
**Méthodes générales d'essai des
pigments et matières de charge —
Partie 14:
Détermination de la résistivité de
l'extrait aqueux**

iTeh STANDARD PREVIEW
*General methods of test for pigments and extenders —
Part 14: Determination of resistivity of aqueous extract*
(standards.iteh.ai)

[ISO 787-14:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fd8aaf0-fe9d-4999-8792-20389b1641a6/iso-787-14-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fd8aaf0-fe9d-4999-8792-20389b1641a6/iso-787-14-2019>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 787-14:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fd8aaf0-fe9d-4999-8792-20389b1641a6/iso-787-14-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Réactifs	1
5 Appareillage	2
6 Échantillonnage	2
7 Préparation du conductimètre	2
8 Mode opératoire	2
9 Expression des résultats	3
10 Rapport d'essai	3

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 787-14:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fd8aaf0-fe9d-4999-8792-20389b1641a6/iso-787-14-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fd8aaf0-fe9d-4999-8792-20389b1641a6/iso-787-14-2019>

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).

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. 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 256, *Pigments, colorants et matières de charge*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 787-14:2002), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- à l'[Article 3](#), une référence à l'ISO 18451-1 a été ajoutée;
- le méthanol a été remplacé par l'éthanol en tant qu'agent mouillant;
- l'ancien [Article 6](#) «Détermination de la constante de cellule» (Figure 1 comprise) a été remplacé par l'[Article 7](#) «Préparation du conductimètre»;
- le mode opératoire a été remplacé par une nouvelle méthode qui ne fait plus de distinction entre les pigments hydrophiles et les pigments hydrophobes;
- le texte a fait l'objet d'une révision rédactionnelle et les références normatives ont été mises à jour.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 787 se trouve 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.

Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge —

Partie 14: Détermination de la résistivité de l'extrait aqueux

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode générale d'essai pour déterminer la résistivité électrique (résistance électrique spécifique) ou la conductivité électrique spécifique de l'extrait aqueux d'un pigment. La méthode est applicable à tous les pigments et matières de charge, à l'exception des pigments solubles dans l'eau.

La résistivité de l'extrait aqueux d'un pigment est considérée comme une propriété indépendante de la quantité de matières solubles dans l'eau. Si un accord a été conclu en ce sens, une méthode par extraction à froid peut être utilisée.

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 15528, *Peintures, vernis et matières premières pour peintures et vernis — Échantillonnage*

ISO 18451-1, *Pigments, colorants et matières de charge — Terminologie — Partie 1: Termes généraux*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 18451 s'appliquent.

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

4 Réactifs

4.1 Eau, ayant une résistivité spécifique au moins égale à $2\,500\ \Omega \cdot \text{m}$ ou une conductivité spécifique inférieure à $4\ \mu\text{S}/\text{cm}$.

4.2 Éthanol, ayant une résistivité spécifique de préférence au moins égale à $2\,500\ \Omega \cdot \text{m}$ ou une conductivité spécifique inférieure à $4\ \mu\text{S}/\text{cm}$.

4.3 Solution d'étalonnage de la conductivité (par exemple chlorure de potassium).

5 Appareillage

- 5.1 **Centrifugeuse**, ou ultra-centrifugeuse si nécessaire.
- 5.2 **Papier-filtre**, à fine texture.
- 5.3 **Éprouvette**, d'environ 35 mm de largeur et 125 mm de hauteur, ou tout autre récipient adapté à une utilisation avec la cellule de conductivité.
- 5.4 **Conductimètre**, pouvant mesurer la température et sa compensation.
- 5.5 **Cellule de conductivité**, ayant une constante K d'environ 1.

6 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit à soumettre à l'essai, conformément à l'ISO 15528.

7 Préparation du conductimètre

Le conductimètre et la cellule de conductivité sont étalonnés à l'aide d'une solution d'étalonnage de la conductivité appropriée. En cas de concordance insuffisante entre l'affichage de l'appareil et l'enregistrement de l'étalonnage, l'appareil de mesure doit être réglé en corrigeant la constante de la cellule K.

(standards.iteh.ai)

8 Mode opératoire

Un extrait aqueux de suspension de pigment doit être préparé avant de mesurer la conductivité.

La mouillabilité du pigment doit au préalable être soumise à essai. En cas de faible mouillabilité, le pigment doit être mouillé avec autant d'éthanol que nécessaire pour obtenir une pâte molle. Cette pâte est ensuite transférée dans une suspension en ajoutant de l'eau.

La concentration en pigment dans la suspension doit être ajustée dans la plage de 5 % à 10 % (fraction massique).

La suspension doit être chauffée pour l'extraction. La durée de chauffage dépend de la température appliquée: 100 °C pendant 5 min, 60 °C pendant au moins 30 min. La suspension doit être agitée ou secouée de façon continue pour l'homogénéiser. Il est également possible de procéder à une extraction à froid à température ambiante. Le cas échéant, il convient de l'inclure dans le rapport d'essai, ainsi que la durée de l'extraction.

La perte de masse pendant l'extraction à chaud doit être ajustée en ajoutant de l'eau pour maintenir la concentration de pigment à un niveau constant.

Filtrer la suspension après l'avoir fait revenir à travers un papier-filtre à texture fine (5.2). Le contenu solide peut également être séparé avec une centrifugeuse et à l'aide de verres d'essai propres. Dans ce cas, filtrer le liquide surnageant à travers un papier-filtre par décantation.

Pour effectuer le mesurage, remplir l'éprouvette (5.3) avec le filtrat obtenu et y placer la cellule de conductivité. Déplacer lentement la cellule de haut en bas pour éliminer toutes les bulles d'air.

Il convient que la température normalisée de détermination soit de préférence de 23 °C, mais une température différente peut faire l'objet d'un accord entre les parties, à condition que les corrections nécessaires soient apportées pour tenir compte des différences de température. Les autres températures de mesurage doivent être consignées.

Régler lentement la température à 23 °C. La cellule doit être réglée verticalement et au centre de l'éprouvette, l'ouverture de mesure (évent) environ 10 mm au-dessous de la surface du liquide. Démarrer ensuite le mesurage à $(23 \pm 0,5)$ °C.

Si la conductivité de l'eau appliquée sans pigment et après être passée à travers le filtre est supérieure à celle indiquée en 4.1, ce résultat est utilisé comme valeur à blanc. Le résultat du mesurage de la conductivité est ensuite donné par la différence de conductivité entre le filtrat et l'eau (valeur à blanc). La résistivité est la valeur inverse de la conductivité.

9 Expression des résultats

Le résultat du mesurage est consigné comme étant la résistivité électrique en ohm.mètre ($\Omega \cdot m$) ou la conductivité électrique spécifique en micro-Siemens par centimètre ($\mu S/cm$), ou en utilisant une unité de mesure dérivée de ces dernières.

10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comporter les informations suivantes:

- a) tous les détails nécessaires à l'identification complète du produit soumis à l'essai;
- b) une référence au présent document, c'est-à-dire ISO 787-14:2019;
- c) si le pigment a été mouillé par l'éthanol;
- d) le résultat de l'essai, comme indiqué dans l'Article 9;
- e) tout écart, conformément à un accord ou pour toute autre raison, par rapport au mode opératoire d'essai décrit dans le présent document;
- f) la date de l'essai.

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 787-14:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fd8aaf0-fe9d-4999-8792-20389b1641a6/iso-787-14-2019>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 787-14:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fd8aaf0-fe9d-4999-8792-20389b1641a6/iso-787-14-2019>