
Poudres pour revêtement —
Partie 10:
Détermination du rendement
d'application

Coating powders —

Part 10: Determination of deposition efficiency
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8130-10:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10fd0ae0-6df9-4573-82b1-5285b145a2fc/iso-8130-10-2021>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8130-10:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10fd0ae0-6df9-4573-82b1-5285b145a2fc/iso-8130-10-2021>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office

Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Genève

Tél.: +41 22 749 01 11

E-mail: copyright@iso.org

Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

	Page
Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Appareillage	2
6 Échantillonnage	2
7 Mode opératoire	3
8 Expression des résultats	4
9 Fidélité	4
10 Rapport d'essai	4

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8130-10:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10fd0ae0-6df9-4573-82b1-5285b145a2fc/iso-8130-10-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10fd0ae0-6df9-4573-82b1-5285b145a2fc/iso-8130-10-2021>

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré 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 comité technique CEN/TC 139, *Peintures et vernis*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8130-10:1998), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- le rapport d'essai a été modifié;
- les données de fidélité ont été supprimées;
- le texte a fait l'objet d'une révision éditoriale et les références normatives ont été mises à jour.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 8130 est disponible sur le site de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Poudres pour revêtement —

Partie 10: Détermination du rendement d'application

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode pour la détermination de la fraction massique en pourcentage (%) d'une poudre pour revêtement pulvérisée qui est déposée sur un élément soumis à l'essai à partir d'un pistolet pulvérisateur dans des conditions environnementales connues.

La méthode convient aux poudres appliquées par effet corona ou par triboélectricité et peut être utilisée pour comparer le rendement d'application de différentes poudres avec le même pistolet ou différents pistolets sur la même poudre.

Cette méthode n'est utilisée qu'à des fins de comparaison lorsque les poudres ou les pistolets sont évalués consécutivement, car l'influence de l'environnement et du matériel peut varier sensiblement avec le temps et en fonction de l'emplacement.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 8130-14, *Poudres pour revêtement — Partie 14: Vocabulaire*

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

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 8130-14 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1

rendement d'application

rapport en masse de poudre déposée comparée à la masse de poudre pulvérisée, exprimé en fraction massique en pourcentage

4 Principe

La méthode consiste à pulvériser une poudre chargée, à un débit connu et dans des conditions connues de température et d'humidité. La poudre est pulvérisée sur cinq éléments en acier similaires, chacun enveloppé d'une feuille d'aluminium. La masse de poudre déposée sur l'élément central est déterminée, puis le rendement d'application est calculé.

L'opération est effectuée sous hotte.

Les résultats obtenus dépendent des caractéristiques suivantes:

- a) composition chimique;
- b) masse volumique;
- c) répartition granulométrique;
- d) forme des particules;
- e) propriétés d'écoulement en mélange avec l'air;
- f) teneur en humidité.

5 Appareillage

Appareillage ordinaire de laboratoire ainsi que les éléments suivants.

5.1 Jeu d'éléments, constitué de cinq tubes en acier de diamètre externe 25 mm et de longueur 500 mm. Les tubes sont percés d'un trou à une extrémité, pour permettre d'accrocher les éléments verticalement. Chaque élément doit être correctement mis à la terre.

5.2 Feuille d'aluminium, du commerce.

5.3 Dispositif de suspension, permettant aux cinq tubes d'être suspendus verticalement sur une même ligne, à intervalles égaux de 95 mm à 105 mm mesurés à partir du centre.

5.4 Sac d'aspirateur. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10fd0ae0-6df9-4573-82b1-5285b145a2fc/iso-8130-10-2021>

5.5 Étuve, permettant de faire fondre la poudre.

5.6 Balance, précise à 0,1 g.

5.7 Chronomètre, précis à 0,1 s.

5.8 Système de pulvérisation, constitué d'un pistolet pulvérisateur monté de façon appropriée dans une hotte et fonctionnant soit par effet corona, soit par triboélectricité, ainsi qu'un système approprié de collecte de la poudre.

5.9 Écran non conducteur ou système de collecte de la poudre, suffisamment grand pour empêcher que la poudre émise par le pistolet pulvérisateur ne soit projetée sur les éléments avant et après l'essai, et suffisamment mobile pour être retiré durant la période d'essai.

6 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit à soumettre à l'essai, conformément à la description donnée dans l'ISO 15528.

Un échantillon de 2 kg est recommandé.

7 Mode opératoire

7.1 Effectuer l'essai en double à une température de (23 ± 2) °C et une humidité relative comprise entre 20 % et 70 %.

Compte tenu du grand volume d'air qui peut passer à travers la hotte au cours de l'essai, il peut ne pas être possible de contrôler la température et l'humidité. Dans ces circonstances, le domaine de température et d'humidité doit être consigné dans le rapport d'essai.

7.2 Envelopper chacun des cinq éléments (5.1) dans une feuille d'aluminium (5.2) rabattue à l'intérieur des tubes sur les bords supérieur et inférieur, pour assurer un bon contact électrique. Peser sur la balance (5.6), à 0,1 g près, la feuille à utiliser pour le tube central.

7.3 Déterminer le débit de poudre en pulvérisant la poudre, à l'aide du système de pulvérisation (5.8), pendant 60 s mesurés par le chronomètre (5.7) dans un sac d'aspirateur (5.4) préalablement pesé. Peser à nouveau le sac et son contenu à 0,1 g près, et calculer le débit de poudre en grammes par minute.

a) En cas d'utilisation d'un pistolet à effet corona, régler le pulvérisateur pour obtenir un débit de poudre de $(150 \pm 7,5)$ g/min.

Il est essentiel que la haute tension soit coupée pendant cette opération.

b) En cas d'utilisation d'un pistolet à triboélectricité, régler la pression d'air à 300 kPa et mesurer le débit de poudre comme décrit dans le premier alinéa de 7.3.

7.4 Placer le dispositif de suspension (5.3) comprenant les cinq tubes dans la hotte de pulvérisation.

7.5 Installer et régler le pistolet pulvérisateur dans la hotte de sorte qu'il soit orienté vers le milieu du tube d'acier central, à une distance telle que la poudre recouvre environ 60 % de la longueur de la cible. Noter cette distance. S'assurer que le débit d'air dans l'ouverture de la hotte est réglé entre 0,4 m/s et 1,0 m/s et que l'air s'écoule parallèlement à la direction de pulvérisation.

Il peut être difficile de recouvrir 60 % de la longueur de la cible lorsque des buses coniques étroites sont utilisées. Tout écart doit être consigné dans le rapport d'essai.

7.6 Placer l'écran (5.9) entre le pistolet pulvérisateur et les éléments.

7.7 Mettre en marche la pulvérisation de poudres et dans le cas d'un pistolet à effet corona, régler le potentiel de sorte que le potentiel exact du pistolet soit (60 ± 1) kV au niveau de polarité appropriée.

NOTE La possibilité peut être offerte à ce moment d'effectuer l'essai à différents voltages pour permettre une évaluation plus approfondie de l'équipement et de la poudre.

7.8 Retirer l'écran et laisser la poudre se pulvériser progressivement et sans à coup sur les éléments pendant $(6,0 \pm 0,5)$ s. Au terme de cette période, replacer immédiatement l'écran entre le pistolet pulvérisateur et les cibles. Arrêter le pistolet pulvérisateur.

7.9 Retirer soigneusement la cible centrale du dispositif de suspension pour éviter de faire tomber de la poudre des éléments pulvérisés. La placer dans l'étuve (5.5) réglée à une température telle que la poudre de revêtement fonde en 5 min à 10 min.

Ne pas soumettre la poudre de revêtement au processus de durcissement qui pourrait conduire à des pertes.

7.10 Retirer le tube et la feuille de l'étuve, et laisser refroidir. Retirer la feuille du tube et peser à 0,1 g près.

NOTE Pour éviter toute perte de poudre, la feuille peut être retirée à l'intérieur d'un sac en plastique préalablement pesé.

8 Expression des résultats

8.1 Calculer le rendement d'application E , exprimé en fraction massique en pourcentage, selon la [Formule \(1\)](#):

$$E = \frac{m_p \times 60 \times 100}{P_f \times t} \quad (1)$$

où

m_p est la masse, en grammes, de poudre déposée sur la feuille;

t est le temps de pulvérisation, en secondes;

P_f est le débit de poudre, en grammes par minute.

8.2 Calculer et reporter la moyenne arithmétique de deux résultats différant de moins de 5 %. Si la différence entre les deux résultats est supérieure à 5 %, effectuer une troisième détermination, puis calculer et reporter la moyenne arithmétique des trois résultats. Si la détermination du troisième résultat et la moyenne des autres déterminations est également supérieure à 5 %, le consigner, ainsi que les résultats individuels, dans le rapport d'essai.

Exprimer les résultats avec une décimale.

9 Fidélité

ISO 8130-10:2021

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10fd0ae0-6df9-4573-82b1-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10fd0ae0-6df9-4573-82b1-5285b145a26f/iso-8130-10-2021)

Les données de fidélité ne sont pas disponibles actuellement.

10 Rapport d'essai

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

- a) une référence au présent document, autrement dit l'ISO 8130-10:2021;
- b) tous les renseignements nécessaires à l'identification du produit soumis à l'essai, y compris:
 - 1) le type de poudre;
 - 2) la répartition granulométrique;
 - 3) la masse volumique de la poudre soumise à l'essai;
 - 4) la composition chimique;
 - 5) la forme des particules (si elle est connue);
 - 6) l'aptitude à la fluidisation;
- c) tous les renseignements sur les conditions de l'essai, y compris:
 - 1) la forme de pulvérisation produite par le pistolet;
 - 2) la pression d'air du pistolet;
 - 3) la tension du pistolet;

- 4) la polarité du pistolet;
- 5) l'humidité de l'air;
- d) une description complète de l'appareillage de pulvérisation, y compris:
 - 1) pour un pistolet à effet corona, la (les) tension(s) réelle(s) du pistolet (voir note de [7.7](#)) et la polarité utilisée;
 - 2) pour un pistolet à triboélectricité, la pression d'air pour la pulvérisation de la poudre;
 - 3) une description de la buse de pulvérisation;
 - 4) le débit de poudre;
- e) la distance entre la cible et la buse du pistolet;
- f) le débit d'air dans l'ouverture de la hotte;
- g) la température atmosphérique et l'humidité relative de l'air introduit dans la hotte (voir [7.1](#));
- h) les résultats de l'essai, comme indiqué en [8.2](#);
- i) tout écart par rapport à la méthode d'essai spécifiée;
- j) toute particularité (anomalie) observée au cours de l'essai;
- k) la date de l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8130-10:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10fd0ae0-6df9-4573-82b1-5285b145a2fc/iso-8130-10-2021)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10fd0ae0-6df9-4573-82b1-5285b145a2fc/iso-8130-10-2021>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8130-10:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10fd0ae0-6df9-4573-82b1-5285b145a2fc/iso-8130-10-2021>