
Lithopone — Exigences générales et méthodes d'essai

Lithopone pigments — General requirements and methods of testing

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 473:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5ec9cbb8-0919-49d5-95e8-7f565c99d680/iso-473-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5ec9cbb8-0919-49d5-95e8-7f565c99d680/iso-473-2019>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 473:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5ec9cbb8-0919-49d5-95e8-7f565c99d680/iso-473-2019>



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
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 Marquage et étiquetage	2
5 Caractéristiques requises et leurs tolérances	2
6 Échantillonnage	3
7 Détermination de la teneur en sulfate de baryum et en zinc total	3
7.1 Généralités.....	3
7.2 Méthode A.....	3
7.2.1 Principe.....	3
7.2.2 Réactifs.....	3
7.2.3 Appareillage.....	5
7.2.4 Mode opératoire.....	5
7.2.5 Expression des résultats.....	6
7.3 Méthode B.....	6
7.3.1 Principe.....	6
7.3.2 Réactifs.....	6
7.3.3 Appareillage.....	8
7.3.4 Mode opératoire.....	8
7.3.5 Expression des résultats.....	8
8 Détermination de la teneur en oxyde de zinc	9
8.1 Réactifs.....	9
8.2 Appareillage.....	9
8.3 Mode opératoire.....	9
8.4 Expression des résultats.....	10
9 Rapport d'essai	10
Bibliographie	11

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 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.

(standards.iteh.ai)

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 473:1982), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- inclusion d'une nouvelle spécification de lithopone avec une teneur en sulfure de zinc de 20 % (lithopone à 20 %);
- introduction d'une nouvelle méthode d'essai, la méthode B (méthode titrimétrique à l'EDTA-Na₂);
- révision rédactionnelle du texte du document.

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

Au cours de la dernière décennie, les exigences telles que celles applicables au pouvoir masquant des revêtements extérieurs se sont assouplies à des fins de réduction des coûts. En outre, le marché international des revêtements extérieurs connaît une demande croissante de lithopone avec une teneur en sulfure de zinc total (ZnS) de 20 % plutôt que du lithopone plus coûteux ayant une teneur en sulfure de zinc total de 30 % ou 60 % (ci-après dénommés respectivement lithopone 20 %, lithopone 30 % et lithopone 60 %). La précédente édition du présent document ne prévoyait que deux spécifications de lithopone, à savoir le lithopone 30 % et le lithopone 60 %. Afin d'éviter toute confusion et tout litige lié au transport, à la libération et au dédouanement du lithopone 20 %, ce dernier a été intégré au présent document en tant que troisième spécification.

La détermination de la teneur en zinc total dans le lithopone à l'aide d'une méthode titrimétrique à l'hexacyanoferrate de potassium est plutôt difficile à mettre en œuvre et présente des risques d'échec. Avec cette méthode d'essai, des variations de température de la solution peuvent être observées et il est alors difficile de lire le point final de titrage. Par conséquent, la méthode par titrage direct à l'EDTA- Na_2 a été ajoutée au présent document, car elle est moins chronophage et plus facile à mettre en œuvre, tout en présentant une exactitude avérée. Cette méthode d'essai se fonde essentiellement sur la Référence [2].

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 473:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5ec9cbb8-0919-49d5-95e8-7f565c99d680/iso-473-2019>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 473:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5ec9cbb8-0919-49d5-95e8-7f565c99d680/iso-473-2019>

Lithopone — Exigences générales et méthodes d'essai

AVERTISSEMENT — Il convient que l'utilisateur du présent document connaisse bien les pratiques courantes de laboratoire. Le présent document n'a pas pour but de traiter tous les problèmes de sécurité qui sont, le cas échéant, liés à son utilisation. Il relève de la responsabilité de l'utilisateur d'établir des pratiques de santé et de sécurité appropriées.

1 Domaine d'application

Le présent document fixe les exigences et les méthodes d'essai correspondantes pour les trois types de lithopones.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 385, *Verrerie de laboratoire — Burettes*

ISO 648, *Verrerie de laboratoire — Pipettes à un volume*

ISO 787-1, *Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge — Partie 1: Comparaison de la couleur des pigments*

ISO 787-2, *Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge — Partie 2: Détermination des matières volatiles à 105 °C*

ISO 787-3, *Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge — Partie 3: Détermination des matières solubles dans l'eau — Méthode par extraction à chaud*

ISO 787-4, *Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge — Partie 4: Détermination de l'acidité ou de l'alcalinité de l'extrait aqueux*

ISO 787-5, *Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge — Partie 5: Détermination de la prise d'huile*

ISO 787-7, *Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge — Partie 7: Détermination du refus sur tamis — Méthode à l'eau — Méthode manuelle*

ISO 787-17, *Méthodes générales d'essai des pigments et matières de charge — Partie 17: Comparaison du pouvoir éclaircissant des pigments blancs*

ISO 1042, *Verrerie de laboratoire — Fioles jaugées à un trait*

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

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*

ISO 18451-2, *Pigments, colorants et matières de charge — Terminologie — Partie 2: Classification des matières colorantes en fonction de leurs aspects colorimétriques et chimiques*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'ISO 18451-1, l'ISO 18451-2 ainsi que les suivants 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/>

3.1 lithopone 20 %
pigment blanc, contenant approximativement 20 % de sulfure de zinc (ZnS), le reste étant principalement constitué de sulfate de baryum (BaSO₄)

Note 1 à l'article: Ce produit est un double précipité calciné.

3.2 lithopone 30 %
pigment blanc constitué de sulfure de zinc (ZnS) et du sulfate de baryum (BaSO₄) en proportion approximativement équimoléculaire

Note 1 à l'article: Ce produit est un double précipité calciné.

3.3 lithopone 60 %
pigment blanc, contenant approximativement 60 % de sulfure de zinc (ZnS), le reste étant principalement constitué de sulfate de baryum (BaSO₄)

Note 1 à l'article: Ce produit est un double précipité calciné.



4 Marquage et étiquetage

Il convient de marquer ou d'étiqueter les lithopones d'une teneur d'environ 20 %, 30 % ou 60 % de sulfure de zinc de manière correspondante.

5 Caractéristiques requises et leurs tolérances

Les lithopones doivent avoir les caractéristiques indiquées dans le [Tableau 1](#).

L'échantillon convenu entre les parties intéressées auquel il est fait référence dans le [Tableau 1](#) doit être un seul et même échantillon et doit être conforme à toutes les exigences spécifiées pour le pigment soumis à essai.

Tableau 1 — Caractéristiques exigées et leurs tolérances

Caractéristiques	Unité	Exigence	Méthode d'essai
Zinc total, calculé comme sulfure de zinc	% (fraction massique)		Article 7
Lithopone 30 %		≥ 28	
Lithopone 60 %		≥ 58	
Lithopone 20 %		≥ 18	
Oxyde de zinc	% (fraction massique)	≤ 1	Article 8

Tableau 1 (suite)

Caractéristiques	Unité	Exigence	Méthode d'essai
Somme du zinc total, calculé comme sulfure de zinc, et du sulfate de baryum	% (fraction massique)	≥ 99	Article 7
Matières volatiles à 105 °C	% (fraction massique)	≤ 0,5	ISO 787-2
Matières solubles dans l'eau	% (fraction massique)	≤ 0,5	ISO 787-3
Refus sur tamis (63 µm)	% (fraction massique)	≤ 0,1	ISO 787-7
Couleur	—	Correspondant étroitement à celle de l'échantillon convenu	ISO 787-1
Alcalinité de l'extrait aqueux	ml de 0,1 mol/l	Correspondant étroitement à celle de l'échantillon convenu	ISO 787-4
Indice d'huile	g/100 g	À convenir entre les parties intéressées	ISO 787-5
Pouvoir éclaircissant	%	À convenir entre les parties intéressées	ISO 787-17
Pouvoir masquant	—	À convenir entre les parties intéressées	À convenir entre les parties intéressées

6 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit à soumettre à l'essai comme décrit dans l'ISO 15528.

7 Détermination de la teneur en sulfate de baryum et en zinc total

ISO 473:2019

7.1 Généralités

Deux méthodes d'essai, la méthode A et la méthode B, sont proposées pour déterminer la teneur en zinc total. En cas de litige, la méthode A doit être prise comme référence.

7.2 Méthode A

7.2.1 Principe

Dissoudre le sulfure de zinc (ZnS) et l'oxyde de zinc (ZnO) dans l'échantillon avec de l'acide chlorhydrique. Ajouter de l'acide sulfurique pour maintenir une certaine acidité (pH 1,5 à pH 3,0). Séparer la phase solide de la phase liquide. Utiliser la méthode de pesage pour déterminer la teneur en sulfate de baryum. Utiliser la diphénylamine comme indicateur et l'hexacyanoferrate de potassium (II) comme réactif titrant pour déterminer la teneur en zinc total.

7.2.2 Réactifs

Au cours des analyses, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue et de l'eau d'au moins qualité 3 conformément à l'ISO 3696.

7.2.2.1 Acide chlorhydrique, concentré, à environ 37 % (fraction massique), ρ d'environ 1,19 g/ml.

7.2.2.2 Solution d'acide chlorhydrique, diluée 1 + 2.

Ajouter 1 partie par volume d'acide chlorhydrique concentré ([7.2.2.1](#)) à 2 parties par volume d'eau.

7.2.2.3 Acide sulfurique, concentré, à environ 96 % (fraction massique), ρ d'environ 1,84 g/ml.