
Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier décapés —

Partie 1:

Spécifications et définitions des comparateurs viso-tactiles ISO pour caractériser les surfaces décapées par projection d'abrasif

ISO 8503-1:2012

<https://standards.iteh.org/catalog/standards/cist/3d9333-9eb4-4699-917e-19ae801d722/iso-8503-1-2012>
Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates —

Part 1: Specifications and definitions for ISO surface profile comparators for the assessment of abrasive blast-cleaned surfaces



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8503-1:2012
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b3d9f323-9cb4-4699-917e-19aec80cd722/iso-8503-1-2012>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2012

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 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
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Comparateurs viso-tactiles ISO	3
5 Classification des profils	4
6 Étalonnage des comparateurs viso-tactiles ISO	5
7 Entretien et réétalonnage des comparateurs viso-tactiles ISO	5
8 Certificat d'étalonnage pour comparateurs viso-tactiles ISO	5
Annexe A (normative) Entretien des comparateurs viso-tactiles ISO	7
Bibliographie	8

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8503-1:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b3d9f323-9cb4-4699-917e-19aec80cd722/iso-8503-1-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b3d9f323-9cb4-4699-917e-19aec80cd722/iso-8503-1-2012>

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 8503-1 a été élaborée 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 8503-1:1988), qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 8503 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier décapés*:

- *Partie 1: Spécifications et définitions des comparateurs viso-tactiles ISO pour caractériser les surfaces décapées par projection d'abrasif*
- *Partie 2: Méthode de classification d'un profil de surface en acier décapé par projection d'abrasif — Utilisation des comparateurs viso-tactiles*
- *Partie 3: Méthode d'étalonnage des comparateurs viso-tactiles ISO et de classification d'un profil de surface — Utilisation d'un microscope optique*
- *Partie 4: Méthode d'étalonnage des comparateurs viso-tactiles ISO et de classification d'un profil de surface — Utilisation d'un appareil à palpeur*
- *Partie 5: Méthode de l'empreinte sur ruban adhésif pour la détermination du profil de surface*

Introduction

L'état de surface de l'acier avant l'application de la peinture influe considérablement sur l'efficacité des revêtements de protection par peintures et produits assimilés appliqués sur de l'acier. Les principaux facteurs ayant une influence connue sur cette efficacité sont:

- a) la présence de rouille et de calamine;
- b) la présence de pollutions en surface, notamment les sels, la poussière, les huiles et les graisses;
- c) le profil de surface.

Les Normes internationales ISO 8501 (toutes les parties), ISO 8502 (toutes les parties) et ISO 8503 (toutes les parties) ont été élaborées afin de fournir des méthodes pour évaluer ces facteurs, alors que l'ISO 8504 (toutes les parties) fournit des lignes directrices pour les méthodes de préparation existantes pour le nettoyage des subjectiles d'acier, et précise pour chacune d'elles la possibilité de parvenir à des niveaux de propreté spécifiés.

Ces Normes internationales ne proposent aucune recommandation pour les systèmes de revêtement protecteur à appliquer sur le subjectile d'acier ni aucune recommandation quant à la qualité de surface dans des conditions particulières, bien que la qualité de surface puisse avoir une influence directe sur le choix du revêtement protecteur à appliquer et sur son efficacité. De telles recommandations figurent dans d'autres documents tels que des normes nationales et des fiches techniques.

Il est nécessaire que les utilisateurs de ces Normes internationales s'assurent que les qualités spécifiées sont:

- compatibles et adaptées tant aux milieux auxquels le subjectile est exposé qu'au système de revêtement protecteur à utiliser;
- dans les limites des possibilités du mode de nettoyage spécifié.

Les quatre Normes internationales auxquelles il est fait référence ci-dessus traitent des aspects suivants de la préparation des subjectiles d'acier:

- ISO 8501: Évaluation visuelle de la propreté d'un subjectile;
- ISO 8502: Essais pour l'évaluation de la propreté d'un subjectile;
- ISO 8503: Caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier décapés;
- ISO 8504: Méthodes de préparation des subjectiles.

Quels que soient les techniques et le type d'abrasif utilisés pour la préparation des subjectiles d'acier, la surface après décapage présente des défauts distribués au hasard avec des saillies et des creux difficiles à caractériser. Par conséquent, il a été conclu que, du fait de cette distribution aléatoire, aucune méthode ne permettait de caractériser avec précision le profil d'une surface. Il est donc prévu de qualifier ce profil soit de bosselé (cas d'abrasifs sphériques) soit de rugueux (cas d'abrasifs angulaires) et de le classer en «fin», «moyen» ou «grossier», chaque classe étant définie par les limites spécifiées dans la présente partie de l'ISO 8503. Ces caractéristiques de surface sont considérées comme suffisamment discriminantes pour la plupart des exigences en matière de travaux de peinture.

Une attention particulière est toutefois attirée sur le fait que les classes «fin», «moyen» et «grossier» représentent des limites différentes en termes de paramètres de rugosité, selon que ces classes sont appliquées à des surfaces préparées par projection d'abrasif sphérique ou angulaire. Par conséquent, l'effet produit sur un revêtement donné par une classe donnée «fin», «moyen» et «grossier» est déterminé non seulement par le caractère spécifique de la surface, mais également par la valeur de la rugosité spécifique $\overline{R_{y5}}$ ou $\overline{h_y}$ correspondant à cette classe. Dans le cas où le profil de surface est particulièrement important, la classe du profil de surface («fin», «moyen» et «grossier») ainsi que le type d'abrasif à utiliser sont à spécifier.

La présente partie de l'ISO 8503 spécifie les limites «fin», «moyen» et «grossier» pour les deux types de profils, bosselé et rugueux, et spécifie la conception de comparateurs viso-tactiles ISO à des fins de référence.

ISO 8503-1:2012(F)

Les exigences relatives à l'entretien des comparateurs viso-tactiles ISO sont données dans l'Annexe A.

L'ISO 8503-2 décrit la méthode pour utiliser ces comparateurs ISO. Les nombreuses techniques de décapage par projection d'abrasif couramment utilisées sont décrites dans l'ISO 8504-2.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8503-1:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b3d9f323-9cb4-4699-917e-19aec80cd722/iso-8503-1-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b3d9f323-9cb4-4699-917e-19aec80cd722/iso-8503-1-2012>

Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier décapés —

Partie 1:

Spécifications et définitions des comparateurs viso-tactiles ISO pour caractériser les surfaces décapées par projection d'abrasif

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8503 spécifie les exigences relatives aux comparateurs viso-tactiles ISO destinés à comparer par la vue et par le toucher des subjectiles en acier qui ont été décapés par projection d'abrasif sphérique ou angulaire. La présente partie de l'ISO 8503 contient également les définitions des termes employés dans la série ISO 8503 et les exigences relatives à l'entretien des comparateurs viso-tactiles ISO.

NOTE 1 Les comparateurs viso-tactiles ISO sont utilisés pour caractériser, in situ, la rugosité des surfaces avant l'application de peintures et de produits assimilés ou d'autres traitements de protection.

NOTE 2 Le cas échéant, les comparateurs viso-tactiles ISO peuvent être utilisés pour caractériser le profil de rugosité d'autres subjectiles préparés par projection d'abrasif. En outre, leur utilisation n'est pas restreinte aux seules surfaces destinées à être peintes.

2 Références normatives

[ISO 8503-1:2012](#)

[iteh.ai/catalog/standards/sist/b3d9f323-9cb4-4699-917e-19aec80cd722/iso-8503-1-2012](#)

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 8501-1, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Évaluation visuelle de la propreté d'un subjectile — Partie 1: Degrés de rouille et degrés de préparation des subjectiles d'acier non recouverts et des subjectiles d'acier après décapage sur toute la surface des revêtements précédents*

ISO 8503-2, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier décapés — Partie 2: Méthode de classification d'un profil de surface en acier décapé par projection d'abrasif — Utilisation des comparateurs viso-tactiles*

ISO 8503-3, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier décapés — Partie 3: Méthode d'étalonnage des comparateurs viso-tactiles ISO et de classification d'un profil de surface — Utilisation d'un microscope optique*

ISO 8503-4, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier décapés — Partie 4: Méthode d'étalonnage des comparateurs viso-tactiles ISO et de classification d'un profil de surface — Utilisation d'un appareil à palpeur*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

profil de surface

micro-rugosité d'une surface

NOTE Il est généralement exprimé comme la distance entre le point le plus haut des saillies et le point le plus bas des creux. L'ISO 4287 définit ce terme comme étant le «profil résultant de l'intersection de la surface réelle et d'un plan spécifié». Les caractéristiques de rugosité des surfaces préparées par projection d'abrasif sont définies en 3.7, 3.8, 3.10 à 3.12 et dans l'ISO 8503-4.

3.2

comparateur viso-tactile ISO

plaque plane divisée en quatre cadrans sur lesquels sont reproduits des **profils de surface** (3.1) de référence

NOTE Les profils de surface de référence sont préparés par réplique, sur un métal résistant à la corrosion, des motifs obtenus par projection adéquate d'abrasif sur une **matrice** (3.3) en acier doux (voir Article 4).

3.3

matrice

plaque plane en acier doux divisée en quatre cadrans et d'une épaisseur telle que la projection d'abrasif ne la déforme pas

3.4

comparateur viso-tactile

surface de référence ou surface de profil moyen connu correspondant à un procédé particulier de décapage par projection d'abrasif

NOTE Le comparateur est destiné à servir de guide viso-tactile pour une surface préparée par projection d'abrasif et à permettre l'évaluation de son profil de surface.

3.5

comparateur pour abrasif angulaire

comparateur G de l'ISO

comparateur dont les **profils de surface** (3.1) correspondent à (ou simulent) des surfaces obtenues par décapage par projection d'abrasif angulaire, métallique ou minéral

3.6

comparateur pour abrasif spérique

comparateur S de l'ISO

comparateur dont les **profils de surface** (3.1) correspondent à (ou simulent) des surfaces obtenues par décapage par projection d'abrasif spérique métallique

3.7

profondeur maximale

h_y
(mesurage par microscope) distance verticale entre la saillie la plus haute et le creux le plus bas observée dans le champ d'un microscope

NOTE 1 h_y est habituellement exprimée en micromètres.

NOTE 2 Voir l'ISO 8503-3 pour le mode opératoire de mesurage.

3.8

moenne des profondeurs maximales

\bar{h}_y
(mesurage par microscope) moyenne arithmétique de plusieurs déterminations (au minimum 20) de la **profondeur maximale**, h_y (3.7)

3.9

longueur de base

l
longueur de la ligne de référence utilisée pour repérer les irrégularités caractérisant la rugosité de surface

3.10**profondeur maximale** R_y

⟨mesurage par appareil à palpeur⟩ distance saillie-creux la plus grande mesurée sur une **longueur de base l** (3.9) donnée, lorsqu'on utilise un appareil à palpeur

NOTE La détermination de R_y est décrite dans l'ISO 8503-4.

3.11**moyenne des profondeurs maximales** R_{y5}

⟨mesurage par appareil à palpeur⟩ moyenne arithmétique des **profondeurs maximales R_y** (3.10) de cinq **longueurs de base l** (3.9) consécutives

NOTE R_{y5} est parfois également désigné R_z DIN ou R_{tm} .

3.12**moyenne élargie des profondeurs maximales** $\overline{R_{y5}}$

⟨mesurage par appareil à palpeur⟩ moyenne arithmétique d'un minimum de 10 déterminations de la **moyenne des profondeurs maximales, R_{y5}** (3.11)

3.13**profil primaire**

profil de surface (3.1) d'origine, avant décapage par projection d'abrasif

3.14**profil secondaire**

profil de surface (3.1) résultant de l'effet de la projection d'abrasif sur le **profil primaire** (3.13)

3.15**barbes**

minces rubans d'acier, encore solidaires du subjectile, produits par l'impact de l'abrasif sur une surface d'acier durant la projection d'abrasif et qui dépassent parfois les autres saillies

3.16**saillies isolées**

saillies nettement plus hautes que les saillies environnantes, dues à la présence de gros grains d'abrasif dans le mélange d'abrasif utilisé durant le décapage par projection d'abrasif à base de grenaille angulaire

4 Comparateurs viso-tactiles ISO

Les comparateurs viso-tactiles ISO doivent être plans et doivent présenter les dimensions indiquées à la Figure 1. Les cadrans doivent être conformes aux valeurs données dans le Tableau 1 lorsqu'on effectue les mesurages conformément aux méthodes décrites dans l'ISO 8503-3 ou l'ISO 8503-4. L'évaluation visuelle (du comparateur ISO) ne doit pas être inférieure au degré de préparation Sa 2½ selon l'ISO 8501-1.

Les comparateurs viso-tactiles ISO doivent être fabriqués en réalisant des répliques en nickel ou en d'autres métaux résistant à la corrosion à l'aide de matrices maîtres en acier doux.

NOTE 1 Par exemple, il a été démontré que l'électroformage donne de bons résultats.

Les comparateurs viso-tactiles ISO doivent être marqués de la manière suivante: