

---

---

**Essais non destructifs — Examen par  
ressuage —**

**Partie 2:  
Essai des produits de ressuage**

*Non-destructive testing — Penetrant testing —*

*Part 2: Testing of penetrant materials*

**(<https://standards.iteh.ai>)**  
**Document Preview**

[ISO 3452-2:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0ae6ef63-fd2a-40f8-bae7-314fc8d5ad73/iso-3452-2-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0ae6ef63-fd2a-40f8-bae7-314fc8d5ad73/iso-3452-2-2021>



**iTeh Standards**  
**(<https://standards.iteh.ai>)**  
**Document Preview**

[ISO 3452-2:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0ae6ef63-fd2a-40f8-bae7-314fc8d5ad73/iso-3452-2-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0ae6ef63-fd2a-40f8-bae7-314fc8d5ad73/iso-3452-2-2021>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2021

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

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>v</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4 Classification</b> .....	<b>2</b>
4.1 Produits d'essai.....	2
4.2 Niveaux de sensibilité.....	2
4.2.1 Généralités.....	2
4.2.2 Sensibilité de référence d'un pénétrant.....	2
4.2.3 Sensibilité d'une famille de produits.....	2
4.2.4 Systèmes fluorescents.....	2
4.2.5 Systèmes colorés.....	3
4.2.6 Famille de produits mixtes.....	3
<b>5 Essais des produits de ressuage</b> .....	<b>3</b>
5.1 Personnel.....	3
5.2 Équipements d'essai.....	3
5.2.1 Essai de type.....	3
5.2.2 Essai de lot.....	3
5.2.3 Essais de processus et de contrôle.....	4
5.3 Rapport d'essai.....	4
5.3.1 Essai de type.....	4
5.3.2 Essai de lot.....	4
5.4 Essais.....	4
5.4.1 Essai de sensibilité.....	4
5.4.2 Pénétrants.....	4
5.4.3 Agents d'élimination de l'excès de pénétrant (sauf méthode A).....	5
5.4.4 Révélateurs.....	5
5.4.5 Essais de lot pour les générateurs d'aérosols.....	6
<b>6 Méthodes d'essai et exigences</b> .....	<b>6</b>
6.1 Aspect.....	6
6.2 Sensibilité du système de ressuage.....	6
6.2.1 Pénétrants fluorescents (type I).....	6
6.2.2 Pénétrants colorés (type II).....	9
6.3 Masse volumique.....	11
6.3.1 Méthode d'essai.....	11
6.3.2 Exigences.....	11
6.4 Viscosité.....	11
6.4.1 Méthode d'essai.....	11
6.4.2 Exigences.....	11
6.5 Point d'éclair.....	11
6.5.1 Méthode d'essai.....	11
6.5.2 Exigences.....	11
6.6 Lavabilité (pour les pénétrants de la méthode A).....	12
6.7 Intensité de fluorescence.....	12
6.7.1 Méthode d'essai.....	12
6.7.2 Exigences.....	12
6.8 Stabilité aux UV.....	12
6.8.1 Méthode d'essai.....	12
6.8.2 Exigences.....	12
6.9 Stabilité thermique de l'intensité de fluorescence.....	13
6.9.1 Méthode d'essai.....	13
6.9.2 Exigences.....	13

6.10	Tolérance à l'eau .....	13
6.10.1	Méthode d'essai .....	13
6.10.2	Exigences .....	14
6.11	Caractéristiques corrosives .....	14
6.11.1	Généralités .....	14
6.11.2	Essai de type .....	14
6.11.3	Essai de lot .....	18
6.12	Teneur en soufre et en halogènes (pour les produits désignés à faible teneur en soufre et halogènes) .....	18
6.12.1	Méthode d'essai .....	18
6.12.2	Exigences .....	19
6.13	Résidu après évaporation/teneur en solides .....	19
6.13.1	Solvants .....	19
6.13.2	Révélateurs de formes d et e .....	19
6.14	Tolérance en pénétrant .....	19
6.14.1	Émulsifiant lipophile (méthode B) .....	19
6.14.2	Émulsifiant hydrophile (méthode D) .....	19
6.15	Performances du révélateur .....	19
6.16	Redispersibilité .....	20
6.16.1	Révélateurs en suspension dans l'eau .....	20
6.16.2	Révélateurs à base de solvant (non aqueux) .....	20
6.17	Masse volumique du liquide porteur .....	20
6.17.1	Méthode d'essai .....	20
6.17.2	Exigences .....	20
6.18	Performances du produit (récipients sous pression) .....	20
6.19	Distribution granulométrique .....	20
6.20	Teneur en eau .....	20
6.20.1	Méthode d'essai .....	20
6.20.2	Exigences .....	20
<b>7</b>	<b>Emballage et étiquetage .....</b>	<b>21</b>
	<b>Annexe A (normative) Comparaison de l'intensité de fluorescence .....</b>	<b>22</b>
	<b>Annexe B (normative) Équipement pour la détermination de la visibilité des indications fluorescentes .....</b>	<b>24</b>
	<b>Annexe C (informative) Liste des produits de référence .....</b>	<b>25</b>
	<b>Bibliographie .....</b>	<b>27</b>

## 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 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](http://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](http://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 [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 135, *Essais non destructifs*, sous-comité SC 2, *Moyens d'examen superficiels*, en collaboration avec le comité technique du Comité Européen de Normalisation (CEN), CEN/TC 138, *Essais non destructifs*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 3452-2:2013), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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

- mise à jour des références normatives;
- correction des [Tableaux 1, 4, 8, 9](#);
- modification du [paragraphe 4.2](#);
- modification du [paragraphe 5.1](#);
- révision du [paragraphe 6.6](#);
- suppression de l'ancienne [Annexe B](#);
- apport de changements éditoriaux.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 3452 se trouve sur le site web 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](http://www.iso.org/fr/members.html).