

Première édition  
2016-06-01

---

---

---

**Liants pour peintures et vernis —  
Détermination de l'indice  
d'hydroxyle —**

**Partie 1:  
Méthode titrimétrique sans catalyseur**

iTEH Standards  
*Binders for paints and varnishes — Determination of hydroxyl value —  
Part 1: Titrimetric method without using a catalyst*  
[\(<https://standards.iteh.ai>\)](https://standards.iteh.ai)  
**Document Preview**

[ISO 4629-1:2016](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/a04fdb0-ca99-4df3-ac24-b27ffacf74cd/iso-4629-1-2016>



Numéro de référence  
ISO 4629-1:2016(F)

© ISO 2016

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

[ISO 4629-1:2016](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/a04fdb0-ca99-4df3-ac24-b27ffacf74cd/iso-4629-1-2016>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2016, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401  
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland  
Tel. +41 22 749 01 11  
Fax +41 22 749 09 47  
copyright@iso.org  
www.iso.org

## Sommaire

Page

<b>Avant-propos.....</b>	<b>iv</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      Principe.....</b>	<b>2</b>
<b>5      Réactifs .....</b>	<b>2</b>
<b>6      Appareillage.....</b>	<b>3</b>
<b>7      Échantillonnage.....</b>	<b>3</b>
<b>8      Mode opératoire.....</b>	<b>4</b>
8.1     Nombre de déterminations.....	4
8.2     Prise d'essai.....	4
8.3     Détermination .....	4
8.4     Essai à blanc .....	5
8.5     Détermination de l'indice d'acide.....	5
<b>9      Expression des résultats.....</b>	<b>5</b>
<b>10     Fidélité .....</b>	<b>6</b>
<b>11     Rapport d'essai.....</b>	<b>iTeh Standards</b> ..... <b>6</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>7</b>

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

[ISO 4629-1:2016](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/a04fdb0-ca99-4df3-ac24-b27ffacf74cd/iso-4629-1-2016>

## **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 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 reçus 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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](#).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 10, *Méthodes d'essai des liants pour peintures et vernis*.  
ISO 4629-1:2016(F)-ca99-4d3-ac24-b27ffacf74cd/iso-4629-1-2016

Cette première édition de l'ISO 4629-1 annule et remplace l'ISO 4629:1996, qui a fait l'objet d'une révision technique avec les modifications suivantes:

- a) la norme a été numérotée en tant qu'ISO 4629-1;
- b) la norme a fait l'objet d'une révision rédactionnelle et les références normatives ont été mises à jour;
- c) la concentration de la solution de phénolphtaléine (indicateur) a été modifiée.

L'ISO 4629 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Liants pour peintures et vernis — Détermination de l'indice d'hydroxyle*:

- *Partie 1: Méthode titrimétrique sans catalyseur*
- *Partie 2: Méthode titrimétrique utilisant un catalyseur*

# Liants pour peintures et vernis — Détermination de l'indice d'hydroxyle —

## Partie 1: Méthode titrimétrique sans catalyseur

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4629 prescrit une méthode titrimétrique pour le dosage des groupes hydroxyle libres dans les liants et solutions de liant pour peintures et vernis. Les groupes hydroxyle peuvent être présents sous forme d'alcools polyvalents, d'esters partiels, de groupes terminaux polyesters ou d'acides gras hydroxylés.

Cette méthode n'est pas applicable aux résines comportant à la fois des groupes hydroxyles et des groupes époxydes, car ces derniers peuvent également être compris dans le résultat. La méthode n'est pas non plus applicable au nitrate de cellulose et aux résines phénoliques.

NOTE 1 Si, dans le cas de solutions de liant, seul l'indice d'hydroxyle du liant doit être déterminé, il est nécessaire de tenir compte de la possibilité que d'autres constituants de la solution de liant puissent contenir des groupes hydroxyle.

NOTE 2 Une méthode pour la détermination de l'indice d'hydroxyle des résines époxydiques est décrite dans l'ISO 7142<sup>[1]</sup>.

## Document Preview

### 2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à 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 385, *Verrerie de laboratoire — Burettes*

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

ISO 2114:2000, *Plastiques (résines de polyesters) et peintures et vernis (liants) — Détermination de l'indice d'acide partiel et de l'indice d'acide total*

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*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

#### 3.1

##### indice d'hydroxyle

nombre de milligrammes d'hydroxyde de potassium (KOH) correspondant aux groupes hydroxyle qui ont été acétylés dans des conditions d'essai prescrites, contenus dans 1 g du produit soumis à l'essai

## 4 Principe

Les groupes hydroxyle contenus dans une prise d'essai sont acétylés par l'anhydride acétique. L'excès d'anhydride acétique est hydrolysé et l'acide acétique formé est titré avec une solution d'hydroxyde de potassium, soit en présence d'un indicateur coloré, soit par potentiométrie.

NOTE Les amines primaires et secondaires, si elles sont présentes, seront aussi acétylées. Dans ce cas, il devra en être tenu compte lors du calcul de l'indice d'hydroxyle.

## 5 Réactifs

Au cours de l'analyse, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue et de l'eau au moins de qualité 3 selon l'ISO 3696.

**5.1 Hydrogénophtalate de potassium** [C<sub>6</sub>H<sub>4</sub> (COOH) (COOK)].

**5.2 Acétate d'éthyle**, anhydre.

**5.3 Toluène/butanol**, mélange 1 + 2 en volume.

**5.4 Pyridine/eau**, mélange 3 + 1 en volume.

**5.5 Réactif acétylant.**

iTeh Standards

Dissoudre 4,0 g d'acide p-toluène sulfonique monohydraté (CH<sub>3</sub>C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>SO<sub>3</sub>H·H<sub>2</sub>O) dans 100 ml d'acétate d'éthyle (5.2), de préférence au moyen d'un agitateur magnétique.

À cette solution, ajouter lentement et en agitant, 33 ml d'anhydride acétique. S'assurer que le titrage de 5 ml de ce réactif nécessite un volume compris entre 40 ml et 50 ml de la solution d'hydroxyde de potassium (5.6) pour la neutralisation.

ISO 4629-1:2016

**5.6 Hydroxyde de potassium**, solution méthanolique titrée,  $c(\text{KOH}) \approx 0,5 \text{ mol/l}$ . f74cd/iso-4629-1-2016

L'éthanol peut aussi être utilisé si le produit à soumettre à essai est soluble dans l'éthanol.

**5.6.1 Préparation**

Peser, à 0,05 g près, 28 g d'hydroxyde de potassium, dissoudre dans la quantité minimale d'eau dans une fiole jaugée à un trait de 1 000 ml, compléter jusqu'au trait avec du méthanol et homogénéiser.

**5.6.2 Étalonnage**

Peser, à 0,01 g près, dans une fiole conique de 250 ml, 2,5 g d'hydrogénophtalate de potassium (5.1), préalablement séché à masse constante à environ 120 °C et refroidi dans un dessicteur. Ajouter 150 ml d'eau fraîchement bouillie puis refroidie, et mélanger jusqu'à dissolution.

Titrer la solution d'hydroxyde de potassium préparée en 5.6.1, en utilisant la solution de phénolphtaléine (5.7) comme indicateur, jusqu'à ce que la coloration rouge persiste durant au moins 10 s.