
Poudres pour revêtement —
Partie 1:
Détermination de la distribution
granulométrique par tamisage

Coating powders —

Part 1: Determination of particle size distribution by sieving
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8130-1:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/49e6f335-09af-4170-b841-f8d6afa42316/iso-8130-1-2019>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 8130-1:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/49e6f335-09af-4170-b841-f8d6afa42316/iso-8130-1-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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
Fax: +41 22 749 09 47
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	2
5 Appareillage	2
6 Échantillonnage	4
7 Choix de la méthode de tamisage et sélectivité du tamis	4
8 Préparation du tamis d'essai	5
9 Mode opératoire	5
9.1 Nombre de déterminations.....	5
9.2 Tamisage manuel (avec dimensions de mailles supérieures à 100 µm).....	5
9.3 Tamisage mécanique à l'aide d'une tamiseuse à jet d'air.....	5
9.4 Tamisage mécanique à l'aide d'un mécanisme de vibration.....	6
10 Expression des résultats	7
11 Fidélité	7
12 Rapport d'essai	7
Annexe A (informative) Dimensions nominales de tamis d'essai	8
Bibliographie	9

ISO 8130-1:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/49e6f335-09af-4170-b841-f8d6afa42316/iso-8130-1-2019>

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 le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/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*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8130-1:1992), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- ajout d'un article «Termes et définitions»;
- ajout d'un article «Principe»;
- ajout relatif au choix de la méthode de tamisage et de la sélectivité du tamis;
- ajout du tamisage manuel et du tamisage à l'aide d'un mécanisme de vibration;
- le texte a fait l'objet d'une révision d'ordre rédactionnel et les références normatives ont été actualisées.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 8130 se trouve sur le site web 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/members.html.

Poudres pour revêtement —

Partie 1:

Détermination de la distribution granulométrique par tamisage

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode de détermination de la distribution granulométrique de poudres pour revêtement au moyen d'une analyse par tamisage. Les distributions granulométriques inférieures à 100 μm , au maximum, sont déterminées par diffraction laser, voir l'ISO 8130-13. La présente méthode est utilisée en particulier pour la détermination du refus ou de la présence de contamination, et peut être utilisée comme mode opératoire de contrôle de la qualité (essai «tout ou rien») en vérifiant la quantité retenue sur un seul tamis.

Les tailles de particules suivantes sont celles rencontrées habituellement dans les poudres pour revêtement, ces valeurs peuvent toutefois varier en fonction de l'application considérée:

- technologie en couches minces: 1 μm à 63 μm ;
- revêtement électrostatique: 10 μm à 200 μm ;
- méthode par lit fluidisé: 100 μm et au-delà.

NOTE Les tamis présentant une dimension de mailles inférieure à 32 μm ne sont pas pratiques et sont susceptibles de s'obturer au cours de leur utilisation.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 565, *Tamis de contrôle — Tissus métalliques, tôles métalliques perforées et feuilles électroformées — Dimensions nominales des ouvertures*

ISO 3310-1, *Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications — Partie 1: Tamis de contrôle en tissus métalliques*

ISO 3310-2, *Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications — Partie 2: Tamis de contrôle en tôles métalliques perforées*

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 les définitions de l'ISO 8130-14 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 <http://www.electropedia.org/>

4 Principe

Une quantité pesée de poudre pour revêtement est séparée en fractions par un ou plusieurs tamis et la masse de la fraction retenue sur le tamis est déterminée. L'analyse par tamisage peut être réalisée en utilisant des tamis distincts ou une série de tamis, manuellement ou mécaniquement. Le passage de la poudre pour revêtement à travers les mailles du tamis se produit sous l'effet des forces de gravité, de cisaillement et/ou d'écoulement.

5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire ainsi que les éléments suivants:

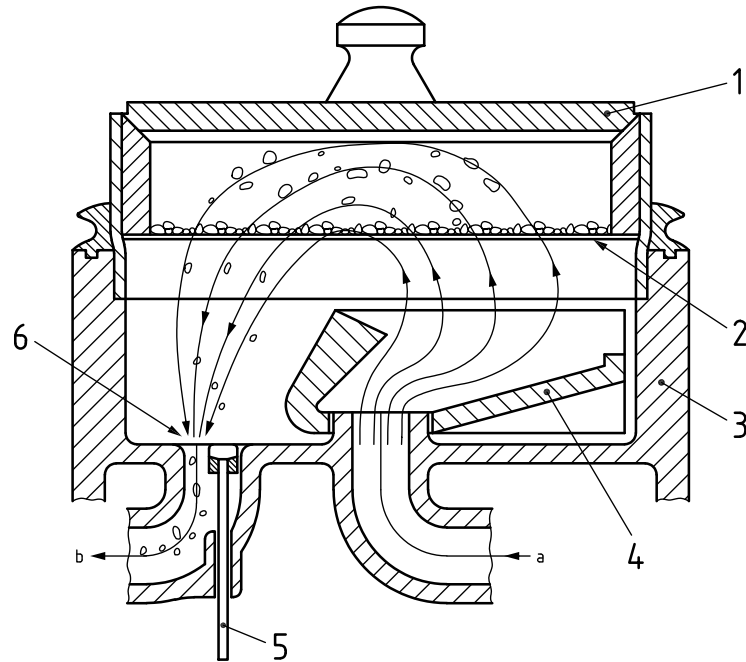
5.1 Tamis d'essai avec fond perforé, tel que spécifié dans l'ISO 3310-1 et l'ISO 3310-2, circulaire et possédant une surface de tamisage de 200 mm de diamètre. Il est également possible d'utiliser des tamis possédant une surface de tamisage de 300 mm de diamètre. Le corps et les mailles des tamis d'essai doivent être en métal. La plage de dimensions nominales des mailles doit être comprise entre 32 µm et 300 µm ou être convenue entre les parties intéressées, et elle doit être conforme aux spécifications figurant dans l'ISO 565 pour d'autres dimensions, voir l'Annexe A. Le tamis d'essai doit être recouvert d'un couvercle transparent.

Le choix de l'ouverture de maille, voir l'Annexe A, dépend de l'échantillon d'essai. Si la distribution granulométrique de l'échantillon est approximativement connue, il ne faut alors utiliser que les tamis d'essai adaptés à cette distribution granulométrique particulière. Il est également admis de restreindre le choix des tamis d'essai à ceux fournissant des données suffisantes dans un objectif spécifique. Les détails y afférents doivent être convenus entre les parties intéressées.

5.2 Tamiseuse à jet d'air (voir Figure 1), composée d'un boîtier cylindrique contenant le tamis d'essai (5.1). Le boîtier doit comporter, à sa base, un orifice de sortie auquel un ventilateur d'extraction est raccordé et une arrivée d'air permettant d'injecter de l'air.

L'arrivée d'air est raccordée à une buse tournant à une vitesse comprise entre 20 min⁻¹ et 25 min⁻¹ et composée d'un ajutage en forme de fente disposé radialement sous le tamis, très près de celui-ci. Lorsque la buse tourne, elle souffle de l'air en continu à travers le tamis, empêchant ainsi que les particules de poudre pour revêtement n'obturent le tamis d'essai. L'air est ensuite extrait par l'orifice de sortie, entraînant les particules les plus fines à travers le tamis.

Le débit d'air est contrôlé par le réglage d'une fente située à la sortie.



Légende

- 1 couvercle transparent
- 2 tamis
- 3 boîtier
- 4 anneau rotatif
- 5 manomètre
- 6 fente réglable
- a Arrivée d'air.
- b Vers le ventilateur d'extraction.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8130-1:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/49e6f335-09af-4170-b841-f8d6afa42316/iso-8130-1-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/49e6f335-09af-4170-b841-f8d6afa42316/iso-8130-1-2019>

NOTE Ce diagramme illustre le fonctionnement de la tamiseuse à jet d'air et n'est que schématique.

Figure 1 — Tamiseuse à jet d'air

5.3 Tamiseuse à vibrations, composée d'un boîtier cylindrique contenant le tamis d'essai (5.1). La machine peut être installée avec un seul tamis ou avec une série de tamis empilés par ordre décroissant de taille de particules, permettant ainsi le passage des particules à travers les ouvertures vers un réceptacle placé sous la pile. Le degré de vibration peut être fonction de la machine ou convenu entre les parties intéressées. S'assurer que les particules de poudre pour revêtement ne subissent pas de rupture par attrition.

5.4 Balance, permettant de peser à 0,01 g près.

5.5 Maillet, pesant jusqu'à 200 g, avec une tête en plastique, permettant de tapoter les tamiseuses afin de déloger la poudre déposée.

5.6 Loupe, d'un grossissement d'au moins $\times 5$.

5.7 Bain de nettoyage à ultrasons, pour nettoyer les mailles du tamis.

5.8 Brosse pinceau à poils doux, pour dégager manuellement les ouvertures.

6 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit soumis à essai, tel que spécifié dans l'ISO 15528.

7 Choix de la méthode de tamisage et sélectivité du tamis

Les méthodes de tamisage suivantes peuvent être utilisées avec les poudres pour revêtement:

- a) tamisage manuel, avec des tamis distincts ou une série de tamis, assisté, si nécessaire, par un fluide gazeux stationnaire;
- b) tamisage mécanique avec un tamis ou une série de tamis stationnaire(s) et avec un fluide gazeux et mobile, par exemple, une tamiseuse à jet d'air ou une série de tamis avec une colonne d'air vibrante;
- c) tamisage mécanique avec un tamis ou une série de tamis mobile(s) (tamiseuse à vibrations).

Le choix dépend des exigences convenues entre les parties intéressées.

Les facteurs susceptibles d'influer sur le tamisage comprennent la dimension nominale des mailles du tamis d'essai et sa limite de classification, qui peuvent ne pas être identiques; il convient que cette dernière soit déterminée en fonction de la méthode de tamisage.

La sélectivité du tamis et sa limite de classification peuvent être affectées par les éléments suivants:

- a) Appareillage et méthode utilisés:
 - 1) type de tamis;
 - 2) dimension et forme des mailles du tamis;
 - 3) répartition des ouvertures du tamis; [ISO 8130-1:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/49e6f335-09af-4170-b841-f8d6afa42316/iso-8130-1-2019)
 - 4) surface de tamisage efficace; <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/49e6f335-09af-4170-b841-f8d6afa42316/iso-8130-1-2019>
 - 5) mouvement du tamis;
 - 6) aide au tamisage;
 - 7) proportion de mailles non obturées;
- b) Matériau d'essai;
 - 1) masse et volume apparent;
 - 2) distribution granulométrique;
 - 3) forme des particules;
 - 4) agglomération;
 - 5) humidité;
 - 6) hygroscopicité;
 - 7) caractère statique;
 - 8) résistance (à la rupture par attrition);
- c) Équipement d'essai;
 - 1) durée du tamisage;
 - 2) débit du jet d'air;

3) fréquence des vibrations.

8 Préparation du tamis d'essai

8.1 À l'aide de la loupe (5.6), vérifier que le tamis d'essai est propre, non endommagé et non obturé par un matériau utilisé lors d'une précédente détermination.

8.2 Pour retirer des particules obturant les mailles du tamis, retourner ce dernier et le tapoter délicatement à un endroit approprié du lit ou du corps. Le nettoyage des tamis présentant des dimensions de mailles comprises entre 150 µm et 1 mm peut être facilité en effectuant des mouvements circulaires avec une brosse pinceau à poils doux (5.8). Le nettoyage global des tamis présentant des dimensions de mailles inférieures à 200 µm peut être facilité en utilisant un bain de nettoyage à ultrasons (5.7) avec une solution appropriée.

9 Mode opératoire

9.1 Nombre de déterminations

Effectuer la détermination en double, en utilisant de la poudre neuve pour le second essai.

9.2 Tamisage manuel (avec dimensions de mailles supérieures à 100 µm)

9.2.1 La quantité d'échantillon doit être limitée de manière à pouvoir tamiser toutes les particules dans un laps de temps convenu et à ne pas dépasser la charge du fond de tamis.

9.2.2 Peser, à 0,01 g près, le tamis d'essai (5.1) muni de son couvercle transparent.

9.2.3 Peser, à 0,01 g près, une prise d'essai de 10 g de l'échantillon de poudre. La quantité de prise d'essai peut varier en fonction du type de poudre pour revêtement; il convient que cette valeur fasse l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

9.2.4 Placer le ou les tamis sur un réceptacle et refermer avec un couvercle transparent. Pour cette méthode, il convient d'utiliser deux tamis au maximum. En utiliser davantage ne serait pas pratique.

9.2.5 Prendre le tamis ou la série de tamis, l'incliner de 20° à 30° par rapport à l'horizontale et frapper 6 fois à 8 fois la partie supérieure du corps du tamis. Ensuite, secouer le tamis ou la série de tamis horizontalement et faire pivoter de 90° par rapport à l'axe vertical. Répéter l'opération (frapper, secouer, faire pivoter) jusqu'à disparition de la fraction fine de matériau. Cela se manifeste par un comportement d'écoulement important ou par un changement visuel de la poudre. Le processus de tamisage est stoppé en frappant contre le corps du tamis pour retirer toute matière fine de la face inférieure du fond du tamis et de la partie inférieure du corps. Enfin, toute poudre adhérente doit être enlevée à l'aide d'une brosse pinceau à poils doux (5.8) et déposée sur le tamis le plus fin approprié.

9.3 Tamisage mécanique à l'aide d'une tamiseuse à jet d'air

9.3.1 La principale différence entre le tamisage manuel et le tamisage à l'aide de tamiseuses mécaniques est que ces dernières assurent un mouvement relatif entre le matériau d'essai et le fond du tamis. Ce mouvement est dû:

- au mouvement du fond du tamis dans une, deux ou trois directions;
- aux mouvements de l'air;
- à une combinaison de ces deux phénomènes.