
**Préparation des subjectiles d'acier
avant application de peintures et de
produits assimilés — Essais pour
apprécier la propreté d'une surface —**

Partie 6:

**Extraction des contaminants
solubles en vue de l'analyse
(Méthode de Bresle)**

ISO 8502-6:2020
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/106771a5-28ab-4863-a7e3-7b8226b10ccf/iso-8502-6-2020>
*Preparation of steel substrates before application of paints and
related products — Tests for the assessment of surface cleanliness —
Part 6: Extraction of water soluble contaminants for analysis
(Bresle method)*



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 8502-6:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f06771a5-28ab-4863-a7e3-7b8226b10ccf/iso-8502-6-2020>



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
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 et matériaux	2
6 Mode opératoire	3
6.1 Choix de la surface d'essai.....	3
6.2 Essai à blanc.....	3
6.3 Extraction par pastille ou manchon par injection.....	4
6.4 Extraction par manchon par pré-remplissage.....	5
7 Analyses	6
8 Rapport d'essai	6
Annexe A (normative) Essai de fuite pour l'essai de type des cellules adhésives (pastilles et manchons)	9
Bibliographie	11

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8502-6:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f06771a5-28ab-4863-a7e3-7b8226b10ccf/iso-8502-6-2020>

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 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.

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*, 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 8502-6:2006), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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

- ajout de cellules d'extraction type manchon à utiliser avec l'extraction d'eau;
- spécification indiquant que pour cette méthode, seule de l'eau est utilisée comme solvant.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 8502 est disponible sur le site de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

L'efficacité des revêtements de protection par peintures et produits assimilés appliqués sur l'acier est nettement affectée par l'état du subjectile immédiatement avant l'application de la peinture. Les principaux facteurs affectant cette efficacité sont:

- a) la présence de rouille et de calamine;
- b) la présence d'agents contaminants tels que sels, poussières, huiles, graisses;
- c) le profil de surface.

Les séries de Normes internationales ISO 8501, ISO 8502 et ISO 8503 ont été élaborées afin de fournir des méthodes permettant d'évaluer ces facteurs, alors que la série ISO 8504 fournit des directives sur les méthodes de préparation existantes pour le nettoyage des subjectiles d'acier et indique la capacité de chacune à parvenir aux niveaux de propreté spécifiés.

Ces séries de Normes internationales ne comportent aucune recommandation quant aux systèmes de revêtement de protection à appliquer sur le subjectile d'acier. Elles ne proposent pas non plus de recommandations quant aux exigences sur la qualité du subjectile dans des cas particuliers, bien que ce facteur puisse avoir une influence directe sur le revêtement à appliquer et sur son efficacité. On trouvera de telles recommandations dans d'autres documents tels que les normes nationales ou les codes d'utilisation. Il convient que les utilisateurs de ces Normes internationales s'assurent que les qualités spécifiées sont:

- compatibles et adaptées tant à l'environnement auquel le subjectile sera exposé qu'aux systèmes de revêtement de protection à utiliser;
- dans les limites des possibilités du mode de nettoyage spécifié.

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

- l'ISO 8501 traite de l'évaluation visuelle de la propreté d'un subjectile;
- l'ISO 8502 traite des essais pour l'évaluation de la propreté d'un subjectile;
- l'ISO 8503 traite des caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier décapés.
- l'ISO 8504 traite des méthodes de préparation des subjectiles.

Le présent document est l'une des nombreuses parties de l'ISO 8502 qui spécifie les essais pour apprécier la propreté d'une surface. En relation avec de tels essais, il existe plusieurs méthodes d'extraction, en vue de l'analyse, des contaminants solubles sur les surfaces à peindre. L'une de ces méthodes est fondée sur le tamponnage de surfaces d'essai relativement importantes. Cette technique fournit des valeurs moyennes de contamination présente, mais elle pourrait dissimuler des concentrations localisées de contaminants. Également, le tamponnage pourrait ne pas garantir une pénétration suffisante pour dissoudre toute contamination en profondeur telle que les sels de fer.

Il existe d'autres méthodes, toutefois, qui utilisent des cellules relativement petites contenant un liquide servant à éliminer et à recueillir les contaminants de surface. Les cellules sont fixées aux surfaces d'essai où les contaminants solubles pourraient être attendus, par exemple où le piquage s'est produit, et empêcher la perte de solution d'extraction par évaporation. Cette technique de cellule fermée fournit habituellement des valeurs plus précises et ponctuelles de la contamination présente.

Le présent document décrit un essai in situ, simple, non onéreux, utilisant des cellules souples sous forme de pastilles adhésives prévues pour être remplies d'eau. La méthode a été à l'origine développée par un scientifique suédois, le Dr A. Bresle, à l'aide de l'un des types de cellule compris dans le présent document.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8502-6:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f06771a5-28ab-4863-a7e3-7b8226b10ccf/iso-8502-6-2020>

Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Essais pour apprécier la propreté d'une surface —

Partie 6:

Extraction des contaminants solubles en vue de l'analyse (Méthode de Bresle)

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode d'extraction en surface, en vue de l'analyse, des contaminants solubles dans l'eau, au moyen de cellules souples telles que des pastilles adhésives ou des manchons qui peuvent être fixés sur toute surface, sans se soucier de leur forme (plate ou ronde) et de leur orientation (dans toutes les directions, y compris vers le bas).

La méthode décrite convient pour l'emploi in situ en vue de déterminer la présence de contaminants solubles dans l'eau avant de peindre ou d'effectuer un traitement similaire.

Le présent document ne traite pas de l'analyse consécutive des contaminants qui ont été dissous. Les méthodes d'analyse appropriées à l'emploi in situ sont décrites dans d'autres parties de l'ISO 8502.

NOTE Il est possible que la méthode d'extraction donne un résultat faux négatif ou qu'elle ne permette pas d'extraire de la surface toutes les substances solubles dans l'eau, pour les raisons suivantes: a) Des substances solubles dissimulées dans des fissures ou sous des pliures de métal; b) Des substances solubles dissimulées sous les couches de corrosion, les couches de passivation produites par les inhibiteurs de corrosion, dans l'huile, la graisse, ou d'autres fines couches (films) invisibles.

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 554, *Atmosphères normales de conditionnement et/ou d'essai — Spécifications*

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

ISO 85011, *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 8502-9, *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Essais pour apprécier la propreté d'une surface — Partie 9: Méthode in situ pour la détermination des sels solubles dans l'eau par conductimétrie*

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*

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>
- Electropedia IEC: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

4 Principe

Le présent document couvre deux types de cellules: les pastilles adhésives et les manchons souples.

Dans le premier type de cellule, une pastille adhésive avec un compartiment central prévu pour contenir un solvant (de l'eau dans le cas présent) est fixée à la surface d'où les contaminants solubles dans l'eau doivent être éliminés. L'eau est injectée dans le compartiment à l'aide d'une seringue puis aspirée de nouveau dans la seringue. Cette opération est répétée et l'eau dissout les sels présents en surface.

Dans le deuxième type de cellule, un manchon contenant de l'eau est fixé à la surface de l'eau qui, soumise à un peu d'agitation, dissout les sels. L'eau (contenant maintenant les contaminants dissous provenant de la surface d'essai) est alors transférée dans un récipient approprié pour être analysée.

5 Appareillage et matériaux

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5.1 Cellule adhésive

Cellule adhésive, constituée d'un matériau souple, résistant au vieillissement, avec des pores fermés, par exemple une mousse de polyéthylène, avec une partie prédécoupée en son centre. Pour la pastille adhésive, la partie prédécoupée est laissée en place comme renfort jusqu'à ce que la pastille soit utilisée. Le manchon adhésif ne comprend pas de partie prédécoupée. La cellule doit être suffisamment souple pour pouvoir être fixée à des surfaces rugueuses et sur des zones présentant des angles. Pour le manchon souple, il est essentiel que l'anneau en mousse adhésive maintienne une zone exposée de taille connue, 1 000 mm² pour le manchon standard S-1000. Une face de la cellule est revêtue d'un mince film d'élastomère ou d'un manchon d'extraction. L'autre face est revêtue d'un adhésif et recouverte d'une feuille protectrice pouvant être enlevée. La partie prédécoupée et le bord extérieur de la pastille peuvent être d'une forme quelconque, par exemple circulaire, rectangulaire, elliptique.

L'épaisseur du bord adhésif doit être de 1,5 mm ± 0,3 mm et la largeur du bord adhésif entre la partie prédécoupée et le bord extérieur de la pastille doit être d'au moins 5 mm. L'épaisseur du bord adhésif des manchons adhésifs S-1000 (voir [Tableau 1](#)) doit être de 3 mm ± 0,3 mm et sa largeur doit être d'au moins 7 mm.

Les cellules sont dites «cellules normalisées» lorsqu'elles ont l'une des tailles de compartiment normalisées spécifiées dans le [Tableau 1](#).

L'étanchéité de la cellule adhésive est essentielle. Un essai de fuite facilement réalisé pour l'évaluation de type doit être réalisé conformément à l'[Annexe A](#). Douze cellules de même taille doivent être soumises à essai et au moins huit d'entre elles doivent passer l'essai de fuite. L'essai de fuite doit être effectué par un laboratoire accrédité et le résultat doit être mentionné dans le rapport d'essai. Pour les termes et les définitions dans ce contexte, voir l'ISO/IEC 17000.

Il convient que la cellule n'entraîne pas de variation observable de la contamination du liquide d'extraction. Pour confirmer l'exactitude, un essai à blanc de la cellule initiale doit être requis tel que décrit en [6.2](#).

Tableau 1 — Cellules normalisées

Taille de pastille	Surface du compartiment mm ²
A-0155	155 ± 2
A-0310	310 ± 3
A-0625	625 ± 6
A-1250	1 250 ± 13
A-2500	2 500 ± 25
Taille de manchon	Surface du compartiment mm ²
S-1000	1 000 ± 10

5.2 Seringue réutilisable.

volume maximal du cylindre:	10 ml
diamètre maximal de l'aiguille:	1 mm
longueur maximale de l'aiguille:	50 mm

5.3 Solvant (eau), de qualité 3 minimum conforme à conformément à l'ISO 3696.

NOTE 1 Habituellement, de l'eau distillée ou déionisée de conductivité inférieure à 0,5 mS/m (5 µS/cm) satisfait à cette exigence.

NOTE 2 Seule de l'eau est utilisée dans cette méthode. D'autres solvants acides sont couverts dans l'ISO 8502-15.

5.4 Thermomètre de contact, précis à 0,5 °C et gradué tous les 0,5 °C.

5.5 Récipient, adapté à l'analyse à effectuer.

6 Mode opératoire

6.1 Choix de la surface d'essai

Il est important de choisir des zones d'essai où une perte de métal ou des piqûres sont observées, et sur ou autour de soudures métalliques, car ce sont des zones où les sels sont le plus fréquemment concentrés. Sinon, choisir des zones d'essai représentatives de l'ensemble de la surface.

Dans le cas où des mesures doivent être effectuées avant la préparation de surface, il est recommandé de gratter la surface avec une spatule métallique ou un couteau jusqu'à ce que le métal soit mis à nu sur au moins 50 % de la zone d'essai, ou pour reproduire l'état de surface spécifié juste avant l'application du revêtement.

6.2 Essai à blanc

Pour vérifier la propreté des cellules, des essais à blanc doivent être préalablement effectués sur chaque lot.

Pour l'essai à blanc, il faut coller la cellule adhésive sur un morceau de verre propre et utiliser de l'eau du même type que celle qui sera utilisée dans l'essai. Suivre la même procédure que ci-dessus, 6.3 ou 6.4. Si l'effet de fond est significatif, il faut en rechercher la cause et la supprimer si possible.