
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

ISO 8503-4:2012

<https://standards.iteh.org/catalogue/standards/cist/p29/iso-8503-4ed1-2012-9243-4e7-7508d10/iso-8503-4-2012>
Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates —

Part 4: Method for the calibration of ISO surface profile comparators and for the determination of surface profile — Stylus instrument procedure



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 8503-4:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b29aef33-2edf-4cb2-9242-4a7c750f8d10/iso-8503-4-2012>



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 Principe	2
5 Appareillage	2
6 Surfaces soumises à essai	2
6.1 Comparateur viso-tactile ISO	2
6.2 Subjectiles d'acier découpés par projection d'abrasif/réplique	2
7 Détermination de la profondeur maximale, R_y	4
8 Calculs et expression des résultats	5
9 Rapport d'essai	5
Annexe A (normative) Rapport d'essai pour l'étalonnage d'un comparateur viso-tactile ISO et pour la détermination des profils de surface	6
Annexe B (normative) Fiche d'enregistrement des mesurages de profils de surface selon l'ISO 8503-4	7
Annexe C (informative) Lignes directrices pour la préparation et le mesurage des répliques	8
Bibliographie	9

[ISO 8503-4:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b29aef33-2edf-4cb2-9242-4a7c750f8d10/iso-8503-4-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b29aef33-2edf-4cb2-9242-4a7c750f8d10/iso-8503-4-2012>

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 8503-4 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 8503-4:1988), qui a fait l'objet d'une révision rédactionnelle afin d'en améliorer la clarté.

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.

Les appareils à palpeur sont couramment utilisés pour les mesures de précision sur les surfaces préparées par usinage ou par projection d'abrasif. La méthode est hautement reproductible et absolument indépendante de l'opérateur. Si nécessaire, certains appareils donnent une représentation graphique de l'état de la surface. Cette manière de procéder peut également être utilisée pour évaluer le profil de subjectiles décapés par projection d'abrasif soit directement, soit par l'intermédiaire d'une réplique.

L'ISO 8503-3 décrit une méthode utilisant un microscope optique. L'ISO 8503-1 spécifie les caractéristiques requises pour les comparateurs viso-tactiles ISO et l'ISO 8503-2 traite de leur utilisation. 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 8503-4:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b29aef33-2edf-4cb2-9242-4a7c750f8d10/iso-8503-4-2012>

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

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8503 spécifie l'appareil à palpeur et le mode opératoire pour étalonner les comparateurs viso-tactiles ISO conformes aux exigences de l'ISO 8503-1.

La présente partie de l'ISO 8503 est également applicable à la détermination du profil de surface, dans la gamme $\overline{R_{y5}} = 20 \mu\text{m}$ à $\overline{R_{y5}} = 200 \mu\text{m}$, d'acier essentiellement plan décapé par projection d'abrasif. La détermination peut être effectuée sur une partie représentative de la surface préparée ou, si l'observation directe n'est pas possible, sur une réplique de la surface (voir Annexe C).

NOTE Dans certains cas, ce mode opératoire peut être utilisé pour évaluer le profil de rugosité d'autres subjectiles décapés par projection d'abrasif.

[ISO 8503-4:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b29aef33-2edf-4cb2-9242-4a7c750f8d10/iso-8503-4-2012)

Un autre mode opératoire est décrit dans l'ISO 8503-3.

2 Références normatives

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 3274, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil — Caractéristiques nominales des appareils à contact (palpeur)*

ISO 4287:1997, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil — Termes, définitions et paramètres d'état de surface*

ISO 5436-1, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil; Étalons — Partie 1: Mesures matérialisées*

ISO 5436-2, *Spécification géométrique des produits (GPS) — État de surface: Méthode du profil; Étalons — Partie 2: Étalons logiciels*

ISO 8503-1, *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*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 8503-1 ainsi que les suivants s'appliquent. L'attention est attirée sur les termes utilisés et/ou définis dans l'ISO 3274, l'ISO 4287,

l'ISO 5436-1 et l'ISO 5436-2 élaborées par l'ISO/TC 213, *Spécifications et vérification dimensionnelles et géométriques des produits*.

3.1 longueur d'évaluation

l_n
longueur, dans la direction de l'axe des X utilisée pour déterminer le profil à évaluer

NOTE 1 La longueur d'évaluation peut comprendre une ou plusieurs longueurs de base (voir Figure 1).

NOTE 2 Pour les longueurs d'évaluation par défaut, voir l'ISO 4288:1996, paragraphe 4.4. L'ISO 4288 ne donne pas de longueur d'évaluation par défaut des paramètres W .

[ISO 4287:1997]

3.2 longueur de palpation

l_t
somme de la longueur de démarrage, de la longueur d'évaluation et de la longueur de fin de mesure (voir Figure 1)

NOTE La longueur de palpation est montrée à la Figure 1.

4 Principe

Les saillies et les creux sont évalués en mesurant le déplacement vertical d'un palpeur traversant la surface soumise à essai en ligne droite sur la longueur de palpation spécifiée, puis on calcule la valeur moyenne des profondeurs maximales R_{y5} . L'opération est répétée afin d'obtenir des valeurs en au moins 10 endroits différents de la surface à évaluer, puis la moyenne arithmétique des profondeurs maximales $\overline{R_{y5}}$ est calculée.

5 Appareillage

ISO 8503-4:2012
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b29aef33-2edf-4cb2-9242-4a7c750f8d10/iso-8503-4-2012>

5.1 **Appareil à palpeur**, conforme à la description donnée dans l'ISO 3274 et équipé d'un palpeur en diamant en bon état évalué comme décrit dans l'ISO 5436-1. Le rayon de la pointe doit être de $5 \mu\text{m} \pm 1 \mu\text{m}$. Le palpeur doit explorer une longueur d'évaluation, l_n , de 12,5 mm et la longueur de base correspondante, l , doit être de 2,5 mm. La vitesse de déplacement du palpeur ne doit pas être supérieure à 1,0 mm/s.

6 Surfaces soumises à essai

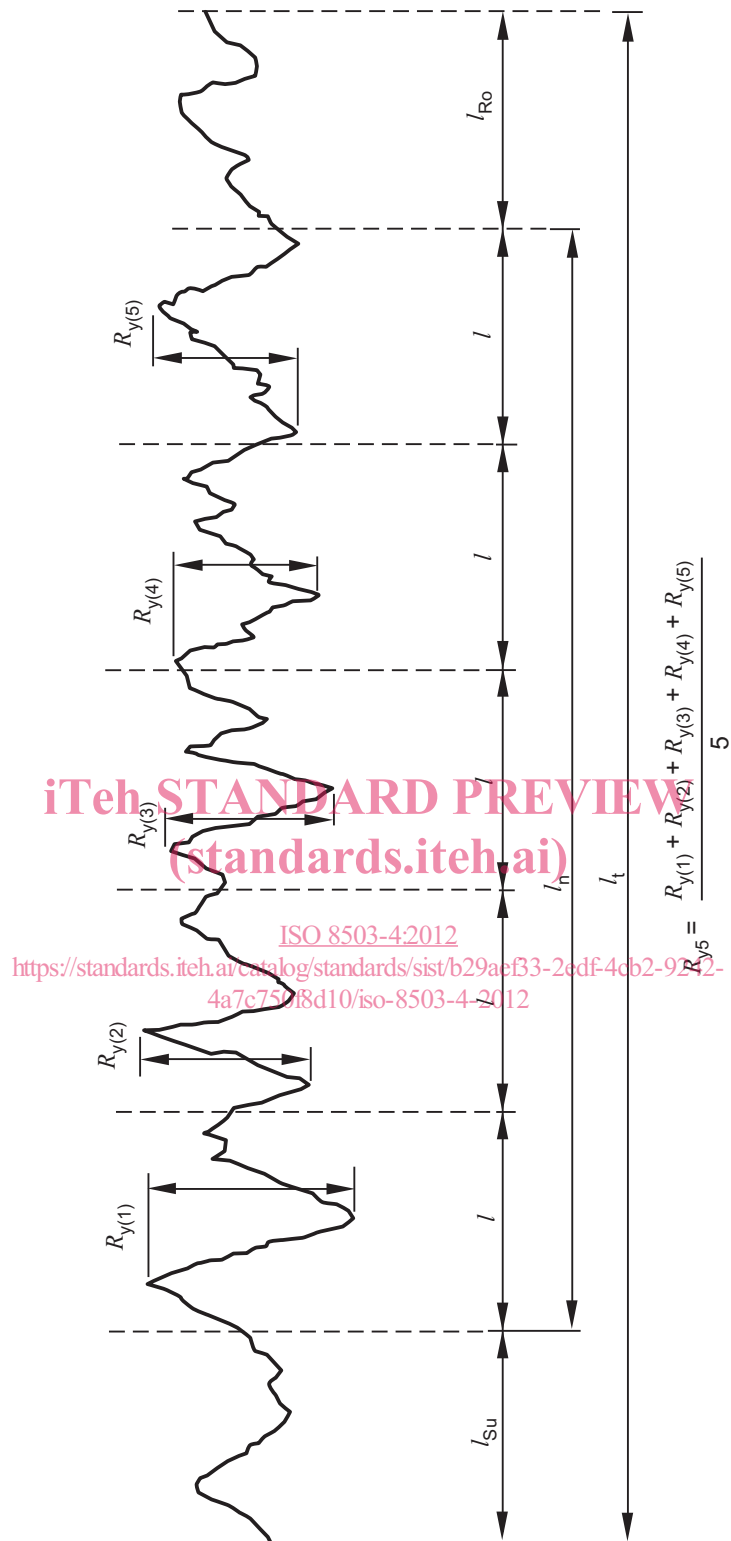
6.1 Comparateur viso-tactile ISO

S'assurer visuellement que chaque cadran du comparateur ISO (voir l'ISO 8503-1) à étalonner n'est pas endommagé. Nettoyer doucement la surface avec un pinceau sec à poils fins pour ôter toute poussière puis, à l'aide d'un pinceau du même type, laver la surface avec du white spirit 40/60 (qualité du commerce) pour éliminer toute trace d'huile ou de graisse. Laisser sécher avant l'étalonnage. Étalonner chaque cadran du comparateur comme décrit à l'Article 7.

6.2 Subjectiles d'acier découpés par projection d'abrasif/réplique

S'assurer visuellement que la surface à mesurer n'est pas endommagée. Nettoyer doucement la surface avec un pinceau sec à poils fins pour ôter toute poussière puis, à l'aide d'un pinceau du même type, laver la surface avec du white spirit 40/60 (qualité du commerce) pour éliminer toute trace d'huile ou de graisse. Laisser sécher avant de réaliser la mesure. Si l'on travaille sur une réplique, la nettoyer avec un pinceau sec (voir Annexe C).

Déterminer le profil de la surface comme décrit à l'Article 7.



Légende

- l_{Su} longueur de démarrage
- l_n longueur d'évaluation
- l_t longueur de palpé
- l longueur de base
- l_{Ro} longueur de fin de mesure

Figure 1 — Composants d'un mesurage, au moyen d'un palpé, du profil d'une surface décapée