

---

---

**Médecine bucco-dentaire — Essais de  
compatibilité pour systèmes métallo-  
céramiques et céramo-céramiques**

*Dentistry — Compatibility testing for metal-ceramic and ceramic-  
ceramic systems*

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

[ISO 9693:2019](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ffc6f766-d23c-4448-8f29-54d44d8d59ce/iso-9693-2019>



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

[ISO 9693:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ffc6f766-d23c-4448-8f29-54d44d8d59ce/iso-9693-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ffc6f766-d23c-4448-8f29-54d44d8d59ce/iso-9693-2019>



**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  
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

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<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>Exigences</b> .....	<b>2</b>
4.1    Biocompatibilité.....	2
4.2    Propriétés physiques.....	2
4.2.1    Généralités.....	2
4.2.2    Dilatation thermique.....	2
4.2.3    Essai d'adhésion.....	2
4.2.4    Résistance au choc thermique.....	3
<b>5</b> <b>Échantillonnage</b> .....	<b>3</b>
5.1    Matériau d'infrastructure métallique.....	3
5.2    Matériau d'infrastructure céramique.....	3
5.3    Céramique de recouvrement.....	3
<b>6</b> <b>Méthodes d'essai</b> .....	<b>3</b>
6.1    Dilatation thermique linéaire.....	3
6.1.1    Matériaux métalliques.....	3
6.1.2    Matériaux céramiques.....	3
6.2    Température de transition vitreuse.....	3
6.3    Module de Young.....	3
6.4    Essai d'adhésion.....	3
6.4.1    Appareillage.....	3
6.4.2    Préparation des éprouvettes.....	4
6.4.3    Détermination de la force de rupture.....	4
6.4.4    Rapport d'essai.....	6
6.5    Essai de résistance au choc thermique.....	6
6.5.1    Généralités.....	6
6.5.2    Préparation de l'éprouvette.....	7
6.5.3    Essai de thermocyclage avec intervalles de température fixes.....	7
6.5.4    Essai de thermocyclage avec intervalles de température croissants.....	8
<b>7</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>8</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>10</b>

## 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 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](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 106, *Médecine bucco-dentaire*, sous-comité SC 2, *Produits pour prothèses dentaires*. <https://standards.iteh.ai/>

Cette troisième édition annule et remplace l'ISO 9693-1:2012 et l'ISO 9693-2:2016, qui ont fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport aux éditions précédentes sont les suivantes:

- le présent document traite uniquement de la compatibilité des céramiques de recouvrement mises en œuvre par cuisson sur des substrats métalliques ou céramiques. Les essais portant sur les céramiques dentaires de recouvrement elles-mêmes, destinées à des infrastructures métalliques ou céramiques, figurent désormais dans la norme relative aux matériaux céramiques, l'ISO 6872;
- certains paragraphes sont applicables à tous les matériaux (par exemple, le mesurage des coefficients de dilatation thermique);
- l'essai d'adhésion (anciennement appelé essai de caractérisation de la liaison de Schwickerath) applicable à la céramique de recouvrement cuite sur un substrat est maintenu pour les substrats métalliques et pour les substrats céramiques ayant un module d'élasticité inférieur à 250 GPa;
- une nouvelle exigence a été ajoutée pour les systèmes métallo-céramiques: la réalisation d'essais de résistance au choc thermique selon l'un de deux protocoles.

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

## Introduction

Les céramiques dentaires de recouvrement et les alliages métalliques ou les céramiques d'infrastructure dentaires conviennent pour fabriquer des restaurations dentaires. Leur compatibilité sous charge mécanique et thermique est primordiale dans les cas où ils sont destinés à être utilisés dans une restauration prothétique.

Le présent document spécifie des exigences et des méthodes d'essai permettant d'évaluer les risques de défaillance liés aux forces masticatoires et à l'environnement buccal.

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

[ISO 9693:2019](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ffc6f766-d23c-4448-8f29-54d44d8d59ce/iso-9693-2019>

