
NORME INTERNATIONALE 787/XIX

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Méthodes générales d'essais des pigments — Dix-neuvième partie

General methods of test for pigments — Part XIX

Première édition — 1974-05-01

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 787-19:1974](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bfe6037-aaf6-443f-98c9-75d586d5ca87/iso-787-19-1974)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bfe6037-aaf6-443f-98c9-75d586d5ca87/iso-787-19-1974>

CDU 667.622 : 620.1

Réf. N° : ISO 787/XIX-1974 (F)

Descripteurs : Peinture, pigment, essai, analyse chimique, dosage, nitrate, spectrophotométrie

AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme Internationale ISO 787/XIX (précédemment ISO DIS 2807) a été établie par le Comité Technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, et soumise aux Comités Membres en avril 1972.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Irlande	Suède
Allemagne	Israël	Suisse
Autriche	Italie	Tchécoslovaquie
Brésil	Nouvelle-Zélande	Thaïlande
Egypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	Turquie
Espagne	Pologne	U.R.S.S.
France	Roumanie	U.S.A.
Inde	Royaume-Uni	

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé le document pour des raisons techniques :

Canada

La présente Norme Internationale a pour objet d'établir une série de méthodes générales d'essais des pigments, applicables à tous ou à la plupart des pigments particuliers pour lesquels des spécifications pourraient être nécessaires. Dans ce cas, il devra être fait référence à la méthode générale dans la spécification du pigment, avec, dans une note, toutes les modifications de détail qui pourraient être nécessaires en raison des propriétés spéciales du pigment considéré.

Le Comité ISO/TC 35 a décidé que toutes les méthodes générales soient publiées, comme parties d'une Norme Internationale unique, de façon à souligner le rapport de chacune avec l'ensemble de la série.

Le Comité a également décidé que lorsque deux modes opératoires ou plus étaient largement utilisés pour déterminer la même caractéristique d'un pigment ou une caractéristique semblable, il n'y aurait aucune objection à inclure dans la série ISO plus d'un de ces modes opératoires. Dans ce cas, cependant, il serait essentiel de fixer clairement dans une spécification quelle méthode doit être utilisée, et dans le procès-verbal d'essai, quelle méthode a été utilisée.

[ISO 787-19:1974](https://standards.iso.org/iso/787-19-1974)

<https://standards.iso.org/iso/787-19-1974> Les parties de la série déjà publiées sont les suivantes :

[75d586d5ca87/iso-787-19-1974](https://standards.iso.org/iso/787-19-1974)

Première partie : Comparaison de la couleur

Deuxième partie : Détermination des matières volatiles à 105 °C

Troisième partie : Détermination des matières solubles dans l'eau (méthode par extraction à chaud)

Quatrième partie : Détermination de l'acidité ou de l'alcalinité de l'extrait aqueux

Cinquième partie : Détermination de la prise d'huile

Sixième partie : Détermination du refus sur tamis (méthode à l'huile)

Septième partie : Détermination du refus sur tamis (méthode à l'eau)

Huitième partie : Détermination des matières solubles dans l'eau (méthode par extraction à froid)

Neuvième partie : Détermination du pH d'une suspension aqueuse

Dixième partie : Détermination de la densité par rapport à l'eau à 4 °C

Onzième partie : Détermination du volume massique apparent après tassement
Douzième partie : Comparaison de la teinte des pigments blancs en poudre (méthode du cône creux)

Treizième partie : Détermination des sulfates, chlorures et nitrates solubles dans l'eau

Quatorzième partie : Détermination de la résistivité de l'extrait aqueux

Quinzième partie : Comparaison de la résistance des pigments colorés de types semblables à la lumière d'une source de lumière spécifiée

Seizième partie : Comparaison du pouvoir colorant relatif (ou valeur de coloration équivalente) et de la couleur dégradée dans une standolie d'huile de lin en utilisant une broyeuse automatique.

Dix-septième partie : Comparaison du pouvoir éclaircissant des pigments blancs

Dix-huitième partie : Détermination du refus sur tamis par une méthode mécanique avec liquide d'entraînement

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 787-19:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bfe6037-aaf6-443f-98c9-75d586d5ca87/iso-787-19-1974>

Méthodes générales d'essais des pigments

Dix-neuvième partie : Détermination des nitrates solubles dans l'eau (Méthode à l'acide salicylique)

0 INTRODUCTION

Le présent document est une partie de l'ISO 787, *Méthodes générales d'essais des pigments*.

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La dix-neuvième partie de la présente Norme Internationale fixe une méthode générale d'essai pour déterminer les nitrates solubles dans l'eau dans un échantillon de pigment, par une méthode spectrophotométrique, en utilisant l'acide salicylique.

La treizième partie fixe une méthode pour déterminer les nitrates solubles dans l'eau dans un échantillon de pigment par la méthode de Nessler.

NOTES

1 Chaque fois que cette méthode générale est applicable pour un pigment donné, il devra simplement y être fait référence dans la Norme Internationale relative à ce pigment, et toutes les modifications de détail qui peuvent être nécessaires, en raison des propriétés spéciales du pigment considéré, devront être mentionnées dans une note. Ce n'est que dans le cas où cette méthode générale ne serait pas applicable à un pigment particulier, qu'il deviendrait nécessaire de spécifier une méthode particulière pour la détermination des nitrates.

2 Il doit être noté que les deux méthodes ne donnent pas nécessairement le même résultat, et un travail a été entrepris pour les comparer.

2 RÉFÉRENCE

ISO 842, *Matières premières pour peintures et vernis — Échantillonnage*.

3 PRINCIPE

Le nitrate présent dans un extrait de l'échantillon de pigment est utilisé pour nitrer l'acide salicylique dans une solution d'acide sulfurique. Le composé nitré résultant est d'une couleur jaune intense en solution alcaline, et la couleur est mesurée à l'aide d'un spectrophotomètre à une longueur d'onde de 410 nm.

4 RÉACTIFS

Tous les réactifs utilisés doivent être de qualité «pur pour analyse». Utiliser de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente.

4.1 Acide sulfurique, ρ 1,84 g/ml.

4.2 Acide sulfurique, 5 N.

4.3 Éthanol, 95 % (V/V).

4.4 Salicylate de sodium, solution à 5 g/l, fraîchement préparée.

4.5 Hydroxyde de sodium, solution à 300 g/l.

4.6 Hydroxyde de sodium, solution 4 N.

4.7 Nitrate de potassium, séché à 120 °C, et refroidi dans un dessiccateur.

5 APPAREILLAGE

5.1 Spectrophotomètre, convenable pour les mesurages effectués à une longueur d'onde de 410 nm.

5.2 Cellules de 10 mm, à utiliser avec le spectrophotomètre.

5.3 pH-mètre.

5.4 Fioles jaugées, à un trait, de 50 ml, 100 ml, 250 ml et 500 ml de capacité, conformes à l'ISO/R 1042.

5.5 Pipettes, de 10 ml, conformes à l'ISO/R 648 et à l'ISO/R 835.

6 ÉCHANTILLONNAGE

L'échantillon de pigment utilisé pour l'essai doit être prélevé conformément aux spécifications de l'ISO 842.

7 PRÉPARATION DE LA COURBE D'ÉTALONNAGE

7.1 Solution étalon I

Peser $163 \pm 0,1$ mg de nitrate de potassium (4.7), les dissoudre dans l'eau dans la fiole jaugée à un trait de 100 ml, remplir jusqu'au trait de jauge et bien mélanger.

7.2 Solution étalon II

Prélever 10 ml de la solution étalon I dans une fiole jaugée à un trait de 500 ml, compléter jusqu'au trait de jauge, et bien mélanger.

7.3 Construction de la courbe

Prélever 2, 4, 6, 8 et 10 ml de la solution étalon II (correspondant respectivement à 0,04, 0,08, 0,12, 0,16 et 0,2 mg de NO₃), dans des béchers de 100 ml distincts.

Ajouter, à chaque bécher, 1 ml de solution de salicylate de sodium (4.4), évaporer sur un bain-marie jusqu'à sécheresse et laisser refroidir dans un dessiccateur. Mouiller chaque résidu séché avec 1 ml d'acide sulfurique (4.1), et laisser reposer dans un dessiccateur durant 10 min. Transférer ensuite le contenu dans des fioles jaugées à un trait distinctes de 50 ml, rincer les béchers et transférer leur contenu dans les fioles, y ajouter 10 ml de la solution d'hydroxyde de sodium (4.5), et laisser refroidir jusqu'à température ambiante.

Compléter jusqu'au trait de jauge avec de l'eau, et bien mélanger. Déterminer et noter l'absorbance de chacune des solutions à 410 nm dans des cellules de 10 mm, par rapport à une solution préparée dans les mêmes conditions mais exempte de nitrates.

Construire la courbe de l'absorbance en fonction de la masse, en milligrammes, de NO₃.

8 MODE OPÉRATOIRE

8.1 Prélever, dans une fiole jaugée à un trait de 250 ml, 50 ml de l'extrait aqueux clair obtenu, suivant le pigment à essayer, par la méthode par extraction à chaud¹⁾ ou par la méthode par extraction à froid²⁾. Compléter jusqu'au trait de jauge avec de l'eau, et mélanger.

NOTE – Si l'extrait aqueux contient des chromates, procéder comme suit :

Placer 50 ml de l'extrait aqueux dans un bécher de 250 ml et ajouter 5 ml de l'acide sulfurique (4.2) et 2 ml d'éthanol (4.3). Chauffer la solution jusqu'à réduire le chromate, ce qui est indiqué par la couleur bleu-vert de la solution et l'absence d'odeur d'aldéhyde: prendre soin d'éviter les pertes par projection. Refroidir et ajouter la solution d'hydroxyde de sodium (4.6), jusqu'à l'alcalinité. Refroidir de nouveau, et régler le pH à 8,0 ± 0,5, mesuré au pH-mètre. Filtrer sur un filtre en papier et laver avec de l'eau chaude, rassembler le filtrat et les eaux de lavage dans une fiole jaugée à un trait de 250 ml. Refroidir, compléter jusqu'au trait de jauge, et mélanger.

8.2 Prélever 10 ml de cette solution dans un bécher de 100 ml.

NOTE – Si la teneur en nitrate obtenue est supérieure à 0,1 %, effectuer une seconde détermination en utilisant 5 ml de solution.

8.3 Ajouter, dans le bécher, 1 ml de la solution de salicylate de sodium (4.4), et procéder comme spécifié au chapitre 7, y compris la détermination de l'absorbance à 410 nm.

8.4 Déterminer, à partir de l'absorbance connue de la solution d'essai, sur la courbe d'étalonnage, la masse correspondante de nitrate, en milligrammes.

9 EXPRESSION DES RÉSULTATS

Calculer la teneur en nitrates solubles dans l'eau, exprimée en NO₃, en pourcentage en masse, par la formule

$$\frac{25 a}{2m}$$

où

a est la masse, en milligrammes, de NO₃ correspondant à l'absorbance de la solution d'essai;

m est la masse, en grammes, du pigment à partir duquel l'extrait aqueux clair a été obtenu.

NOTE – Si 5 ml de l'extrait ont été prélevés parce que la teneur en nitrates est supérieure à 0,1 %, la formule devient $\frac{25 a}{m}$.

10 RAPPORT D'ESSAI

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes :

- référence de la présente Norme Internationale, ou d'une norme nationale correspondante;
- type et identification du produit à essayer;
- toute modification, par accord ou autrement, du mode opératoire spécifié;
- résultat de l'essai, et si la méthode par extraction à chaud ou à froid a été utilisée;
- date de l'essai.

1) Voir troisième partie.

2) Voir huitième partie.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 787-19:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bfe6037-aaf6-443f-98c9-75d586d5ca87/iso-787-19-1974>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 787-19:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bfe6037-aaf6-443f-98c9-75d586d5ca87/iso-787-19-1974>