

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
8130-8

Première édition  
1994-08-15

---

---

**Poudres pour revêtement —**

**Partie 8:**

Estimation de la stabilité au stockage des  
poudres thermodurcissables

(standards.iteh.ai)

Coating powders —

Part 8: Assessment of the storage stability of thermosetting powders  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5411775d-09a-4e98-8e52-a6c3319fde4a/iso-8130-8-1994>



Numéro de référence  
ISO 8130-8:1994(F)

## 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 8130-8 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*.

L'ISO 8130 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Poudres pour revêtement*:

- *Partie 1: Détermination de la distribution granulométrique par tamisage*
- *Partie 2: Détermination de la masse volumique à l'aide d'un pycnomètre à gaz (méthode de référence)*
- *Partie 3: Détermination de la masse volumique à l'aide d'un pycnomètre à déplacement de liquide*
- *Partie 4: Calcul de la limite inférieure d'explosibilité*
- *Partie 5: Détermination de l'aptitude à la fluidisation d'un mélange poudre/air*
- *Partie 6: Détermination du temps de gélification à une température donnée de poudres thermodurcissables*
- *Partie 7: Détermination de la perte de masse à la cuisson*

© ISO 1994

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'éditeur.

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

Imprimé en Suisse

- *Partie 8: Estimation de la stabilité au stockage des poudres thermodurcissables*
- *Partie 9: Échantillonnage*
- *Partie 10: Détermination du rendement d'application*
- *Partie 11: Essai d'écoulement sur plan incliné*
- *Partie 12: Compatibilité*
- *Partie 13: Termes et définitions*

Les annexes A et B font partie intégrante de la présente partie de l'ISO 8130.

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

[ISO 8130-8:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5dd1775d-0f9a-4e98-8e52-a6c3319fde4a/iso-8130-8-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5dd1775d-0f9a-4e98-8e52-a6c3319fde4a/iso-8130-8-1994>

## Introduction

Les peintures en poudre sont sujettes à deux processus de vieillissement distincts: l'un concerne l'état physique de la poudre, l'autre sa réactivité chimique. Les modifications de la peinture en poudre peuvent conduire à une détérioration des propriétés physiques et chimiques du revêtement final.

La présente partie de l'ISO 8130 décrit les modes opératoires à adopter pour évaluer la tendance d'une peinture en poudre thermodurcissable à maintenir son intégrité physique et chimique après avoir été soumise à des conditions de stockage données.

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

ISO 8130-8:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5dd1775d-0f9a-4e98-8e52-a6c3319fde4a/iso-8130-8-1994>

# Poudres pour revêtement —

## Partie 8:

### Estimation de la stabilité au stockage des poudres thermodurcissables

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8130 traite de l'estimation de la stabilité au stockage des peintures en poudre thermodurcissables. Elle prescrit les modes opératoires à suivre pour déterminer les changements intervenant à la fois dans l'état physique d'une peinture en poudre thermodurcissable et dans la réactivité chimique de la poudre, ainsi que sa capacité à former un revêtement final satisfaisant. Il ne faut pas attendre une corrélation entre les modifications des différentes propriétés. De même, il ne peut y avoir de corrélation entre les résultats obtenus dans des conditions de stockage différentes.

Les résultats des modes opératoires prescrits dans la présente partie de l'ISO 8130 donnent une indication de la capacité de la peinture en poudre à résister aux effets du stockage avant application.

#### 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 8130. 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 8130 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 1514:1993, *Peintures et vernis — Panneaux normalisés pour essais.*

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

ISO 2813:1994, *Peintures et vernis — Détermination de la réflexion spéculaire de feuillets de peinture non métallisée à 20 degrés, 60 degrés et 85 degrés.*

ISO 3270:1984, *Peintures et vernis et leurs matières premières — Températures et humidités pour le conditionnement et l'essai.*

ISO 6272:1993, *Peintures et vernis — Essai de chute d'une masse.*

ISO 8130-6:1992, *Poudres pour revêtement — Partie 6: Détermination du temps de gélification à une température donnée de poudres thermodurcissables.*

ISO 8130-9:1992, *Poudres pour revêtement — Partie 9: Échantillonnage.*

#### 3 Principe

La peinture en poudre thermodurcissable est soumise à des conditions de stockage artificielles pendant une période donnée, à une température donnée. On note ensuite, selon un indice de classement donné, toute modification dans la capacité de la poudre à s'écouler librement et sa tendance à s'agglomérer ou à former des mottes.

Les conditions correspondant au fond du récipient peuvent être simulées par application d'un poids

marqué sur la prise d'essai. Toute modification dans la réactivité chimique de la poudre et dans sa capacité à former un revêtement final satisfaisant est ensuite évaluée.

NOTE 1 S'il a été démontré qu'une des propriétés du matériau s'est dégradée au point que celui-ci n'est plus satisfaisant, il peut s'avérer inutile de poursuivre les essais.

## 4 Informations supplémentaires requises

Pour toute application particulière, la méthode d'essai prescrite dans la présente partie de l'ISO 8130 doit être complétée par des informations supplémentaires. Les éléments d'information supplémentaire sont donnés dans l'annexe A.

## 5 Appareillage

**5.1 Étuve avec circulation d'air**, pouvant être maintenue à  $(30 \pm 0,5)$  °C ou  $(40 \pm 0,5)$  °C.

Un bain d'eau peut également être utilisé, mais il convient que les échantillons soient hermétiquement fermés pour éviter toute entrée d'eau.

**5.2 Tubes à essais en verre**, de 200 mm de longueur nominale et de 40 mm de diamètre extérieur nominal.

**5.3 Bouchons de tubes à essais.**

**5.4 Râtelier à tubes à essais**, qui laisse l'air (ou l'eau) circuler.

**5.5 Charges étalonnées**, de masse  $(100 \pm 1)$  g.

NOTE 2 Une longueur de tige d'acier d'un diamètre tel qu'elle entre juste dans les tubes à essais (5.2), mais sans toucher les côtés, peut convenir.

**5.6 Disques en feuille d'aluminium**, d'un diamètre tel qu'ils entrent juste dans les tubes à essais (5.2), mais sans toucher les côtés.

**5.7 Balance**, pouvant peser 100 g à 0,1 g près.

**5.8 Panneaux d'essai**, tels que décrits dans l'annexe B.

## 6 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit à essayer, selon l'ISO 8130-9.

## 7 Mode opératoire

### 7.1 Examen préliminaire

#### 7.1.1 Détermination de la réactivité chimique initiale de la poudre

Déterminer le temps de gélification de l'échantillon conformément à l'ISO 8130-6, à la température prescrite pour le produit à essayer, et enregistrer le résultat.

#### 7.1.2 Détermination des propriétés physiques et chimiques initiales du revêtement

Préparer et revêtir au moins trois panneaux d'essai (5.8) comme décrit dans l'annexe B. Écarter tout panneau d'essai dont le revêtement montre des signes de piqûres, de cratères ou de craquelage. Retenir un des panneaux d'essai revêtus, qui servira pour comparer le revêtement réalisé (voir 7.3.3) après stockage artificiel du produit (voir 7.2). Déterminer le brillant spéculaire du revêtement sur deux des panneaux restants, à un angle de 20°, 60° ou 85°, selon le brillant du revêtement, en appliquant le mode opératoire décrit dans l'ISO 2813. Déterminer ensuite la résistance du revêtement à la déformation par chute de masse sur deux des panneaux restants, en appliquant un mode opératoire approuvé de l'ISO 6272.

En cas d'accord entre les parties intéressées, d'autres essais peuvent être prescrits pour déterminer les propriétés initiales du produit soumis à l'essai.

### 7.2 Conditions de stockage artificiel de la poudre

**7.2.1** Sauf accord contraire, la température et les durées respectives de stockage du produit avant évaluation de sa stabilité au stockage doivent être les suivantes:

a)  $(30 \pm 1)$  °C pendant 7 jours, 28 jours et 2 mois,

ou

b)  $(40 \pm 1)$  °C pendant 24 h, 7 jours et 28 jours.

**7.2.2** Vérifier que le produit soumis à l'essai n'est pas aggloméré et, si nécessaire, le passer à travers un tamis dont l'ouverture permet de décomposer l'échantillon en ses particules constituantes.

**7.2.3** Pour chaque condition de stockage artificiel (7.2.1), effectuer l'opération en triple. Peser ( $100 \pm 1$ ) g de l'échantillon dans un tube à essai (5.2). En tenant le tube à essais verticalement, en tapoter le fond sur une surface dure, pour tasser la poudre. Le cas échéant, les conditions correspondant au fond d'un récipient seront simulées par application d'une charge étalonnée (5.5) sur un disque en feuille d'aluminium (5.6). S'il a été décidé de ne pas procéder de la sorte, une note à cet effet doit être incluse dans le rapport d'essai. Sinon, placer le disque en feuille d'aluminium soigneusement sur la surface de la prise d'essai, puis poser doucement l'une des charges étalonnées sur le disque. Boucher soigneusement le tube à essais et placer le tube dans le râtelier à tubes à essais (5.4).

Placer le râtelier et les tubes dans l'étuve (5.1) préalablement chauffée à la température d'essai prescrite, et les y laisser séjourner pendant la durée prescrite. Retirer le râtelier et les tubes et les laisser refroidir ( $23 \pm 2$ ) °C pendant au moins 2 h.

### 7.3 Examen final

#### 7.3.1 Modification de l'apparence physique de la poudre

Incliner l'un des tubes à essais en position horizontale, retirer le bouchon, tapoter le fond du tube contenant la peinture en poudre et noter si celle-ci s'écoule librement.

Tapoter pour faire tomber la peinture en poudre sur une surface propre, et noter tout signe de compactage ou d'agglomération. Enregistrer les résultats conformément au tableau 1.

Procéder de même pour les deux autres tubes à essais. Réunir les trois prises d'essai et les mélanger soigneusement.

#### 7.3.2 Détermination de la réactivité chimique de la poudre

Déterminer en double le temps de gélification sur une prise d'essai de l'échantillon global, selon le mode opératoire décrit en 7.1.1. Enregistrer les résultats.

#### 7.3.3 Détermination des propriétés physiques et chimiques du revêtement

Préparer et revêtir des panneaux d'essai (5.8) comme décrit dans l'annexe B, et effectuer les essais comme décrit en 7.1.2.

Comparer l'aspect des revêtements réalisés avec la peinture en poudre traitée et l'aspect du panneau d'essai revêtu qui a été retenu (voir 7.1.2).

Si d'autres essais ont été effectués sur l'échantillon initial (voir 7.1.2, dernier alinéa), réaliser des essais équivalents sur les échantillons stockés artificiellement et comparer les résultats.

**Tableau 1 — Évaluation de la poudre pour revêtement**

Indice	Degré de compactage ou d'agglomération
0	Pas de modification.
1	Légers signes de compactage. Les agglomérats de poudre peuvent être rompus facilement.
2	Compactage significatif qui nécessite un effort pour disperser la poudre pour revêtement. Les agglomérats peuvent être rompus par pression de la main.
3 <sup>1)</sup>	Compactage tel qu'il est difficile ou impossible de disperser la poudre pour revêtement. Les agglomérats sont très stables et nécessitent l'utilisation d'énergie mécanique pour les rompre.
1) Si la valeur 3 a été attribuée à un produit, il convient d'évaluer la nécessité de poursuivre les essais, puisque la poudre pour revêtement ne pourra donner satisfaction à l'usage.	

## 8 Expression des résultats

**8.1** Contrôler que le degré de compactage et d'agglomération (voir 7.3.1) des trois prises d'essai correspond à un seul indice de classement.

Si les résultats diffèrent suffisamment pour déborder de cette limite, répéter les essais sur une nouvelle prise d'essai.

Reporter la moyenne arithmétique des résultats à un demi-indice près (c'est-à-dire 0,5; 1,5; 2,5).

**8.2** Calculer le pourcentage de changement de la réactivité (c'est-à-dire le temps de gélification)  $c$ , à l'aide de l'équation

$$c = \frac{t_0 - t_1}{t_0} \times 100$$

où

$t_0$  est le temps moyen initial de gélification, en secondes, de l'échantillon;

$t_1$  est le temps moyen de gélification, en secondes, de l'échantillon après stockage artificiel.

Arrondir les résultats au nombre entier le plus proche.

**8.3** Noter toute différence d'aspect du revêtement produit par la poudre pour revêtement traitée (voir 7.3.3) par rapport au revêtement produit par la poudre pour revêtement non traitée (voir 7.1.2).

**8.4** Noter toute modification du brillant spéculaire moyen et de la résistance moyenne à la déformation par chute de masse du revêtement produit par la poudre pour revêtement traitée (voir 7.3.3) par rapport au revêtement produit par la poudre pour revêtement non traitée (voir 7.1.2).

**8.5** Noter toute modification des résultats moyens de tout autre essai sur le revêtement produit par la poudre pour revêtement traitée (voir 7.3.3, dernier alinéa) par rapport au revêtement produit par la poudre pour revêtement non traitée (voir 7.1.2, dernier alinéa).

## 9 Fidélité

Aucune donnée de fidélité n'est actuellement disponible pour cette méthode d'essai.

## 10 Rapport d'essai

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

- a) tous les renseignements nécessaires à l'identification du produit essayé;
- b) la référence à la présente partie de l'ISO 8130 (ISO 8130-8);
- c) les informations supplémentaires auxquelles il est fait référence dans l'annexe A;
- d) une référence à la norme internationale ou nationale, à la spécification du produit ou à tout autre document donnant les informations indiquées en c);
- e) si l'échantillon a été prétraité (c'est-à-dire tamisé);
- f) les résultats des essais, comme indiqué dans l'article 8;
- g) tout écart à la méthode d'essai prescrite;
- h) la date de chaque essai.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 8130-8:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5dd1775d-0f9a-4e98-8e52-a6c3319fde4a/iso-8130-8-1994>



## 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.

- |   |   |
|---|---|
| <p>a) Matériau (y compris épaisseur) et préparation de surface du subjectile (voir annexe B).</p> <p>b) Méthode d'application du revêtement à essayer sur le subjectile (voir annexe B).</p> <p>c) Durée et température d'étuvage du revêtement avant essai (voir annexe B).</p> <p>d) Épaisseur, en micromètres, du revêtement sec et méthode de mesurage conformément à l'ISO 2808.</p> | <p>e) Temps écoulé entre la fin du traitement (voir 7.2.3) et l'examen final (7.3).</p> <p>f) Température et humidité pour les essais, si elles diffèrent de celles prescrites dans l'annexe B (voir ISO 3270).</p> <p>g) Conditions de stockage artificiel (voir 7.2.1).</p> <p>h) S'il faut appliquer une pression à la poudre pour revêtement soumise à essai (voir 7.2.3).</p> <p>i) Température à laquelle le temps de gélification doit être déterminé (voir 7.1.1).</p> <p>j) Angle de mesurage du brillant spéculaire (voir 7.1.2).</p> <p>k) Mode opératoire pour la détermination de la résistance à la chute d'une masse (voir 7.1.2).</p> <p>l) Tous essais supplémentaires à effectuer sur le revêtement final (voir 7.1.2, dernier alinéa).</p> |
|---|---|