
Poudres pour revêtement —
Partie 3:
Détermination de la masse
volumique à l'aide d'un pycnomètre à
déplacement de liquide

iTeh STANDARD PREVIEW
Coating powders —
Part 3. Determination of density by liquid displacement pycnometer
(standards.iteh.ai)

[ISO 8130-3:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c5405c8-d54b-43fb-81de-c57279238ff5/iso-8130-3-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c5405c8-d54b-43fb-81de-c57279238ff5/iso-8130-3-2021>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8130-3:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c5405c8-d54b-43fb-81de-c57279238ff5/iso-8130-3-2021>



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 Matériaux	1
6 Appareillage	2
7 Échantillonnage	2
8 Mode opératoire	2
8.1 Nombre de déterminations.....	2
8.2 Détermination de la masse volumique du liquide de déplacement.....	2
8.3 Détermination de la masse volumique de la poudre pour revêtement.....	2
9 Expression des résultats	3
10 Fidélité	3
11 Rapport d'essai	3
Bibliographie	4

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8130-3:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c5405c8-d54b-43fb-81de-c57279238ff5/iso-8130-3-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c5405c8-d54b-43fb-81de-c57279238ff5/iso-8130-3-2021>

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 8130-3:1992), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- le domaine d'application a fait l'objet d'une révision rédactionnelle;
- l'article «termes et définitions» ([Article 3](#)) a été ajouté;
- la référence pour le pycnomètre ISO 787-10 a été remplacée par ISO 2811-1;
- l'utilisation d'acétone pour le nettoyage du pycnomètre a été supprimée;
- l'ordre de remplissage du pycnomètre a été modifié;
- la différence acceptable entre deux résultats ([Article 9](#)) est exprimée en pourcentage;
- 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 3:

Détermination de la masse volumique à l'aide d'un pycnomètre à déplacement de liquide

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode pour la détermination de la masse volumique des poudres pour revêtement à l'aide d'un pycnomètre à déplacement de liquide. La méthode est fondée sur la détermination de la masse et du volume d'une prise d'essai.

Les poudres pour revêtement ayant une masse volumique $<1 \text{ g/cm}^3$ peuvent être mesurées selon l'ISO 1183-1 et la méthode appropriée, par accord.

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 2811-1, *Peintures et vernis — Détermination de la masse volumique — Partie 1: Méthode pycnométrique*

ISO 3696, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

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 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/>

4 Principe

La masse volumique de la poudre pour revêtement est déterminée dans un pycnomètre à déplacement de liquide, à l'aide d'un liquide de déplacement qui mouille complètement le produit soumis à l'essai sans le faire gonfler ni le dissoudre.

5 Matériaux

5.1 Eau, dont la pureté est au moins de qualité 3 selon l'ISO 3696, bouillie et refroidie juste avant l'essai.

5.2 Liquide de déplacement: hydrocarbure aliphatique ou mélange approprié, exempt de composés aromatiques, ayant un point d'ébullition dans l'intervalle de 80 °C à 140 °C.

S'assurer qu'il n'y a pas d'interaction avec le produit soumis à l'essai ou ses composants; à défaut, un autre liquide approprié peut être utilisé. Pour les poudres pour revêtement de masse volumique <1 g/cm³, de l'eau peut être utilisée en tant que liquide de déplacement, conformément à l'ISO 1183-1.

6 Appareillage

Appareillage ordinaire de laboratoire ainsi que les éléments suivants:

- 6.1 **Pycnomètre**, conforme à l'ISO 2811-1.
- 6.2 **Pompe à vide**, avec un raccordement en caoutchouc à vide.
- 6.3 **Balance de laboratoire**, d'une capacité de 200 g, précise à 1 mg.

7 Échantillonnage

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

8 Mode opératoire

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

8.1 Nombre de déterminations

Effectuer la détermination en double à (23 ± 1) °C et à une humidité relative de (50 ± 5) %.

8.2 Détermination de la masse volumique du liquide de déplacement

Peser le pycnomètre vide et propre (6.1) (m_0), le remplir de liquide de déplacement jusqu'au repère (5.2) et peser à nouveau (m_1). Vider le pycnomètre, le nettoyer et le sécher. Remplir à nouveau le pycnomètre d'eau à (23 ± 1) °C (5.1) et peser à nouveau (m_2).

Calculer la masse volumique ρ_1 , en grammes par centimètre cube, du liquide de déplacement à (23 ± 1) °C, selon la [Formule \(1\)](#):

$$\rho_1 = \frac{m_1 - m_0}{m_2 - m_0} \times \rho_0 \quad (1)$$

où

- m_0 est la masse, en grammes, du pycnomètre vide;
- m_1 est la masse, en grammes, du pycnomètre rempli de liquide de déplacement;
- m_2 est la masse, en grammes, du pycnomètre rempli d'eau;
- ρ_0 est la masse volumique, en grammes par centimètre cube, de l'eau.

Pour les besoins du présent document, prendre 0,998 g/cm³ comme masse volumique de l'eau à 23 °C.

8.3 Détermination de la masse volumique de la poudre pour revêtement

Vider le pycnomètre, le nettoyer et le sécher. Remplir à moitié le pycnomètre de liquide de déplacement. Introduire lentement une prise d'essai de l'échantillon approprié au type et au volume du pycnomètre

(m_3), de manière à ce que la poudre soit mouillée par le liquide de déplacement. Les bulles d'air, lorsqu'elles sont visibles, peuvent être retirées à l'aide de la pompe à vide (6.2).

Remplir alors le pycnomètre avec le liquide de déplacement jusqu'au repère en prenant soin de ne pas remuer la poudre qui s'est déposée. Peser à nouveau le pycnomètre rempli (m_4).

Lors du remplissage, veiller à ce qu'il ne reste pas de poudre dans le col du pycnomètre.

9 Expression des résultats

Calculer la masse volumique ρ_p , en grammes par centimètre cube, de la poudre pour revêtement à (23 ± 1) °C selon la [Formule \(2\)](#):

$$\rho_p = \frac{m_3}{(m_1 - m_0) - (m_4 - m_3 - m_0)} \times \rho_1 \quad (2)$$

où

m_0 est la masse, en grammes, du pycnomètre vide;

m_1 est la masse, en grammes, du pycnomètre rempli de liquide de déplacement;

m_3 est la masse de la prise d'essai, en grammes;

m_4 est la masse, en grammes, du pycnomètre rempli de la prise d'essai et du liquide de déplacement;

ρ_1 est la masse volumique, en grammes par centimètre cube, du liquide de déplacement à (23 ± 1) °C.

Si les deux résultats diffèrent de plus de 2 %, recommencer le mode opératoire décrit dans l'[Article 8](#).

Calculer la moyenne de deux déterminations valables, et donner le résultat à 0,01 g/cm³ près.

10 Fidélité

Aucune donnée de fidélité n'est actuellement disponible.

11 Rapport d'essai

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

- a) tous les renseignements nécessaires à l'identification du produit soumis à l'essai;
- b) une référence au présent document, autrement dit l'ISO 8130-3:2021;
- c) le type et le volume du pycnomètre utilisé;
- d) le type et la qualité du liquide de déplacement utilisé;
- e) la masse de l'échantillon pour essai;
- f) le résultat de l'essai (valeurs individuelles et moyenne);
- g) tout écart par rapport à la méthode d'essai spécifiée;
- h) toute caractéristique inhabituelle (anomalie) observée au cours de l'essai;
- i) la date de l'essai.

Bibliographie

- [1] ISO 787-10, *Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge — Partie 10: Détermination de la masse volumique — Méthode utilisant un pycnomètre*
- [2] ISO 1183-1, *Plastiques — Méthodes de détermination de la masse volumique des plastiques non alvéolaires — Partie 1: Méthode par immersion, méthode du pycnomètre en milieu liquide et méthode par titrage*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8130-3:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c5405c8-d54b-43fb-81de-c57279238ff5/iso-8130-3-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c5405c8-d54b-43fb-81de-c57279238ff5/iso-8130-3-2021>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8130-3:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c5405c8-d54b-43fb-81de-c57279238ff5/iso-8130-3-2021>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8130-3:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c5405c8-d54b-43fb-81de-c57279238ff5/iso-8130-3-2021>