

---

---

**Art dentaire — Matériaux utilisés pour les  
surfaces du matériel dentaire —  
Détermination de la résistance aux  
désinfectants chimiques**

*Dentistry — Materials used for dental equipment surfaces —  
Determination of resistance to chemical disinfectants*

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

ISO 21530:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08aa4085-93c6-43b9-a1df-c808c9a2dd47/iso-21530-2004>



**PDF — Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

ISO 21530:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08aa4085-93c6-43b9-a1df-c808c9a2dd47/iso-21530-2004>

© ISO 2004

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 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

1	Domaine d'application .....	1
2	Références normatives .....	1
3	Termes et définitions .....	1
4	Échantillonnage .....	2
5	Méthodes d'essai .....	2
5.1	Généralités .....	2
5.2	Conditionnement préalable des éprouvettes .....	2
5.3	Préparation de l'agent d'essai .....	2
5.4	Essai par immersion .....	3
5.5	Essai par vaporisation .....	6
5.6	Essai par contact .....	8
6	Inspection et critères d'évaluation .....	9
6.1	Généralités .....	9
6.2	Inspection visuelle .....	9
6.3	Inspection tactile .....	10
7	Rapport d'essai .....	10
Annexe A (informative) Liste non exhaustive des solutions de désinfection chimique .....		11
Bibliographie .....		12

ITeH STANDARD PREVIEW  
 (standards.iteh.ai)  
 ISO 21530:2004  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08aa4085-93c6-43b9-a1df-c808c9a2dd47/iso-21530-2004>

## 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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

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.

L'ISO 21530 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 106, *Art dentaire*, sous-comité SC 6, *Matériel dentaire*.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**  
ISO 21530:2004  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08aa4085-93c6-43b9-a1df-c808c9a2dd47/iso-21530-2004>

## Introduction

Il convient que tous les matériaux entrant dans la fabrication des surfaces externes et accessibles du matériel dentaire susceptibles d'être contaminées par des aérosols, des éclaboussures et des gouttelettes en cours d'utilisation normale puissent être soumis à une procédure de désinfection sans qu'ils ne subissent ni détérioration, ni décoloration lors de l'utilisation des désinfectants recommandés par le fabricant du matériel dentaire.

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

ISO 21530:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08aa4085-93c6-43b9-a1df-c808c9a2dd47/iso-21530-2004>

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

ISO 21530:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08aa4085-93c6-43b9-a1df-c808c9a2dd47/iso-21530-2004>

# Art dentaire — Matériaux utilisés pour les surfaces du matériel dentaire — Détermination de la résistance aux désinfectants chimiques

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des méthodes d'essai permettant de déterminer la résistance aux désinfectants chimiques de tous les matériaux utilisés sur des surfaces externes du matériel dentaire susceptibles de subir une telle procédure de désinfection.

Trois méthodes sont spécifiées: un essai par immersion, un essai par vaporisation et un essai par contact. Le choix de la méthode d'essai à utiliser est laissé à la discrétion de la partie qui effectue l'essai.

La présente Norme internationale ne traite pas de l'efficacité bactéricide, virucide et fongicide des désinfectants.

La présente Norme internationale ne contient aucune disposition relative au contrôle des éventuels effets préjudiciables sur la résistance des matériaux d'essai aux réactifs d'essai, induits par la contrainte appliquée.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour 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 554, *Atmosphères normales de conditionnement et/ou d'essai — Spécifications*

ISO 1942, *Art dentaire — Vocabulaire*

ISO 2812-1, *Peintures et vernis — Détermination de la résistance aux liquides — Partie 1: Méthodes générales*

ISO 3585, *Verre borosilicaté 3.3 — Propriétés*

ISO 3696:1987, *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 donnés dans l'ISO 1942 s'appliquent.

## 4 Échantillonnage

Tous les essais dans la présente Norme internationale sont des essais de type.

Dans la mesure du possible, réaliser la totalité des essais sur une éprouvette représentative du matériau prélevé sur le matériel dentaire. Chaque fois que possible, utiliser des barrettes plates comme éprouvettes. Choisir l'une des options suivantes:

- a) Utiliser une partie d'un matériel dentaire neuf.
- b) Si l'option a) n'est pas praticable, utiliser des modèles et éprouvettes normalisés fabriqués à partir de produits semi-finis (par exemple barrettes plates, plaques ou disques).
- c) Les éprouvettes peuvent également être constituées en fendant les pièces originales ou les produits semi-finis (par exemple en les coupant ou en les sciant), si les nouvelles surfaces et arêtes des éprouvettes ainsi obtenues sont censées avoir des propriétés comparables à celles des surfaces originales. Il est recommandé de protéger la surface des nouvelles arêtes et surfaces obtenues. Il convient que les nouvelles surfaces correspondent à une petite proportion des éprouvettes.

Il convient que toutes les éprouvettes soient exemptes de salissures et de graisse.

## 5 Méthodes d'essai

### 5.1 Généralités

Utiliser au moins l'une des trois méthodes d'essai spécifiées en 5.4, 5.5 et 5.6. La partie qui réalise l'essai est appelée à déterminer elle-même la ou les méthodes qui doivent être utilisées.

### 5.2 Conditionnement préalable des éprouvettes

Après avoir préparé les éprouvettes pour l'utilisation prévue, conduire les essais dans les conditions suivantes:

- a) température ambiante de  $(23 \pm 2)$  °C, conformément à l'ISO 554;
- b) humidité atmosphérique de  $(50 \pm 5)$  %, conformément à l'ISO 554;
- c) pression de l'air comprise entre 860 hPa et 1 060 hPa (entre 645 mmHg et 795 mmHg), conformément à l'ISO 554.

### 5.3 Préparation de l'agent d'essai

Préparer l'agent d'essai suivant la notice d'emploi fournie par le fabricant du désinfectant. L'Annexe A donne une liste non exhaustive des désinfectants disponibles dans le commerce.

Les désinfectants de surface devant être utilisés comme agents d'essai ne doivent pas avoir dépassé leur date limite d'utilisation.

Les agents d'essai à base de concentrés et d'eau doivent être préparés dans des récipients chimiquement inertes. Pour préparer les désinfectants en solution aqueuse, utiliser de l'eau de qualité 3 selon l'ISO 3696:1987.



## 5.4 Essai par immersion

### 5.4.1 Principe

L'essai doit être réalisé comme décrit dans l'ISO 2812-1.

Lors de l'essai par immersion, une éprouvette est immergée complètement dans l'agent d'essai et une autre éprouvette est immergée seulement partiellement (environ 50 % de la surface). Au moins trois essais sont requis (l'essai simultané de toutes les éprouvettes est admis). Pour l'évaluation, une éprouvette supplémentaire est utilisée comme éprouvette de référence. Les variations de masse des éprouvettes sont enregistrées.

Tous les résultats (initiaux, intermédiaires et finaux) doivent être enregistrés.

### 5.4.2 Réactifs

Utiliser les réactifs suivants pour conduire l'essai.

**5.4.2.1 Agent d'essai**, préparé conformément à 5.3.

**5.4.2.2 Eau**, conforme à la qualité 3 de l'ISO 3696:1987.

### 5.4.3 Appareillage

Utiliser l'appareillage suivant pour conduire l'essai.

**5.4.3.1 Récipients.**

**5.4.3.2 Tampon absorbant.**

**5.4.3.3 Balance de laboratoire**, dont l'exactitude de mesure est de  $\pm 0,01$  % de la masse des éprouvettes.

## 5.4.4 Préparation et conditionnement des échantillons pour essai

### 5.4.4.1 Éprouvettes

Toutes les éprouvettes doivent être des pièces individuelles. Au moins sept éprouvettes sont nécessaires.

Deux éprouvettes sont utilisées pour chaque essai (l'une complètement immergée et l'autre partiellement). Étant donné qu'au moins trois essais sont requis, six éprouvettes sont nécessaires. Pour l'évaluation, une éprouvette supplémentaire est requise à titre d'éprouvette de référence.

Préparer les éprouvettes conformément à l'Article 4, puis les soumettre à un conditionnement préalable conformément à 5.2.

En utilisant la balance (5.4.3.3), peser chaque éprouvette destinée à être utilisée pour l'immersion totale et enregistrer la masse initiale avant essai. Lorsque les éprouvettes sont petites, les éprouvettes multiples peuvent être pesées de façon à obtenir l'exactitude spécifiée. Si des éprouvettes multiples sont pesées ensemble, les essais en double doivent être conduits en utilisant des éprouvettes multiples lors de chaque essai conformément à 5.4.5.

Mesurer ou calculer la superficie des surfaces d'essai.

Examiner toutes les éprouvettes afin de déceler d'éventuels défauts de surface avant essai et éliminer les éprouvettes défectueuses.

#### **5.4.4.2 Éprouvette de référence**

Préparer l'éprouvette de référence de la même façon que les éprouvettes destinées à l'essai.

#### **5.4.4.3 Récipient**

L'essai nécessite l'emploi de deux récipients, l'un pour le stockage de l'éprouvette complètement immergée et l'autre pour celui de l'éprouvette partiellement immergée.

En cas d'essais simultanés, six récipients sont requis.

Selon l'agent d'essai utilisé, se servir de récipients chimiquement inertes tels que ceux en verre borosilicaté conforme à l'ISO 3585.

#### **5.4.5 Mode opératoire**

##### **5.4.5.1 Immersion complète**

Placer chaque éprouvette dans un récipient. Ajouter l'agent d'essai de façon à recouvrir complètement toutes les éprouvettes. Fermer hermétiquement les récipients et les maintenir à  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ .

##### **5.4.5.2 Immersion partielle**

Placer chaque éprouvette dans un récipient. Ajouter l'agent d'essai de façon à recouvrir environ 50 % de la surface de chacune des éprouvettes. Fermer hermétiquement les récipients et les maintenir à  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ .

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)  
ISO 21530:2004  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08aa4085-93c6-43b9-a1df-c808c9a2dd47/iso-21530-2004>

##### **5.4.5.3 Durée**

La durée de l'essai par immersion est de 14 jours  $\pm$  2 h.

##### **5.4.5.4 Renouvellement de l'agent d'essai**

Chaque jour sauf le week-end, remplacer l'agent d'essai par une nouvelle préparation de celui-ci. Documenter et consigner dans le rapport d'essai tout écart par rapport au programme défini.

#### **5.4.6 Inspection**

##### **5.4.6.1 Programme général**

Évaluer l'état des éprouvettes une fois lors de l'inspection intermédiaire et une fois lors de l'inspection finale.

Évaluer l'état des éprouvettes complètement immergées par des inspections visuelles et tactiles et par des essais gravimétriques.

Évaluer l'état des éprouvettes partiellement immergées par des inspections visuelles et tactiles portant sur les trois surfaces suivantes:

- a) la surface immergée;
- b) la surface non immergée;
- c) la zone frontière entre les surfaces immergée et non immergée.

### 5.4.6.2 Inspection intermédiaire

Procéder à l'inspection intermédiaire au bout de 7 jours  $\pm$  2 h.

Retirer les éprouvettes de l'agent d'essai. Juste après les avoir retirées, les rincer avec l'agent fraîchement préparé, puis rincer à l'eau (5.4.2.2).

Placer les éprouvettes sur un tampon absorbant et les sécher avec de l'air non chauffé. Au bout de 15 min, examiner les éprouvettes visuellement conformément à 6.2 et tactilement conformément à 6.3, puis les comparer à l'éprouvette de référence en vue de déceler d'éventuels changements (par exemple décolorations, bulles, modification des dimensions).

Déterminer la masse des éprouvettes complètement immergées et enregistrer les résultats obtenus.

En ce qui concerne les éprouvettes partiellement immergées, examiner séparément, conformément à 6.3, les trois surfaces spécifiées en 5.4.6.1.

Poursuivre l'essai par immersion après l'inspection intermédiaire en utilisant un agent d'essai fraîchement préparé.

### 5.4.6.3 Inspection finale

Procéder à l'inspection finale au bout de 14 jours  $\pm$  2 h.

Retirer les éprouvettes de l'agent d'essai. Juste après les avoir retirées, les rincer avec l'agent fraîchement préparé, puis rincer à l'eau (5.4.2.2).

Placer les éprouvettes sur un tampon absorbant et les sécher avec de l'air non chauffé. Au bout de 15 min, examiner les éprouvettes visuellement conformément à 6.2 et tactilement conformément à 6.3, puis les comparer à l'éprouvette de référence en vue de déceler d'éventuels changements (par exemple décolorations, bulles, modification des dimensions).

Déterminer la masse des éprouvettes complètement immergées et enregistrer les résultats obtenus.

L'inspection finale des éprouvettes doit être effectuée conformément à l'Article 6.

Enregistrer, en particulier, les différences observées entre les parties immergée et non immergée des éprouvettes.

Stocker les éprouvettes pendant  $(24 \pm 2)$  h à  $(23 \pm 2)$  °C. Ensuite, répéter l'examen visuel et l'évaluation gravimétrique, puis procéder à un essai tactile pour vérifier si les éprouvettes sont collantes.

Rédiger un rapport d'essai conformément à l'Article 7.

### 5.4.7 Expression des résultats

Déterminer et enregistrer la masse des éprouvettes avant, pendant et après l'immersion. Déterminer le changement de masse, en milligrammes par millimètre carré, et l'enregistrer en pourcentage de la masse d'essai initiale.