

---

---

**Préparation des subjectiles d'acier  
avant application de peintures et  
de produits assimilés — Méthodes  
d'essai pour abrasifs non métalliques  
destinés à la préparation par  
projection —**

iTeh STANDARD PREVIEW

Partie 3:

(standards.iteh.ai)

**Détermination de la masse volumique  
apparente**

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ddbda6-3ca8-4874-b1e3-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ddbda6-3ca8-4874-b1e3-6011127-3-2020)

6011127-3-2020  
*Preparation of steel substrates before application of paints and  
related products — Test methods for non-metallic blast-cleaning  
abrasives —*

*Part 3: Determination of apparent density*



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

ISO 11127-3:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ddbda6-3ca8-4874-b1e3-667d496a7b89/iso-11127-3-2020>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

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](mailto:copyright@iso.org)

Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

	Page
Avant-propos.....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Réactif</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Appareillage</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Échantillonnage</b> .....	<b>2</b>
<b>7</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>2</b>
<b>8</b> <b>Expression des résultats</b> .....	<b>3</b>
<b>9</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>3</b>
<b>Annexe A (informative) Normes internationales pour les abrasifs non métalliques destinés à la préparation par projection</b> .....	<b>4</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>5</b>

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

[ISO 11127-3:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d9bdad6-3ca8-4874-b1e3-667d496a7b89/iso-11127-3-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d9bdad6-3ca8-4874-b1e3-667d496a7b89/iso-11127-3-2020>

## 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 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 définies dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://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](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'attention 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](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos).

Le présent document a été rédigé par le Comité Technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, Sous-Comité SC 12, *Préparation de subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés*, en collaboration avec le Comité Technique du Comité européen de normalisation (CEN) CEN/TC 139, *Peintures et vernis*, conformément à l'accord sur la coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 11127-3:2011), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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

- à l'[Article 7](#), modification du mode opératoire en permettant que le pycnomètre et l'eau se stabilisent à la température ambiante;
- correction de l'orthographe de pycnomètre dans l'ensemble du document (version anglaise);
- révision de l'[Annexe A](#) du point de vue technique et rédactionnel.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 11127 est disponible sur le site de l'ISO.

# Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Méthodes d'essai pour abrasifs non métalliques destinés à la préparation par projection —

## Partie 3: Détermination de la masse volumique apparente

### 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode pour la détermination de la masse volumique apparente des abrasifs non métalliques destinés à la préparation par projection.

Ce document fait partie de la série de normes ISO 11127, qui traite de l'échantillonnage et des essais des abrasifs non métalliques destinés à la préparation par projection.

Les différents types d'abrasifs non métalliques et leurs exigences respectives figurent dans la série de normes ISO 11126.

Les séries ISO 11126 et ISO 11127 ont été élaborées comme un ensemble cohérent de Normes internationales sur les abrasifs non métalliques destinés à la préparation par projection. Des informations sur toutes les parties des deux séries sont données dans l'[Annexe A](#).

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

ISO 11127-1, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Méthodes d'essai pour abrasifs non métalliques destinés à la préparation par projection — Partie 1: Échantillonnage*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions 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>
- Electropedia IEC: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

#### 3.1

##### masse volumique apparente

masse d'un volume donné d'abrasif non métallique déterminée par la méthode pycnométrique

Note 1 à l'article: La méthode pycnométrique est décrite dans le présent document.

## 4 Réactif

**Eau distillée ou déionisée**, d'une pureté de qualité au moins égale à 3, comme défini dans l'ISO 3696.

## 5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire et verrerie, ainsi que ce qui suit.

- 5.1 **Pycnomètre**, du type Gay-Lussac, de 50 ml de capacité, muni d'un bouchon capillaire.
- 5.2 **Étuve**, pouvant être maintenue à une température de  $(110 \pm 5)$  °C.
- 5.3 **Balance**, précise à 0,01 g près.
- 5.4 **Dessiccateur**, contenant un agent desséchant tel que du gel de silice séché imprégné de chlorure de cobalt.
- 5.5 **Thermomètre**, précis à 1 °C près.

## 6 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit à soumettre à essai, comme décrit dans l'ISO 11127-1.

## 7 Mode opératoire

- 7.1 Effectuer la détermination en double. [ISO 11127-3:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ddbda6-3ca8-4874-b1e3-667d496a7b89/iso-11127-3-2020)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ddbda6-3ca8-4874-b1e3-667d496a7b89/iso-11127-3-2020>
- 7.2 Sécher une quantité suffisante de l'échantillon par chauffage à  $(110 \pm 5)$  °C durant 1 h. Laisser refroidir à température ambiante dans le dessiccateur (5.4).
- 7.3 Laisser le pycnomètre et l'eau se stabiliser jusqu'à la température ambiante pendant 1 h.
- 7.4 Mesurer la température de l'eau ( $t$ ) avec le thermomètre (5.5).
- 7.5 Peser le pycnomètre (5.1) propre et sec à 0,01 g près ( $m_1$ ), y introduire environ 10 g de l'échantillon séché et peser de nouveau ( $m_2$ ).
- 7.6 Ajouter de l'eau distillée ou déionisée (Clause 4) au contenu du pycnomètre jusqu'à remplissage complet de ce dernier. Remettre le bouchon et agiter doucement le pycnomètre pour chasser l'air adhérent à la prise d'essai. Retirer le bouchon, remplir le pycnomètre avec de l'eau, puis remettre le bouchon en obligeant l'excès d'eau à s'échapper par le tube capillaire. Sécher avec soin l'extérieur du pycnomètre. S'assurer qu'il n'y a pas de bulle d'air. Peser de nouveau le pycnomètre et son contenu ( $m_3$ ).
- 7.7 Vider l'eau et la prise d'essai du pycnomètre, en rinçant à plusieurs reprises pour éliminer toute trace d'abrasif. Remplir à nouveau le pycnomètre d'eau distillée ou déionisée, remettre le bouchon et s'assurer qu'il n'y a pas de bulle d'air. Sécher l'extérieur du pycnomètre et peser ( $m_4$ ).
- 7.8 Prendre soin de manipuler le pycnomètre le moins possible afin d'éviter un échauffement dû au contact avec les mains.

## 8 Expression des résultats

Calculer la masse volumique apparente,  $\rho_A$ , du produit à soumis à essai, exprimée en kilogrammes par mètre cube ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ), à l'aide de la [Formule \(1\)](#) ci-dessous:

$$\rho_A = \frac{m_2 - m_1}{(m_4 - m_1) - (m_3 - m_2)} \times \rho_w \quad (1)$$

où

$m_1$  est la masse, en grammes (g), du pycnomètre;

$m_2$  est la masse, en grammes (g), du pycnomètre et de la prise d'essai;

$m_3$  est la masse, en grammes (g), du pycnomètre, de la prise d'essai et de l'eau;

$m_4$  est la masse, en grammes (g), du pycnomètre et de l'eau;

$\rho_w$  est la masse volumique, en kilogrammes par mètre cube, de l'eau à la température ( $t$ ) de la détermination.

Si les résultats de deux déterminations diffèrent de plus de 10 % (par rapport au résultat le plus élevé), recommencer le mode opératoire décrit à [l'Article 7](#).

Calculer la moyenne de deux mesurages valables et donner le résultat à  $100 \text{ kg}/\text{m}^3$  près.

**iTeh STANDARD PREVIEW**

## 9 Rapport d'essai (standards.iteh.ai)

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

- a) tous les renseignements nécessaires à l'identification du produit soumis à l'essai, conformément à la partie appropriée de la série de normes ISO 11126 (voir [Annexe A](#)), s'il y a lieu;
- b) une référence au présent document, autrement dit l'ISO 11127-3:2020;
- c) température ( $t$ );
- d) le résultat de l'essai;
- e) tout écart par rapport à la méthode d'essai spécifiée;
- f) toute caractéristique inhabituelle observée;
- g) la date de l'essai;
- h) le nom de la personne qui a effectué l'essai.

## Annexe A (informative)

### Normes internationales pour les abrasifs non métalliques destinés à la préparation par projection

Les exigences et les méthodes d'essai relatives aux abrasifs non métalliques destinés à la préparation par projection figurent respectivement dans la série de normes ISO 11126 et la série de normes ISO 11127.

La série ISO 11126 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général:

*Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Spécifications pour abrasifs non métalliques destinés à la préparation par projection*

— *Partie 1: Introduction générale et classification*

— *Partie 3: Scories de raffinage du cuivre*

— *Partie 4: Cendres fondues*

— *Partie 5: Scories de raffinage du nickel*

— *Partie 6: Scories de four de métallurgie*

— *Partie 7: Oxyde d'aluminium fondu*

— *Partie 8: Olivine*

— *Partie 9: Staurolite*

— *Partie 10: Almandite*

STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 11127-3:2020  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ddbda6-3ca8-4874-b1e3-667d496a7b89/iso-11127-3-2020>

La série ISO 11127, comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général:

*Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Méthodes d'essai pour abrasifs non métalliques destinés à la préparation par projection*

— *Partie 1: Échantillonnage*

— *Partie 2: Analyse granulométrique*

— *Partie 3: Détermination de la masse volumique apparente*

— *Partie 4: Évaluation de la dureté au moyen d'un essai à la lame de verre*

— *Partie 5: Détermination de l'humidité*

— *Partie 6: Détermination des contaminants solubles dans l'eau par conductimétrie*

— *Partie 7: Détermination des chlorures solubles dans l'eau*

— *Partie 8: Détermination in situ des chlorures solubles dans l'eau*

## Bibliographie

- [1] ISO 11126 (toutes les parties), *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Spécifications pour abrasifs non métalliques destinés à la préparation par projection*
- [2] ISO 11127 (toutes les parties), *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Méthodes d'essai pour abrasifs non métalliques destinés à la préparation par projection*

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

[ISO 11127-3:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ddbda6-3ca8-4874-b1e3-667d496a7b89/iso-11127-3-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7ddbda6-3ca8-4874-b1e3-667d496a7b89/iso-11127-3-2020>