

---

---

**Solvants pour peintures et vernis —  
Eau déminéralisée pour applications  
industrielles — Spécification et  
méthodes d'essai**

*Solvents for paints and varnishes — Demineralized water for  
industrial applications — Specification and test methods*

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

[ISO 23321:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bea87d19-b985-4456-81ed-237825e7d1af/iso-23321-2019)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bea87d19-b985-4456-81ed-  
237825e7d1af/iso-23321-2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bea87d19-b985-4456-81ed-237825e7d1af/iso-23321-2019)



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

ISO 23321:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bea87d19-b985-4456-81ed-237825e7d1af/iso-23321-2019>



**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](mailto:copyright@iso.org)

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

Publié en Suisse

# 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 Exigences</b> .....	<b>2</b>
<b>5 Exemple de dénombrement des colonies</b> .....	<b>2</b>
5.1 Appareillage.....	2
5.2 Matériaux.....	2
5.3 Stérilisation du robinet avant échantillonnage de l'eau.....	2
5.4 Échantillonnage.....	3
5.5 Mode opératoire.....	3
5.6 Évaluation.....	3
5.7 Élimination des lames de contact avec une croissance excessive.....	4
<b>6 Rapport d'essai</b> .....	<b>4</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>5</b>

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

[ISO 23321:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bea87d19-b985-4456-81ed-237825e7d1af/iso-23321-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bea87d19-b985-4456-81ed-237825e7d1af/iso-23321-2019>

## 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](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 [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 9, *Méthodes générales d'essais des peintures et vernis*.

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).

# Solvants pour peintures et vernis — Eau déminéralisée pour applications industrielles — Spécification et méthodes d'essai

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les propriétés et exigences relatives à l'eau déminéralisée utilisée comme solvant pour les peintures et vernis pour applications industrielles, par exemple pour la production de produits de peinture par électrodéposition, de produits de peinture en phase aqueuse, de résines en phase aqueuse et de dispersions de plastiques.

Le présent document n'est pas applicable à l'eau à usage analytique.

NOTE Voir l'ISO 3696.

## 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 3696:1987, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

ISO 4618, *Peintures et vernis — Termes et définitions*  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bea87d19-b985-4456-81ed-237825e7d1af/iso-23321-2019>

ISO 10304-1, *Qualité de l'eau — Dosage des anions dissous par chromatographie des ions en phase liquide — Partie 1: Dosage du bromure, chlorure, fluorure, nitrate, nitrite, phosphate et sulfate*

ISO 15091, *Peintures et vernis — Détermination de la conductivité et de la résistance électriques*

ISO 19396-1, *Peintures et vernis — Détermination de la valeur de pH — Partie 1: Électrodes de pH à membrane en verre*

ISO 19396-2, *Peintures et vernis — Détermination de la valeur de pH — Partie 2: Électrodes de pH dotées de la technologie ISFET*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 4618 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

#### eau déminéralisée

eau dont les matières minérales ou les sels ont été éliminés par désionisation

## 4 Exigences

L'eau déminéralisée utilisée comme solvant pour les peintures et vernis pour applications industrielles doit être conforme aux exigences spécifiées dans le [Tableau 1](#).

**Tableau 1 — Exigences et méthodes d'essai pour l'eau déminéralisée**

Propriété			Exigence	Méthode d'essai
Aspect			limpide exempt de corps étrangers	observation visuelle
Conductivité électrique	à 25 °C	µS/cm	max. 20	ISO 15091
Valeur de pH	à 23 °C		5 à 8	ISO 19396-1 ou ISO 19396-2
Teneur en chlorure		mg/l	max. 3	ISO 10304-1
Résidu d'évaporation		mg/kg	max. 5	ISO 3696:1987, 7.5, 2 h à 110 °C
Dénombrement des colonies		UFC	sans conclusions	À convenir entre les parties intéressées  Une méthode sur bande d'essai appro- priée est décrite à <a href="#">l'Article 5</a> . Toute autre méthode appropriée peut être utilisée.

## 5 Exemple de dénombrement des colonies

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bea87d19-b985-4456-81ed-237825e7d1af/iso-23321-2019>

### 5.1 Appareillage

**5.1.1 Tubes en verre munis d'un bouchon à vis** pour le dénombrement des bactéries.

**5.1.2 Étuve**, pouvant être chauffée jusqu'à 200 °C.

**5.1.3 Incubateur**.

**5.1.4 Réfrigérateur**.

### 5.2 Matériaux

**5.2.1 Milieux** pour la détermination du nombre total de colonies (milieux pour liquides). Les milieux sont périssables; respecter impérativement la date limite d'utilisation.

### 5.3 Stérilisation du robinet avant échantillonnage de l'eau

Veiller à ce qu'aucune contamination de la surface extérieure du robinet n'entre en contact avec l'échantillon. Gratter toute salissure (tartre, graisse ou autre substance étrangère) et manœuvrer de façon répétée le robinet en ouverture et fermeture totale afin de faire partir les salissures du robinet. Désinfecter le robinet, de préférence par flambage (après le flambage et l'ouverture du robinet, il convient d'entendre un grésillement). Ensuite, ouvrir le robinet à moitié et rincer jusqu'à obtention d'une température d'eau constante. Placer ensuite le flacon ouvert dans l'écoulement d'eau et le remplir dans des conditions aseptiques.

Seulement si le flambage n'est pas possible, désinfecter le robinet par d'autres méthodes appropriées. Pour désinfecter l'orifice d'un robinet en plastique, après un nettoyage en profondeur, l'immerger pendant 2 min à 3 min dans un bécher rempli d'une solution d'hypochlorite,  $\rho(\text{ClO}^-) \approx 1 \text{ g/l}$ , d'éthanol à 70 % (v/v), ou d'isopropanol à 70 % (v/v). Il est également possible d'utiliser un écouvillon ou une pissette ou un dispositif similaire pour désinfecter l'extérieur et l'intérieur dans toute la mesure du possible (voir l'ISO 19458:2006, 4.4.1.3<sup>[1]</sup>).

#### 5.4 Échantillonnage

Pour le dénombrement des colonies, placer les échantillons dans des flacons en verre munis d'un bouchon hermétique. Avant cela, stériliser les flacons en verre et les bouchons hermétiques dans l'étuve à 200 °C pendant 1 h.

Une fois les échantillons dans les flacons, les conserver au réfrigérateur et procéder au dénombrement dès que possible. Il est plus facile de plonger les lames de contact directement dans l'eau déminéralisée ou de verser l'eau déminéralisée dessus et d'ignorer l'échantillonnage.

#### 5.5 Mode opératoire

Retirer le bouchon à vis du tube, puis

- tremper le support du milieu dans l'eau déminéralisée soumise à essai et effectuer plusieurs mouvements de haut en bas, ou
- pour les petites quantités d'échantillons, verser l'eau déminéralisée à soumettre à essai sur le support du milieu.

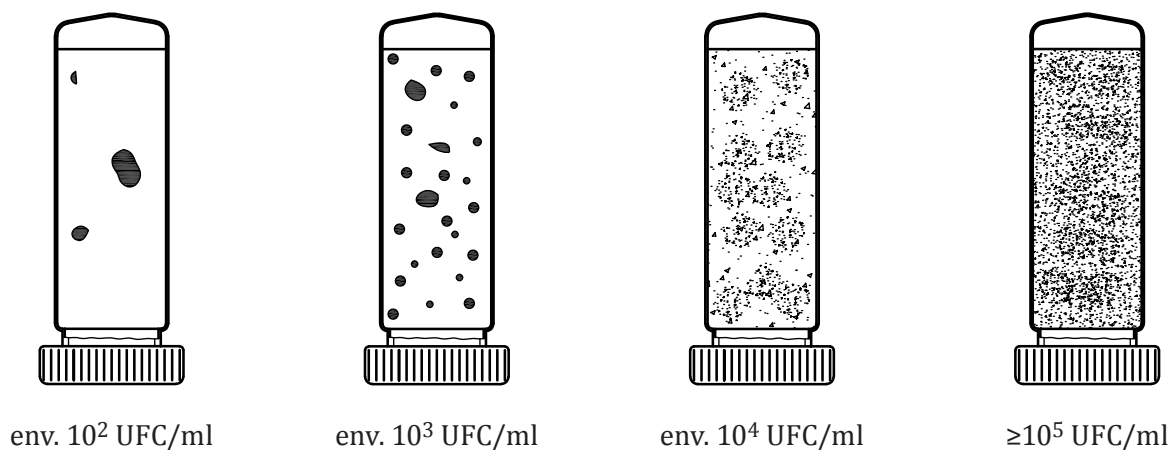
Placer le support du milieu dans le tube et fermer. Incuber ensuite le tube rempli (lame de contact) à 30 °C pendant trois jours.

Respecter les instructions d'utilisation des lames de contact.

#### 5.6 Évaluation

Le milieu incubé doit être comparé aux valeurs indiquées à la [Figure 1](#). Le nombre d'unités formant colonie (UFC) par millilitre d'eau déminéralisée est indiqué sous les valeurs associées.

Le rapport d'essai doit contenir le nombre total de colonies en UFC/ml, le type de milieu, la durée d'incubation et la température d'incubation.



**Figure 1 — Comparaison entre la croissance bactérienne sur le milieu et de degré de contamination**

## 5.7 Élimination des lames de contact avec une croissance excessive

Les lames de contact avec une croissance excessive doivent être détruites, par exemple par autoclavage, flambage ou immersion dans un désinfectant approprié et laissées sécher conformément au mode d'emploi.

## 6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comprendre au moins les informations suivantes:

- a) le type et l'identification de l'eau soumise à essai;
- b) une référence au présent document, c'est-à-dire ISO 23321:2019;
- c) l'aspect;
- d) la conductivité;
- e) la valeur de pH;
- f) la turbidité;
- g) le nombre de colonies;
- h) la teneur en chlorure;
- i) le résidu d'évaporation;
- j) la date de l'essai.

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

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bea87d19-b985-4456-81ed-237825e7d1af/iso-23321-2019>



## Bibliographie

- [1] ISO 19458:2006, *Qualité de l'eau — Échantillonnage pour analyse microbiologique*

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

[ISO 23321:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bea87d19-b985-4456-81ed-237825e7d1af/iso-23321-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bea87d19-b985-4456-81ed-237825e7d1af/iso-23321-2019>