

---

---

## Textiles — Détermination du pH de l'extrait aqueux

*Textiles — Determination of pH of aqueous extract*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 3071:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cf814a8-b2cc-4435-baa3-da09ea41c8ae/iso-3071-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cf814a8-b2cc-4435-baa3-da09ea41c8ae/iso-3071-2020>



## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 3071:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cf14a8-b2cc-4435-baa3-da09ea41c8ae/iso-3071-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cf14a8-b2cc-4435-baa3-da09ea41c8ae/iso-3071-2020>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

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

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>1</b>
<b>5</b> <b>Réactifs</b> .....	<b>1</b>
<b>6</b> <b>Appareillage</b> .....	<b>2</b>
<b>7</b> <b>Préparation des éprouvettes</b> .....	<b>2</b>
<b>8</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>2</b>
8.1    Préparation de l'extrait aqueux.....	2
8.2    Mesurage du pH de l'extrait aqueux.....	2
<b>9</b> <b>Calculs</b> .....	<b>3</b>
<b>10</b> <b>Fidélité</b> .....	<b>3</b>
<b>11</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>3</b>
<b>Annexe A (informative) Préparation des solutions tampons étalons</b> .....	<b>4</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>5</b>

ITC STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 3071:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cf814a8-b2cc-4435-baa3-da09ea41c8ae/iso-3071-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cf814a8-b2cc-4435-baa3-da09ea41c8ae/iso-3071-2020>

## 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 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 le lien suivant: [www.iso.org/iso/avant-propos.html](http://www.iso.org/iso/avant-propos.html).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 3071:2005), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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

- à l'[Article 7](#), seules deux éprouvettes sont spécifiées au lieu de trois;
- en [8.1](#), l'extraction avec de l'eau a été supprimée.

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/members.html](http://www.iso.org/members.html).

## Introduction

La valeur du pH de l'extrait aqueux d'un textile constitue une indication très utile sur l'historique des traitements qu'il a subis. En outre, il devient de plus en plus courant d'exiger que le textile, sous ses différentes formes, satisfasse à certaines limites d'acidité ou d'alcalinité, lesquelles sont souvent exprimées sous forme du pH de l'extrait aqueux.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 3071:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cf814a8-b2cc-4435-baa3-da09ea41c8ae/iso-3071-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cf814a8-b2cc-4435-baa3-da09ea41c8ae/iso-3071-2020>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 3071:2020](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cf14a8-b2cc-4435-baa3-da09ea41c8ae/iso-3071-2020>

# Textiles — Détermination du pH de l'extrait aqueux

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode de détermination du pH de l'extrait aqueux des textiles. Cette méthode est applicable à toutes formes de textiles (par exemple fibres, fils, étoffes).

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

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions 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 pH

cologarithme de la concentration en ions d'hydrogène présente dans un extrait aqueux

## 4 Principe

La valeur du pH de l'extrait aqueux d'un textile est mesurée électrométriquement à température ambiante au moyen d'une électrode en verre.

## 5 Réactifs

Tous les réactifs utilisés doivent être de qualité analytique reconnue.

### 5.1 Eau distillée ou désionisée, de qualité 3 au moins, selon l'ISO 3696, ayant un pH entre 5,0 et 7,5.

Le pH doit être vérifié la première fois que l'eau est utilisée. Si la valeur ne se situe pas dans la plage spécifiée, l'eau doit être redistillée à l'aide d'une verrerie résistant aux agents chimiques. L'acide ou la matière organique peut être éliminé(e) en distillant l'eau avec une solution de permanganate de potassium à 1 g/l et d'hydroxyde de sodium à 4 g/l. L'alcalinité (par exemple la présence d'ammoniac) peut être supprimée en distillant l'eau avec une solution d'acide sulfurique dilué. Si l'eau distillée n'est pas de qualité 3, faire bouillir 100 ml d'eau distillée dans un bécher à une allure modérée pendant  $(10 \pm 1)$  min, puis laisser refroidir le bécher couvert à la température ambiante.

### 5.2 Solution de chlorure de potassium, 0,1 mol/l, préparée en utilisant de l'eau distillée ou désionisée (5.1).

**5.3 Solutions tampons**, qui peuvent être préparées tel que spécifié à l'[Annexe A](#), ou obtenues dans le commerce, ayant un pH similaire à celui à déterminer, pour l'étalonnage du pH-mètre avant mesurage. Les solutions tampons ayant un pH aux alentours de 4, 7 ou 9 sont recommandées.

## 6 Appareillage

**6.1 Flacons en verre ou en polypropylène à bouchon rodé**, résistants aux agents chimiques, pour la préparation de l'extrait aqueux.

Il est recommandé que la verrerie utilisée pour cet essai soit réservée à cet effet uniquement.

**6.2 Agitateur mécanique**, produisant un mouvement rotatif ou alternatif suffisant pour permettre un rapide échange de liquide entre l'intérieur de la matière textile et la solution utilisée pour la préparation de l'extrait. Un mouvement de va-et-vient au rythme de 60 r/min ou à une fréquence de rotation de 30 r/min s'est montré satisfaisant.

**6.3 Bêchers**, résistants aux agents chimiques, d'une capacité de 150 ml (voir [6.1](#)).

**6.4 Baguettes**, résistantes aux agents chimiques (voir [6.1](#)).

**6.5 pH-mètre**, muni d'une électrode en verre, avec une résolution d'au moins 0,01 unité de pH.

Un pH-mètre muni d'une fonction de compensation en température est recommandé.

**6.6 Balance**, avec une résolution d'au moins 0,01 g.

**6.7 Fioles jaugées de 1 l**, de classe A.

ISO 3071:2020  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1cf14a8-b2cc-4435-baa3-da09ea41c8ae/iso-3071-2020>

## 7 Préparation des éprouvettes

Prélever un échantillon pour laboratoire représentatif du lot de matière textile et en quantité suffisante pour permettre le prélèvement des éprouvettes nécessaires. Couper l'échantillon pour laboratoire en morceaux d'environ 5 mm de côté, ou de dimensions telles que les éprouvettes puissent être rapidement mouillées.

Afin d'éviter toute contamination, manipuler la matière le moins possible. Dans l'échantillon pour laboratoire, prélever deux éprouvettes de  $(2,00 \pm 0,05)$  g chacune.

## 8 Mode opératoire

### 8.1 Préparation de l'extrait aqueux

Préparer l'extrait de chaque éprouvette à température ambiante, comme suit:

Dans un flacon à bouchon rodé ([6.1](#)), placer chaque éprouvette et 100 ml de solution d'extraction [solution de chlorure de potassium ([5.2](#))]. Agiter le flacon un court instant à la main de façon à s'assurer que la matière textile est convenablement mouillée, puis agiter mécaniquement ([6.2](#)) pendant  $2 \text{ h} \pm 5 \text{ min}$ .

### 8.2 Mesurage du pH de l'extrait aqueux

Enregistrer la température de la solution d'extraction utilisée.

Étalonner le pH-mètre, conformément aux instructions du fabricant, à la température de l'extrait à mesurer. Vérifier l'étalonnage du pH-mètre à l'aide de deux solutions tampons.

Immerger l'électrode plusieurs fois dans la solution de KCl utilisée pour la préparation de l'extrait jusqu'à stabilisation de la valeur du pH indiquée.

Laisser décanter une portion du premier extrait dans un bécher, immerger immédiatement l'électrode à une profondeur de 10 mm au moins et agiter légèrement avec une baguette jusqu'à stabilisation de la valeur du pH (ne pas enregistrer la valeur obtenue pour cette solution).

Laisser décanter le reste du premier extrait dans un autre bécher, immerger immédiatement l'électrode, sans la rincer, dans le bécher jusqu'à une profondeur de 10 mm au moins et le laisser reposer sans agiter jusqu'à stabilisation de la valeur du pH. Enregistrer cette valeur comme première mesure.

Laisser décanter le deuxième extrait dans un autre bécher, immerger immédiatement l'électrode, sans la rincer, dans le bécher à une profondeur de 10 mm au moins et le laisser reposer sans agiter jusqu'à stabilisation de la valeur du pH. Enregistrer cette valeur comme seconde mesure.

## 9 Calculs

Si l'écart entre les valeurs du pH, exprimées à 0,1 unité de pH près, est supérieur à 0,2, répéter le mode opératoire avec d'autres éprouvettes. Lorsque deux valeurs valables ont été obtenues, calculer la valeur moyenne.

## 10 Fidélité

Des essais interlaboratoires ont été effectués avec la participation de neuf laboratoires qui ont réalisé des mesures sur sept échantillons. Une analyse statistique a été réalisée et les résultats suivants ont été obtenus:

(standards.iteh.ai)

En utilisant la solution de KCl (5.2) comme solution d'extraction: Limite de reproductibilité  $R = 1,1$  unité de pH.

ISO 3071:2020

NOTE L'analyse statistique finale a été réalisée conformément à l'ISO 5725-2.

## 11 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comprendre les informations suivantes:

- a) une référence au présent document, c'est-à-dire ISO 3071:2020;
- b) la valeur moyenne du pH exprimée à 0,1 unité de pH près;
- c) le pH de la solution d'extraction;
- d) la température de la solution d'extraction;
- e) tout facteur susceptible d'avoir eu une incidence sur les résultats, y compris une éventuelle difficulté à mouiller les échantillons pour essai;
- f) la date de l'essai.