
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 décapée par projection d'abrasif — Utilisation des comparateurs viso-tactiles

ISO 8503-2:2012

<https://standards.iteh.org/catalog/standards/sist/43bac18-0957/4656-b37b-c87e0545b7s/iso-8503-2-2012> **Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates —**

Part 2: Method for the grading of surface profile of abrasive blast-cleaned steel — Comparator procedure



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 8503-2:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b3bac1f3-0957-4666-b37b-cff6a0545b7e/iso-8503-2-2012>



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	2
4	Principe	2
5	Appareillage	2
6	Entretien et réétalonnage des comparateurs viso-tactiles ISO	2
7	Mode opératoire	2
8	Rapport d'essai	3

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8503-2:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b3bac1f3-0957-4666-b37b-cff6a0545b7e/iso-8503-2-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b3bac1f3-0957-4666-b37b-cff6a0545b7e/iso-8503-2-2012>

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 8503-2 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 8503-2:1988), 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 l'ISO 8503-1. 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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8503-2:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b3bac1f3-0957-4666-b37b-cff6a0545b7e/iso-8503-2-2012>

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 décapée par projection d'abrasif — Utilisation des comparateurs viso-tactiles

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8503 décrit une méthode visuelle et tactile destinée à évaluer le profil d'une surface préparée par l'une des méthodes par projection d'abrasif décrites dans l'ISO 8504-2.

La méthode prévoit l'utilisation de comparateurs viso-tactiles ISO pour évaluer, sur site, la rugosité des surfaces avant l'application de peintures ou d'autres traitements de protection.

NOTE 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.

La méthode est applicable aux subjectiles d'acier décapés par projection d'abrasifs sphériques ou angulaires, mais elle ne s'applique qu'aux surfaces présentant un degré de préparation Sa 2½ et Sa 3 selon l'ISO 8501-1, lorsque toute la surface soumise à essai présente un aspect uniforme après décapage.

Elle est applicable à des surfaces décapées avec des abrasifs métalliques ou non métalliques.

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 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 8503-1:2012, *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*

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*

ISO 8504-2, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Méthodes de préparation des subjectiles — Partie 2: Décapage par projection d'abrasif*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 8503-1 s'appliquent.

4 Principe

La comparaison visuelle ou tactile du profil de la surface à examiner avec le profil de chacun des cadrans d'un comparateur viso-tactile ISO étalonné permet d'identifier les deux cadrans entre lesquels se situe le profil de la surface à évaluer. Les résultats sont traduits en terme de classe: «fin», «moyen» ou «grossier», selon le cas.

5 Appareillage

5.1 Comparateur viso-tactile ISO, étalonné, selon les exigences de l'ISO 8503-1 ou comparateur répondant à une autre conception et configuration avec quatre cadrans conformes aux profils spécifiés dans l'ISO 8503-1.

NOTE Dans l'ISO 8503-1, deux types de comparateurs sont décrits: un dont les profils correspondent à des surfaces qui ont été décapées à l'aide d'abrasifs angulaires (comparateur G) et un autre dont les profils correspondent à des surfaces qui ont été décapées à l'aide d'abrasifs métalliques sphériques (comparateur S). L'ISO 8503-1 fournit les valeurs nominales pour ces profils, qui permettent d'établir les limites entre les trois classes: «fin», «moyen» ou «grossier».

Lorsqu'on emploie un mélange d'abrasifs sphériques et angulaires, il convient de préférence d'utiliser le comparateur G pour abrasif angulaire.

Certains abrasifs (par exemple acier fondu ou grenaille faite par cisailage des fils) changent de forme pendant leur utilisation; ainsi, un abrasif «neuf» produit un profil angulaire tandis qu'un «mélange de travail» donne un profil arrondi. C'est la raison pour laquelle il convient de choisir le comparateur approprié en fonction de ces abrasifs (décrit dans l'ISO 8504-2).

5.2 Loupe, de grossissement ne dépassant pas $\times 7$. [ISO 8503-2:2012
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b3bac1f3-0957-4666-b37b-cff6a0545b7e/iso-8503-2-2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b3bac1f3-0957-4666-b37b-cff6a0545b7e/iso-8503-2-2012)

6 Entretien et réétalonnage des comparateurs viso-tactiles ISO

Les comparateurs doivent être manipulés avec précaution. Si l'on constate une usure visible de la surface, le comparateur doit être rejeté ou, le cas échéant, réétalonné (voir l'ISO 8503-1:2012, Article 7).

Il convient de comparer les comparateurs fréquemment utilisés avec un comparateur non utilisé, tous les trois mois ou chaque fois que la surface présente une usure ou une détérioration. Si en comparant l'un des cadrans d'un comparateur utilisé avec le cadran équivalent d'un comparateur non utilisé, on trouve un classement de profil de surface différent (voir la présente partie de l'ISO 8503-2), il convient d'écarter le comparateur utilisé ou de le réétalonner.

7 Mode opératoire

7.1 Retirer toute poussière et toute souillure non adhérentes de la surface à évaluer. Les angles vifs dus à une découpe mécanique ou au chalumeau, un perçage, etc. ne sont pas considérés comme faisant partie du profil primaire et il convient de les éliminer par meulage avant la projection d'abrasif.

7.2 Choisir le comparateur approprié (5.1) et le placer contre la surface à évaluer. Comparer successivement la surface à examiner avec les quatre cadrans du comparateur, à l'aide de la loupe (5.2) si nécessaire (voir la Note). Si on utilise une loupe, la placer à un endroit tel qu'on ait à la fois dans le champ d'observation la surface à évaluer et celle du comparateur.

Déterminer ceux des profils du comparateur qui semblent les plus proches de celui de la surface à évaluer et en déduire sa classe (voir le Tableau 1).

Tableau 1 — Limite des classes de profils

Fin	Profils selon le cadran 1 jusqu'à 2 exclu
Moyen	Profils selon le cadran 2 jusqu'à 3 exclu
Grossier	Profils selon le cadran 3 jusqu'à 4 exclu

NOTE Si l'appréciation visuelle s'avère difficile, l'appréciation au toucher peut donner une indication utile. Il est possible d'apprécier la classe d'une surface en passant le dos de l'ongle ou un bâtonnet en bois tenu entre le pouce et l'index tour à tour sur la surface à examiner et sur celle du comparateur.

7.3 Recommencer l'essai avec le comparateur en le plaçant contre chacune des zones de la surface destinée à être examinée [voir l'Article 8 c) 1)].

7.4 Noter les classes de toutes les zones de la surface à examiner. Si un profil se révèle en dessous de la limite de la classe «fin», il est classé comme «très fin».

Si un profil se révèle au-dessus de la limite de la classe «grossier», il est classé comme «très grossier».

7.5 Lorsque l'état de l'acier qui a été soumis à la projection d'abrasif est tel que le profil primaire (voir la Note à l'Article 8) ne permet pas d'apprécier la rugosité du profil «secondaire», effectuer l'évaluation sur un échantillon d'acier plat de même type, nettoyé de la même façon que le subjectile à examiner, avec le même abrasif et mentionner dans le rapport d'essai que :

- a) l'observation directe du profil «secondaire» n'était pas possible compte tenu de l'état de surface avant le décapage, et
- b) le procédé de décapage utilisé a produit un profil «secondaire» de classe ...¹⁾ sur un échantillon d'acier plat de même type que le subjectile à examiner.

NOTE 1 Si l'état de l'acier est tel qu'il est nécessaire de suivre la procédure décrite en 7.5, l'effet attribué au profil primaire sur le profil obtenu après décapage est tel que la spécification d'origine de la peinture peut être remise en cause.

NOTE 2 Lorsque les surfaces font l'objet de reprises de décapage, le profil de départ peut être plus important que le profil secondaire normalement prévu avec l'abrasif et les conditions mis en œuvre lors de la reprise de décapage.

7.6 En cas de désaccord, un échantillon représentatif de la surface doit être fourni et mesuré comme décrit dans l'ISO 8503-3 ou l'ISO 8503-4.

NOTE En cas de désaccord, la méthode de mesurage décrite dans l'ISO 8503-3 constitue la méthode de référence.

8 Rapport d'essai

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

- a) une référence à la présente partie de l'ISO 8503, c'est-à-dire l'ISO 8503-2:2012;
- b) toutes les informations nécessaires à l'identification du (ou des) subjectile(s) d'acier examiné(s);
- c) les informations supplémentaires suivantes pour toute application particulière; ces informations doivent provenir des parties de l'ISO 8501, l'ISO 8503 et de l'ISO 8504 ou des normes équivalentes ou, le cas échéant, doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées:
 - 1) quand et où l'évaluation doit être effectuée (c'est-à-dire la fréquence des évaluations durant le décapage et la distance nominale entre chaque évaluation individuelle),

1) Insérer «fin», «moyen» ou «grossier» selon le cas.