

# DRAFT INTERNATIONAL STANDARD

## ISO/DIS 8502-9

ISO/TC 35/SC 12

Secretariat: BSI

Voting begins on:  
2015-02-19

Voting terminates on:  
2015-05-19

---

---

## 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

*Preparation of steel substrates before application of paints and related products — Tests for the assessment of surface cleanliness —*

*Part 9: Field method for the conductometric determination of water-soluble salts*

ICS: 25.220.10

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 8502-9

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99e1972d-0a0b-41d7-a822-cf9e2e9314fa/iso-dis-8502-9>

THIS DOCUMENT IS A DRAFT CIRCULATED FOR COMMENT AND APPROVAL. IT IS THEREFORE SUBJECT TO CHANGE AND MAY NOT BE REFERRED TO AS AN INTERNATIONAL STANDARD UNTIL PUBLISHED AS SUCH.

IN ADDITION TO THEIR EVALUATION AS BEING ACCEPTABLE FOR INDUSTRIAL, TECHNOLOGICAL, COMMERCIAL AND USER PURPOSES, DRAFT INTERNATIONAL STANDARDS MAY ON OCCASION HAVE TO BE CONSIDERED IN THE LIGHT OF THEIR POTENTIAL TO BECOME STANDARDS TO WHICH REFERENCE MAY BE MADE IN NATIONAL REGULATIONS.

RECIPIENTS OF THIS DRAFT ARE INVITED TO SUBMIT, WITH THEIR COMMENTS, NOTIFICATION OF ANY RELEVANT PATENT RIGHTS OF WHICH THEY ARE AWARE AND TO PROVIDE SUPPORTING DOCUMENTATION.

### TRAITEMENT PARRALLÈLE ISO/CEN

Le présent projet a été élaboré dans le cadre de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et soumis selon le mode de collaboration **sous la direction de l'ISO**, tel que défini dans l'Accord de Vienne.

Le projet est par conséquent soumis en parallèle aux comités membres de l'ISO et aux comités membres du CEN pour enquête de cinq mois.

En cas d'acceptation de ce projet, un projet final, établi sur la base des observations reçues, sera soumis en parallèle à un vote d'approbation de deux mois au sein de l'ISO et à un vote formel au sein du CEN.

Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.



Reference number  
ISO/DIS 8502-9:2015(F)

© ISO 2015

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO/DIS 8502-9  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99e1972d-0a0b-41d7-a822-cf9e2e9314fa/iso-dis-8502-9>



**COPYRIGHT PROTECTED DOCUMENT**

© ISO 2015

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized otherwise in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, or posting on the internet or an intranet, without prior written permission. Permission can be requested from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Published in Switzerland

**Sommaire**

Page

Avant-propos .....	iv
Introduction.....	vi
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	1
3 <b>Principe</b> .....	1
4 <b>Solvant</b> .....	1
5 <b>Appareillage et matériel</b> .....	2
6 <b>Mode opératoire</b> .....	2
6.1 <b>Préparation de l'eau et essai à blanc</b> .....	2
6.2 <b>Élimination des sels du subjectile d'acier</b> .....	2
6.3 <b>Mesurage conductimétrique</b> .....	2
7 <b>Expression des résultats</b> .....	3
8 <b>Précision</b> .....	4
9 <b>Rapport d'essai</b> .....	5

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/DIS 8502-9](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99e1972d-0a0b-41d7-a822-cf9e2e9314fa/iso-dis-8502-9)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99e1972d-0a0b-41d7-a822-cf9e2e9314fa/iso-dis-8502-9>

## 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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/IEC, 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 8502-9 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 8502-9:1998), qui a fait l'objet d'une révision éditoriale et technique, comme suit :

- a) les références normatives ne sont plus datées ;
- b) dans le paragraphe 6.2.4, le nombre de cycles (10) a été modifié de la façon suivante « Répéter jusqu'à ce que quatre (4) cycles d'injection/aspiration aient été réalisés (voir l'ISO 8502-6) » ;
- c) le paragraphe 6.2.5 a été modifié comme suit « À la fin des 4 cycles, récupérer autant d'eau que possible du compartiment de la pastille et la transférer dans le bécher (5.2), rétablissant ainsi presque le volume d'origine mentionné en 6.1.1 (voir l'ISO 8502-6) » ;
- d) dans la Figure 1, des droites supplémentaires représentant  $V = 2,5$  ml et  $V = 5$  ml ainsi qu'une droite en pointillés pour  $V = 3$  ml ont été ajoutées ;
- e) dans l'avant-dernier alinéa de l'Article 7, une correction a été apportée à l'unité, remplacement de  $\text{mg}/\text{cm}^2$  par  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$  ;
- f) dans l'Article 9, Rapport d'essai, « d) le volume d'eau utilisé pour le lavage » est ajouté.

L'ISO 8502 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés — Essais pour apprécier la propreté d'une surface* :

- *Partie 1 : Essai in situ pour l'évaluation des produits de corrosion du fer solubles (annulée) [Rapport technique]*
- *Partie 2 : Recherche en laboratoire des chlorures sur les surfaces nettoyées*
- *Partie 3 : Évaluation de la poussière sur les surfaces d'acier préparées pour la mise en peinture (méthode du ruban adhésif sensible à la pression)*
- *Partie 4 : Principes directeurs pour l'estimation de la probabilité de condensation avant application de peinture*
- *Partie 5 : Mesurage des chlorures sur les surfaces d'acier préparées pour la mise en peinture (méthode du tube détecteur d'ions)*
- *Partie 6 : Extraction des contaminants solubles en vue de l'analyse — Méthode de Bresle*
- *Partie 8 : Méthode in situ pour la détermination réfractométrique de l'humidité (annulée)*
- *Partie 9 : Méthode in situ pour la détermination des sels solubles dans l'eau par conductimétrie*
- *Partie 10 : Méthode in situ pour la détermination titrimétrique du chlorure hydrosoluble (annulée)*
- *Partie 11 : Méthode in situ pour la détermination turbidimétrique des sulfates hydrosolubles*
- *Partie 12 : Méthode in situ pour la détermination titrimétrique des ions ferreux hydrosolubles*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99e1972d-0a0b-41d7-a822-cf9e2e9314fa/iso-dis-8502-9>

## Introduction

L'efficacité des revêtements de peintures et produits assimilés de protection appliqués sur de l'acier dépend largement de l'état du subjectile juste avant l'application de la peinture. Les principaux facteurs ayant une incidence sur cette efficacité sont :

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

L'ISO 8501, l'ISO 8502 et l'ISO 8503 ont été élaborées afin de fournir des méthodes permettant d'évaluer ces facteurs, alors que l'ISO 8504 fournit des lignes directrices concernant les méthodes de préparation existantes pour le nettoyage des subjectiles d'acier et indique l'aptitude de chacune à procurer des niveaux de propreté spécifiés.

Ces Normes internationales ne proposent aucune recommandation pour les systèmes de revêtement de protection à appliquer sur le subjectile d'acier. Elles ne proposent pas non plus de recommandations quant aux exigences de qualité du subjectile dans des cas particuliers, bien que ce facteur puisse avoir une influence directe sur le choix du revêtement à appliquer et sur son efficacité. Ce type de recommandations se trouve dans d'autres documents, tels que les normes nationales ou les codes de bonnes pratiques. Il conviendra que les utilisateurs de ces Normes internationales s'assurent que les qualités spécifiées sont :

- compatibles et adaptées tant à l'environnement auquel le subjectile d'acier sera exposé qu'au système de revêtement de protection à utiliser ;
- dans les limites des possibilités du mode de nettoyage prescrit.

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

- ISO 8501 relative à l'évaluation visuelle de la propreté d'un subjectile ;
- ISO 8502 relative aux essais pour apprécier la propreté d'une surface ;
- ISO 8503 relative aux caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier découpés ;
- ISO 8504 relative aux méthodes de préparation des subjectiles.

Chacune de ces Normes internationales est elle-même divisée en plusieurs parties.

La présente partie de l'ISO 8502 décrit une méthode in situ pour évaluer la quantité totale de sels solubles dans l'eau, les sels étant considérés comme un seul contaminant. Les contaminants les plus agressifs entraînant la corrosion et le cloquage (les types ioniques) peuvent facilement être dissous et sont déterminés rapidement par cette méthode. Par conséquent, la faible proportion de contaminant moins agressif et plus difficile à dissoudre ne sera pas évaluée. Pour toute information supplémentaire concernant la méthode d'essai, ses possibilités et ses limites, voir BRESLE, Å., Conductometric determination of salts on steel surfaces, *MP (Materials Performance)*, juin 1995, vol. 34, n° 6, pp. 35-37, NACE International, Houston TX, USA.

Les subjectiles d'acier rouillés, particulièrement ceux de degrés de rouille C ou D (voir l'ISO 8501-1), même lorsqu'ils sont décapés jusqu'à un degré de préparation Sa 3 (voir l'ISO 8501-1 et l'ISO 8501-2) peuvent quand même être contaminés par les sels solubles dans l'eau et les produits de corrosion. Ces composés sont pratiquement incolores et sont localisés au fond des piqûres de rouille. S'ils ne sont pas éliminés avant la mise en peinture, les réactions chimiques peuvent aboutir à la formation de cloques et à des accumulations de rouille qui détruisent l'adhérence entre le subjectile et le revêtement de protection appliqué.

Même si le sel est très soluble dans l'eau, il est souvent impossible de l'enlever complètement de la surface par simple lavage ou extraction. La méthode décrite ne permet donc pas de déterminer la quantité totale de substances solubles sur la surface, mais donne une indication sur le niveau de propreté de la surface. Un temps de lavage ou d'extraction plus long permet généralement d'enlever une plus grande proportion du sel.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 8502-9](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99e1972d-0a0b-41d7-a822-cf9e2e9314fa/iso-dis-8502-9)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99e1972d-0a0b-41d7-a822-cf9e2e9314fa/iso-dis-8502-9>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO/DIS 8502-9

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99e1972d-0a0b-41d7-a822-c9e2e9314fa/iso-dis-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

## 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8502 décrit une méthode in situ permettant d'évaluer la densité de surface totale de divers sels solubles dans l'eau (principalement chlorures et sulfates) sur les subjectiles d'acier avant et/ou après la préparation de surface.

Les densités de surface individuelles de chlorures, sulfates, etc. ne peuvent pas être déterminées par cette méthode.

La méthode évalue seulement les contaminants ioniques. Ceux-ci représentent la majeure partie de la contamination.

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

ISO 8502-6, *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*

## 3 Principe

Les sels sur une surface donnée du subjectile d'acier sont dissous selon la méthode de Bresle (voir l'ISO 8502-6), en utilisant de l'eau comme solvant. La conductivité de la solution ainsi obtenue est mesurée. Finalement, la densité de surface totale des sels sur cette surface est calculée au moyen d'une équation simple, mais suffisamment précise.

## 4 Solvant

Eau de qualité 3 au minimum, conformément à l'ISO 3696.

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