

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
10477

Première édition  
1992-12-15

AMENDEMENT 1  
1998-04-15

---

---

**Art dentaire — Produits à base de polymère  
pour couronnes et ponts**

**AMENDEMENT 1**

*Dentistry — Polymer-based crown and bridge materials*

iTeh STANDARD PREVIEW  
AMENDMENT 1  
(standards.iteh.ai)

ISO 10477:1992/Amd 1:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ef955901-689f-4a35-9d87-c8fdcefb6aaaf/iso-10477-1992-amd-1-1998>



## 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 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'Amendement 1 à la Norme internationale ISO 10477:1992 a été élaboré par le comité technique ISO/TC 106, *Art dentaire*, sous-comité SC 2, *Produits prosthodontiques*.

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

ISO 10477:1992/Amd 1:1998  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ef955901-689f-4a35-9d87-c8fdcefb6aaaf/iso-10477-1992-amd-1-1998>

© ISO 1998

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse  
Internet central@iso.ch  
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

# Art dentaire — Produits à base de polymère pour couronnes et ponts

## AMENDEMENT 1

Page 1

### Article 1 Domaine d'application

Après le premier alinéa, insérer l'alinéa suivant:

«La présente Norme internationale s'applique aux produits à base de polymère pour couronnes et ponts pour lesquels le fabricant revendique l'adhérence à l'infrastructure métallique sans rétention macromécanique, tels que tiges à bouton ou fils métalliques. Elle ne s'applique ni au polymère de base d'une prothèse dentaire et à son adhérence aux alliages métalliques, ni aux systèmes métallo-céramiques.»

[ISO 10477:1992/Amd 1:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ef955901-689f-4a35-9d87-e8fdcefb6aaaf/iso-10477-1992-amd-1-1998)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ef955901-689f-4a35-9d87-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ef955901-689f-4a35-9d87-e8fdcefb6aaaf/iso-10477-1992-amd-1-1998)

[e8fdcefb6aaaf/iso-10477-1992-amd-1-1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ef955901-689f-4a35-9d87-e8fdcefb6aaaf/iso-10477-1992-amd-1-1998)

### Article 2 Références normatives

Ajouter les deux références normatives suivantes:

ISO 1562:1993, *Alliages d'or dentaires à couler*.

ISO 8891:1993, *Alliages dentaires à couler avec une teneur en métaux précieux comprise entre 25 % et 75 %*.

Page 2

### Article 5 Prescriptions

Après le paragraphe 5.2.8, ajouter le paragraphe suivant:

#### 5.2.9 Résistance du joint

**5.2.9.1** Si le fabricant recommande un système de collage spécial sans rétention macromécanique, la résistance du joint ne doit pas être inférieure à 5 MPa.

**5.2.9.2** Si le fabricant revendique une valeur spécifique pour la résistance du joint, cette résistance ne doit pas être inférieure à 80 % de cette valeur.

Les essais doivent être effectués conformément à 7.9.

Page 7

## Article 7 Méthodes d'essai

Après le paragraphe 7.8.3, ajouter le paragraphe suivant:

### 7.9 Résistance du joint

#### 7.9.1 Appareillage

**7.9.1.1 Moule**, en acier inoxydable, avec alésage légèrement conique, ayant un grand diamètre de  $(5 \pm 0,1)$  mm, un petit diamètre de  $(4,9 \pm 0,1)$  mm et une hauteur de  $(2,5 \pm 0,05)$  mm, à arêtes vives. Le moule peut être revêtu d'un agent de séparation, par exemple une solution à 3 % de cire de polyvinylstéaryle éther dans l'hexane.

**7.9.1.2 Cinq plaques de métal**, en alliage adapté à la technique des couronnes et des ponts, mesurant  $(20 \pm 1)$  mm  $\times$   $(10 \pm 1)$  mm  $\times$   $(2 \pm 0,5)$  mm, réalisées selon une technique de laboratoire dentaire traditionnelle. La surface d'essai doit être plane et le fini tel que recommandé par le fabricant. Si le fabricant ne recommande aucune marque spécifique, l'alliage ou le métal utilisé doit être conforme aux alliages ou groupes de produits spécifiés dans l'ISO 1562 ou l'ISO 8891.

**7.9.1.3 Film de polyester** (selon 7.4.1.4).

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

**7.9.1.4 Appareillage d'essai thermique**, exposant automatiquement l'éprouvette à 5 000 cycles de 30 s à 35 s dans de l'eau à  $(5 \pm 1)$  °C et de même durée dans de l'eau à  $(55 \pm 1)$  °C.

ISO 10477:1992/Amd 1:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ef955901-689f-4a35-9d87->

**7.9.1.5 Appareillage d'essai de la résistance du joint au cisaillement** (par exemple tel qu'illustré à la figure 3), permettant d'appliquer la force à une distance de  $(0,5 \pm 0,02)$  mm de la surface de la plaque de métal (7.9.1.2).

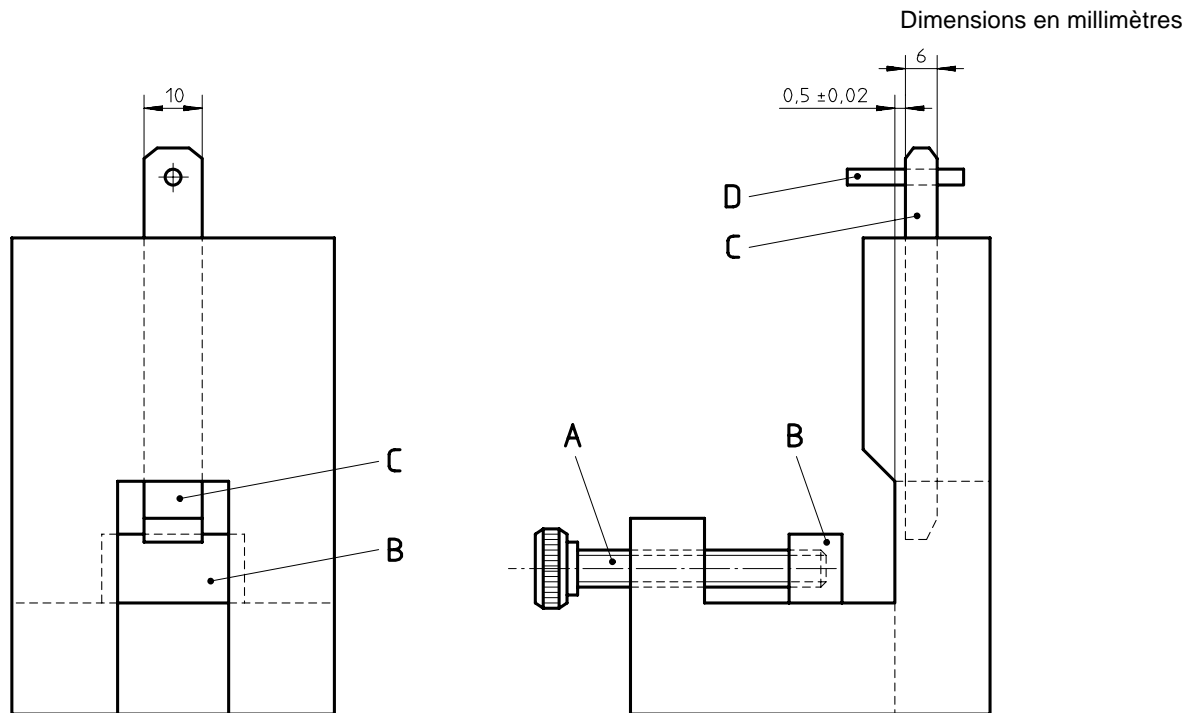
**7.9.1.6 Machine d'essai universelle**, ayant une vitesse de pénétration de  $(1 \pm 0,3)$  mm/min et comportant un système d'enregistrement de la force ayant une exactitude de  $\pm 2$  %.

NOTE — Il est également permis d'utiliser d'autres instruments avec une charge constante de  $(50 \pm 16)$  N/min.

#### 7.9.2 Préparation des éprouvettes

Traiter les plaques de métal (7.9.1.2) selon les recommandations du fabricant du système de collage. Appliquer et polymériser la résine opaque sur la surface de collage selon les recommandations du fabricant du produit pour couronnes et ponts. Placer le moule en acier (7.9.1.1) sur la couche opaque, l'ouverture la plus large s'appuyant sur cette couche. Injecter sous pression le produit pour couronnes et ponts dans le moule et le recouvrir d'un film de polyester (7.9.1.3). Polymériser le produit pour couronnes et ponts conformément aux instructions du fabricant. Préparer cinq éprouvettes.

NOTE — Il est recommandé de fixer le moule en acier (7.9.1.1) sur la plaque de métal à l'aide d'un serre-joint de manière à l'empêcher de se déplacer lors de l'injection sous pression du produit pour couronnes et ponts dans le moule.

**Légende**

- A Vis de fixation
- B Plaque de fixation
- C Piston
- D Goupille d'arrêt

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

ISO 10477:1992/Amd.1:1998  
**Figure 3 — Appareillage d'essai de la résistance du joint au cisaillement**

**7.9.3 Mode opératoire**

Après avoir polymérisé le produit pour couronnes et ponts, retirer avec précaution le moule en acier et stocker les éprouvettes à sec à  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$  pendant  $(24 \pm 2)$  h. Exposer l'éprouvette à 5 000 cycles thermiques de 30 s à 35 s dans de l'eau à  $(5 \pm 1) ^\circ\text{C}$  et de même durée dans de l'eau à  $(55 \pm 1) ^\circ\text{C}$  (7.9.1.4).

Sortir l'éprouvette de l'eau (7.9.1.4) et mesurer deux diamètres perpendiculaires du produit collé pour couronnes et ponts. Calculer la surface d'adhérence,  $S$ , en prenant le diamètre moyen.

Sans la sécher, ajuster l'éprouvette dans l'appareillage (figure 3) pour l'essai de cisaillement (7.9.1.5). Veiller à ce que la plaque de métal soit en contact avec le socle de l'appareillage. Placer l'appareillage dans la machine d'essai universelle (7.9.1.6) et charger l'éprouvette à une vitesse de pénétration constante de  $(1 \pm 0,3)$  mm/min [ou à  $(50 \pm 16)$  N/min] et enregistrer la charge  $F$  à la rupture.

**7.9.4 Calcul et expression des résultats**

Calculer la résistance du joint,  $B$ , en mégapascals, à partir de l'équation:

$$B = \frac{F}{S}$$

où

$F$  est la charge, en newtons, à la rupture;

$S$  est la surface collée, en millimètres carrés.

### 7.9.5 Interprétation des résultats

Consigner dans le rapport toutes les valeurs de la résistance du joint, en mégapascals, ainsi que le type d'alliage utilisé pour l'essai.

Si au moins quatre des cinq valeurs ne sont pas inférieures à 5 MPa, le produit pour couronnes et ponts est conforme à la prescription de 5.2.9.1.

Si trois ou plus des cinq valeurs sont inférieures à 5 MPa, le produit pour couronnes et ponts n'est pas conforme à la prescription de 5.2.9.1.

Si seulement trois des cinq valeurs ne sont pas inférieures à 5 MPa, répéter l'essai dans sa totalité. Si toutes les cinq valeurs ne sont pas inférieures à 5 MPa lors du second essai, le produit pour couronnes et ponts est conforme à la prescription de 5.2.9.1.

Si le fabricant a revendiqué une valeur spécifique pour la résistance du joint, au moins quatre valeurs d'essai sur cinq (ou huit sur dix lorsqu'un second essai a été nécessaire) ne doivent pas être inférieures à 80 % de la valeur revendiquée afin d'être conformes à la prescription de 5.2.9.2.

(standards.iteh.ai)

Page 8

ISO 10477:1992/Amd 1:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ef955901-689f-4a35-9d87->

Article 8 Instructions et nuancier à fournir par le fabricant

Après 8.1 u), ajouter les termes suivants:

- v) si le fabricant revendique l'adhérence entre le produit à base de polymère pour couronnes et ponts et le métal sans rétention macromécanique, il doit préciser la méthode d'utilisation et de traitement du métal;
- w) si le fabricant revendique une valeur spécifique pour la résistance du joint, alors la résistance mesurée ne doit pas être inférieure à la valeur revendiquée et doit satisfaire aux prescriptions de 5.2.9 lorsque les essais sont effectués conformément à 7.9.

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

ISO 10477:1992/Amd 1:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ef955901-689f-4a35-9d87-c8fdcefb6aaaf/iso-10477-1992-amd-1-1998>

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

ISO 10477:1992/Amd 1:1998  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ef955901-689f-4a35-9d87-c8fdcefb6aaaf/iso-10477-1992-amd-1-1998>

---

---

**ICS 11.060.10**

**Descripteurs:** art dentaire, produit dentaire, résine, classification, spécification, essai, détermination, stabilité, couleur, résistance à l'accrochage.

Prix basé sur 4 pages

---

---