dans le document indiqué en d);

g) date de l'essai.

Dimensions en millimètres

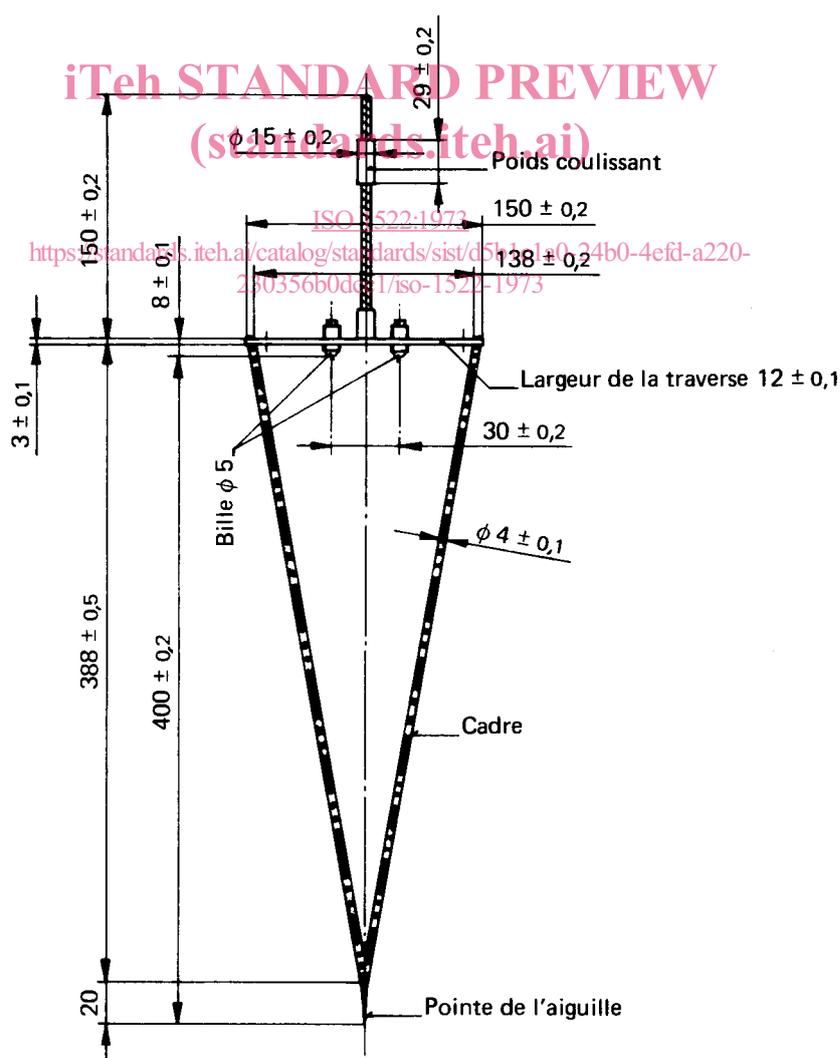


FIGURE 1 – Pendule König

Dimensions en millimètres

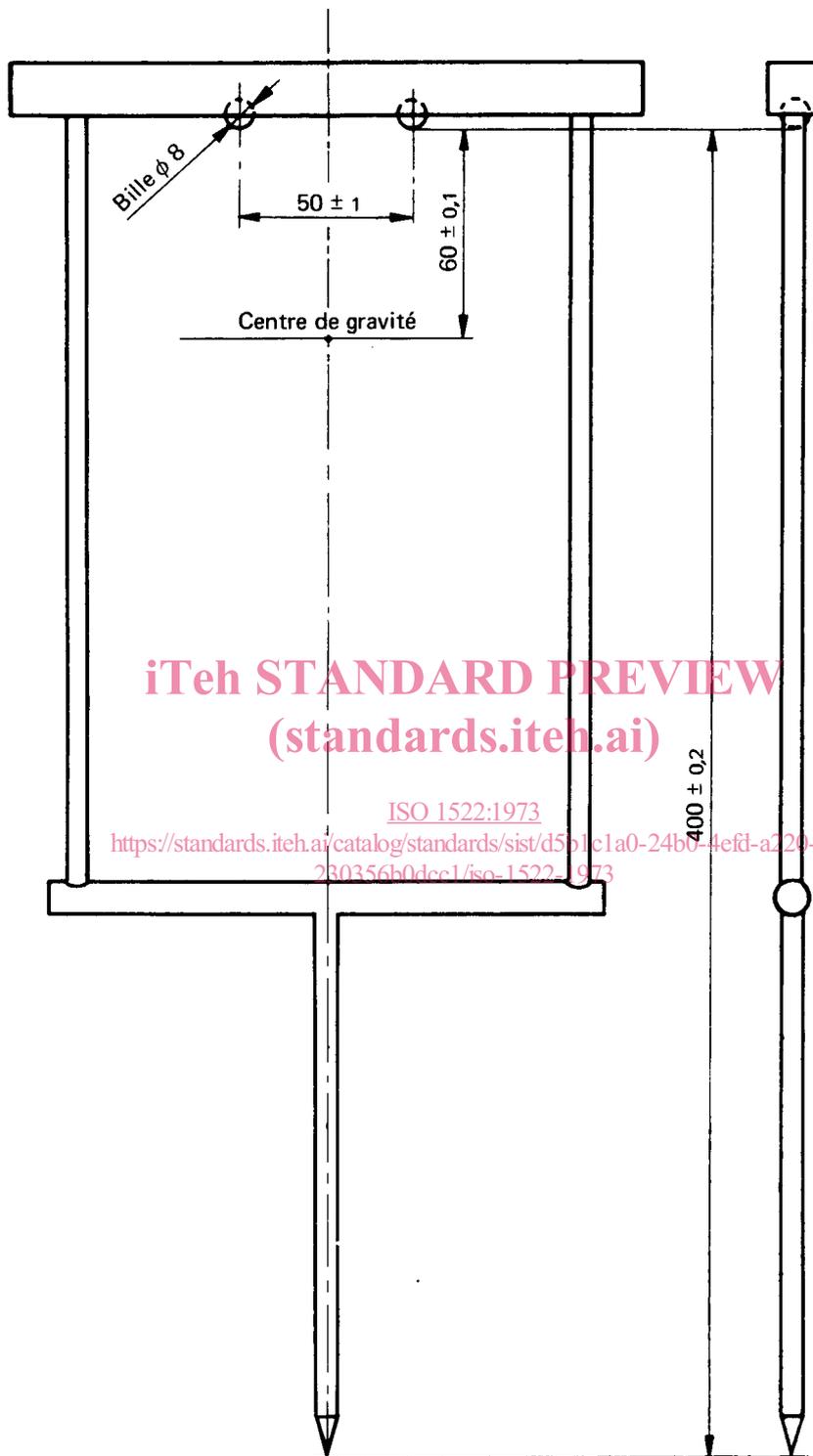


FIGURE 2 — Pendule Persoz

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1522:1973](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5b1c1a0-24b0-4efd-a220-230356b0dcc1/iso-1522-1973>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1522:1973](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5b1c1a0-24b0-4efd-a220-230356b0dcc1/iso-1522-1973>