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

Partie 3:
Détermination de la dureté

(standards.iteh.ai)

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

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/999dea32-fl fa-4c62-9cdd-41c718f5e81a/iso-11125-3-2018>

Part 3: Determination of hardness



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11125-3:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/999dea32-fl fa-4c62-9cdd-41c71f45e91a/iso-11125-3-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/999dea32-fl fa-4c62-9cdd-41c71f45e91a/iso-11125-3-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

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 Appareillage	2
5 Échantillonnage	2
6 Préparation de l'échantillon	2
7 Mode opératoire	2
8 Expression des résultats	3
9 Autres échelles de dureté	3
10 Rapport d'essai	3
Annexe A (informative) Normes internationales pour abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection	4
Bibliographie	5

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11125-3:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/999dea32-fl fa-4c62-9cdd-41c71f45e91a/iso-11125-3-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/999dea32-fl fa-4c62-9cdd-41c71f45e91a/iso-11125-3-2018>

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.html.

Le présent document a été élaboré 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*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 11125-3:1993), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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

— l'[Annexe A](#) a fait l'objet d'une révision technique.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 11125 se trouve sur le site Web de l'ISO.

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

Partie 3: Détermination de la dureté

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode d'essai pour la détermination de la dureté Vickers des abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection.

Cette méthode n'est pas recommandée pour les essais de tailles de particules inférieures à 0,3 mm.

NOTE Il est extrêmement difficile de réaliser des essais précis sur des particules inférieures à 0,3 mm (qualités S040/G050).

Ceci est l'une des parties de l'ISO 11125 qui traitent de l'échantillonnage et des essais des abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection.

Le type d'abrasifs métalliques et les exigences pour chacun sont donnés dans les différentes parties de l'ISO 11124.

Les séries de normes ISO 11124 et ISO 11125 constituent une série cohérente de Normes internationales sur les abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection. L'Annexe A donne des informations sur toutes les parties des deux séries.

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 6507-1, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Vickers — Partie 1: Méthode d'essai*

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

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 Appareillage

4.1 Machine d'essai de dureté, appliquant une force d'essai allant jusqu'à 10 N, et un **appareil optique** pour le grossissement $\times 200$ au moins des empreintes dues à l'essai de dureté.

4.2 Plaques de comparaison de dureté, de gamme de dureté similaire à celle du produit soumis à essai.

4.3 Matériau de moulage de l'échantillon métallurgique, qui durcit à des températures inférieures à 140 °C.

NOTE Si le matériau de moulage de l'échantillon métallurgique utilisé durcit à des températures supérieures à 140 °C, il peut se produire une réaction de trempe sur le matériau soumis à essai, qui peut affecter les valeurs de dureté obtenues.

Il convient que la valeur limite d'allongement du matériau de moulage soit de préférence au moins égale au double de la valeur de la contrainte de compression exercée sur l'éprouvette par la force d'essai appliquée.

La contrainte de compression est déterminée à partir de la superficie de la section transversale coupe de la particule et de la force d'essai appliquée.

EXEMPLE

Une particule de diamètre nominal 0,4 mm a une surface d'environ 0,126 mm². Si une force d'essai de 9,807 N est appliquée, il en résulte une contrainte de compression d'environ 80 N/mm².

Pour l'exemple ci-dessus, il convient donc que la limite d'allongement du matériau de moulage soit supérieure à 160 N/mm².

4.4 Moules pour échantillons métallurgiques, d'au moins 25 mm de diamètre.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/999dea32-fl fa-4c62-9cdd-41c71f45e91a/iso-11125-3-2018>

5 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif à soumettre à essai, comme décrit dans l'ISO 11125-1.

6 Préparation de l'échantillon

Les particules abrasives doivent être placées sur une seule couche à la base d'un moule pour échantillons métallurgiques (4.4) et intégrées au matériau de moulage de l'échantillon métallurgique (4.3) de façon à obtenir un échantillon pour essai qu'il est possible d'abraser et de polir. L'échantillon doit être usé par abrasion humide jusqu'à ce qu'une moitié du diamètre nominal des particules soit exposé. La surface d'appui et la surface d'essai du moulage doivent être parallèles.

NOTE 1 Il convient de préférence de prélever suffisamment de particules pour chaque échantillon pour essai afin de s'assurer, dans la mesure du possible, qu'au moins la moitié de la base de l'éprouvette est couverte après abrasion et polissage.

NOTE 2 Cet échantillon moulé préparé pour les essais de dureté peut également être utilisé pour la détermination des défauts au niveau des particules ou de la microstructure, comme cela est décrit dans l'ISO 11125-5 (voir l'Annexe A).

7 Mode opératoire

Effectuer la détermination en double.

7.1 Effectuer tous les mesurages de dureté à température ambiante, conformément à l'ISO 6507-1.

7.2 Avant de mesurer la dureté de l'échantillon, contrôler l'étalonnage à l'aide d'une plaque de comparaison de dureté (4.2) de gamme similaire à celle du produit à soumettre à essai.

7.3 Mesurer la dureté des échantillons à l'aide d'une force d'essai de 9,807 N, c'est-à-dire HV 1, pour les particules d'essai de diamètre supérieur à 0,5 mm. Mesurer la dureté des échantillons à l'aide d'une force d'essai de 4,904 N, c'est-à-dire HV 0,5, pour les particules d'essai de diamètre compris entre 0,3 mm et 0,5 mm. La durée de l'essai doit être comprise entre 10 s et 15 s.

7.4 Ne pas effectuer de mesurages sur des particules situées à moins de 3 mm du bord de l'échantillon pour essai. Réaliser les empreintes à micheimin entre le bord et le centre de chaque particule.

Les abrasifs métalliques contiennent parfois des retassures et des creux internes qui ne sont pas détectés car ils sont sous la surface d'un échantillon moulé et poli. Ces cavités cachées provoquent des irrégularités de dureté par empreinte et faussent la lecture de la dureté. Ces empreintes doivent être ignorées.

NOTE Les définitions des défauts sont données dans la partie appropriée de l'ISO 11124 correspondant au matériau soumis à essai.

7.5 Pratiquer dix empreintes acceptables sur différentes particules de chaque échantillon pour essai, en ignorant les empreintes présentant une différence de plus de 5 % entre les deux diagonales. Noter les dix valeurs de dureté obtenues.

8 Expression des résultats

À partir des dix valeurs de dureté obtenues, calculer le pourcentage de conformité aux exigences spécifiées dans la partie appropriée de l'ISO 11124 (voir l'Annexe A).

NOTE La moyenne arithmétique peut également être calculée, bien que ce ne soit pas nécessaire avec cette méthode pour évaluer la conformité aux parties appropriées de l'ISO 11124.

9 Autres échelles de dureté

Il n'existe pas de mode opératoire général permettant de convertir avec précision la dureté Vickers dans d'autres échelles de dureté ou en résistance à la traction. Il convient donc d'éviter ces conversions, sauf si une base de conversion fiable peut être obtenue par des essais comparatifs.

Une comparaison rigoureuse des valeurs de dureté n'est possible qu'avec des forces d'essai identiques.

10 Rapport d'essai

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

- tous les renseignements nécessaires pour l'identification du produit soumis à essai, conformément à la partie appropriée de l'ISO 11124 (voir l'Annexe A), s'il y a lieu;
- une référence au présent document, c'est-à-dire ISO 11125-3:2018;
- tout écart par rapport à la méthode d'essai spécifiée;
- la date de l'essai;
- le nom de la personne qui a effectué l'essai.
- le résultat de l'essai.

Annexe A (informative)

Normes internationales pour abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection

Les exigences et les méthodes d'essai pour les abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection sont respectivement contenues dans l'ISO 11124 et l'ISO 11125.

L'ISO 11124 est constituée des parties suivantes sous le titre général:

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

- *Partie 1: Introduction générale et classification*
- *Partie 2: Grenaille angulaire en fonte trempée*
- *Partie 3: Grenaille ronde et angulaire en acier coulé à haut carbone*
- *Partie 4: Grenaille ronde en acier coulé à bas carbone*
- *Partie 5: Fils d'acier coupés¹⁾*

L'ISO 11125 est constituée des parties suivantes sous le titre général:

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

- *Partie 1: Échantillonnage*
- *Partie 2: Analyse granulométrique*
- *Partie 3: Détermination de la dureté*
- *Partie 4: Détermination de la masse volumique apparente*
- *Partie 5: Détermination du pourcentage de particules défectueuses et de la microstructure*
- *Partie 6: Détermination des particules étrangères*
- *Partie 7: Détermination de l'humidité*
- *Partie 9: Essais d'usure et performance²⁾*

1) En cours de préparation (Stade au moment de la publication ISO/DIS 11124-5:2018).

2) En cours de préparation (Stade au moment de la publication ISO/NP 11125-9:2018).

Bibliographie

- [1] ISO 11125-1, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Méthodes d'essai pour abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection — Partie 1: Échantillonnage*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11125-3:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/999dea32-flfa-4c62-9cdd-41c71f45e91a/iso-11125-3-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/999dea32-flfa-4c62-9cdd-41c71f45e91a/iso-11125-3-2018>