

---

---

## Revêtements dentaires pour le brasage

*Dental brazing investments*

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

[ISO 11244:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/60ea1265-35d7-450e-8b86-841bddf4de9b/iso-11244-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/60ea1265-35d7-450e-8b86-841bddf4de9b/iso-11244-1998>



## Sommaire

Page

1	Domaine d'application .....	1
2	Définitions .....	1
3	Classification.....	2
4	Exigences .....	2
5	Échantillonnage, conditions d'essai et mélange .....	3
6	Méthodes d'essai.....	3
7	Instructions du fabricant.....	9
8	Emballage.....	10
9	Marquage.....	10
	<b>Annexe A (informative) Bibliographie.....</b>	<b>11</b>

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

ISO 11244:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/60ea1265-35d7-450e-8bf6-841bddf4de9b/iso-11244-1998>

© 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 iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

## 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.

iTeh STANDARD PREVIEW

La Norme internationale ISO 11244 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 106, *Art dentaire*, sous-comité SC 2, *Produits pour prothèses dentaires*.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/60ea1265-35d7-450e-8bf6-841bddf4de9b/iso-11244-1998>

Page blanche

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

ISO 11244:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/60ea1265-35d7-450e-8bf6-841bddf4de9b/iso-11244-1998>

# Revêtements dentaires pour le brasage

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale établit une classification et énonce les exigences concernant les revêtements dentaires pour le brasage. Elle spécifie les méthodes d'essai à appliquer pour déterminer la conformité à ces exigences. Elle dresse la liste des informations à inclure dans les instructions du fabricant et contient également les exigences relatives à l'étiquetage.

## 2 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

### 2.1

#### **brasage**

#### **procédé de brasage**

procédé d'assemblage s'appliquant généralement aux métaux, dans lequel un métal d'apport en fusion, pendant ou après le chauffage, est introduit ou maintenu dans l'espace situé entre les surfaces immédiatement adjacentes des parties destinées à être assemblées par attraction capillaire

NOTE En général, la température de fusion du métal d'apport est supérieure à 450 °C mais toujours inférieure à la température de fusion du métal de base.

### 2.2

#### **revêtement pour le brasage**

mélange composé de charges réfractaires et d'un système de liant, spécialement conçu pour permettre la formation d'un modèle destiné à maintenir les composants en place pendant leur assemblage par brasage

### 2.3

#### **revêtement dentaire pour le brasage à liant plâtre**

système de charge réfractaire et système de liant se composant essentiellement de sulfate de calcium hémihydraté, spécialement conçu pour être utilisé lors de restaurations par brasage d'alliages dentaires

### 2.4

#### **revêtement dentaire pour le brasage à liant phosphate**

système de charge réfractaire et système de liant se composant essentiellement de phosphate acide (tel que le monophosphate d'ammonium) et d'un oxyde basique (tel que l'oxyde de magnésium), spécialement conçu pour être utilisé lors de restaurations par brasage d'alliages dentaires

## 2.5

### liquide spécial

liquide se composant principalement de particules de silice colloïdale en suspension dans de l'eau et mis à disposition par le fabricant ou le fournisseur pour effectuer des mélanges avec la poudre de revêtement pour le brasage, dans le but d'accroître l'expansion thermique

## 3 Classification

Les revêtements dentaires pour le brasage sont classés en deux catégories en fonction de leur composition.

- **Type 1:** Revêtements dentaires pour le brasage à liant plâtre.
- **Type 2:** Revêtements dentaires pour le brasage à liant phosphate.

Sauf spécification contraire du fabricant, le type 1 doit être utilisé avec des alliages pour le brasage dont la température de brasage est inférieure à 1000 °C et le type 2 avec ceux dont la température de brasage est supérieure à 1000 °C.

## 4 Exigences

### 4.1 Qualité

La poudre doit être un mélange sec et homogène, exempt de corps étrangers et de grumeaux. Effectuer un essai conformément à 6.1.

### 4.2 Fluidité

Le diamètre de la base du revêtement ne doit pas être supérieur à 100 mm. Effectuer un essai conformément à 6.2.

### 4.3 Temps de prise

Le temps de prise ne doit pas s'écarter de plus de 30 % de la durée fixée par le fabricant. Dans le cas où le fabricant spécifie une plage de temps de prise, le temps de prise ne doit pas s'écarter de plus de 30 % de la valeur médiane de la plage concernée. Effectuer un essai conformément à 6.3.

### 4.4 Résistance à la compression

La résistance à la compression doit être comprise entre 2,0 MPa et 10,0 MPa. Effectuer un essai conformément à 6.4.

### 4.5 Expansion thermique linéaire

L'expansion thermique linéaire ne doit pas s'écarter de plus de 15 % de la valeur fixée par le fabricant. Dans le cas où le fabricant spécifie une plage d'expansion thermique linéaire, l'expansion thermique linéaire ne doit pas s'écarter de plus de 15 % de la valeur médiane de la plage concernée. Effectuer un essai conformément à 6.5.

### 4.6 Expansion linéaire de prise

Dans le cas des produits de type 1, l'expansion linéaire de prise doit être égale, à 15 % près, à la valeur fixée par le fabricant. Dans le cas où le fabricant fixe une plage d'expansion linéaire de prise, l'expansion linéaire de prise ne

doit pas s'écarter de plus de 15 % de la valeur médiane de la plage concernée. Effectuer un essai conformément à 6.6.

## 5 Échantillonnage, conditions d'essai et mélange

### 5.1 Échantillonnage

Il faut prélever dans un lot un nombre suffisant d'emballages unitaires du produit pour disposer d'au moins 5 kg de produit. Tout emballage non scellé doit être écarté.

Lorsque la poudre est fournie en vrac, elle doit être soigneusement homogénéisée et entreposée dans un récipient à l'abri de l'humidité.

Toutes les éprouvettes doivent être préparées à partir d'un même lot de poudre.

### 5.2 Conditions d'essai

Tous les mélanges et essais doivent être effectués à  $(23 \pm 2)$  °C et à  $(50 \pm 10)$  % d'humidité relative, dans une pièce isolée des courants d'air. Avant d'effectuer le mélange, tous les produits d'essai doivent être entreposés pendant au moins 16 h dans ces conditions.

L'ensemble du matériel doit être propre et se trouver à la température d'essai. Avant d'être utilisés, les bols servant au mélange doivent être humidifiés, puis agités jusqu'à ce qu'ils ne contiennent plus d'eau en excédent. Le reste du matériel doit être sec.

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

### 5.3 Mélange

#### 5.3.1 Appareillage

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/60ea1265-35d7-450e-8b8f-841bddf4de9b/iso-11244-1998>

Il est recommandé d'utiliser des séries distinctes de bols de mélange, d'outils et d'éléments en contact avec les produits pour les revêtements dentaires pour le brasage des types 1 et 2. Si le fabricant recommande un appareillage pour le mélange mécanique, celui-ci doit être utilisé.

#### 5.3.2 Mode opératoire

Mesurer avec une précision de  $\pm 1$  % la quantité requise de poudre et le volume requis d'eau ou de liquide spécial contenus dans la proportion de mélange recommandée par le fabricant. Il convient que l'eau soit conforme aux exigences de l'ISO 3696 (qualité 3). Si le fabricant spécifie une gamme de volumes, utiliser la valeur médiane. Verser l'eau ou le liquide spécial dans le bol de mélange et ajouter, en la passant au tamis, la poudre de revêtement dans les 10 s, minimisant par là le plus possible l'absorption d'air. Commencer le chronométrage à partir du moment où la poudre de revêtement et l'eau ou le liquide commencent à entrer en contact. Mélanger manuellement à l'aide d'une spatule, à une vitesse d'environ deux tours par seconde, pendant 15 s. Mélanger mécaniquement selon le procédé de mélange recommandé par le fabricant [voir article 7, élément d)], pendant la durée spécifiée par le fabricant, puis transvaser, dans les 15 s, le revêtement mélangé dans les moules ou la forme d'essai.

## 6 Méthodes d'essai

### 6.1 Examen visuel

Le produit doit être examiné à l'œil nu avec une acuité visuelle normale.

## 6.2 Fluidité

### 6.2.1 Appareillage

**6.2.1.1 Moule cylindrique propre et sec**, de  $(50 \pm 1)$  mm de longueur et de  $(35 \pm 1)$  mm de diamètre intérieur, élaboré à partir d'un matériau résistant à la corrosion et non absorbant.

**6.2.1.2 Plaque en verre plate et carrée**, mesurant au moins 150 mm × 150 mm.

**6.2.1.3 Vibreur dentaire**, fonctionnant sur une source d'alimentation à 50 Hz ou 60 Hz.

**6.2.1.4 Règle**, graduée en millimètres.

**6.2.1.5 Agent de démoulage**, tel que du silicone en aérosol ou en graisse.

### 6.2.2 Mode opératoire

Recouvrir la surface intérieure du moule avec l'agent de démoulage. Mélanger le revêtement comme décrit en 5.3, en utilisant 200 g de poudre et la quantité de liquide recommandée. Centrer la base du moule sur la plaque de verre et la disposer sur la plate-forme du vibreur dentaire. Tout en le faisant vibrer, transférer le mélange de revêtement dans le moule jusqu'à ce que ce dernier déborde légèrement. Ne pas faire vibrer plus de 20 s. Araser le mélange à ras bord du moule. 20 s après la fin du mélange, soulever le moule à la verticale à une vitesse d'environ 10 mm/s au-dessus de la plaque, en laissant le mélange s'écouler sur cette dernière. Aussitôt réalisée la prise du revêtement mélangé, mesurer la plus petite et la plus grande des dimensions horizontales de la base du revêtement et consigner la valeur moyenne.

### 6.2.3 Évaluation

Effectuer deux essais de ce type comme décrit en 6.2.2. Si les résultats des deux essais satisfont à l'exigence (4.2), le produit est conforme à l'exigence de fluidité de la présente Norme internationale. Si ni l'un ni l'autre des deux résultats d'essai ne satisfont à l'exigence, le produit doit être considéré comme non conforme aux exigences de la présente Norme internationale. Si un seul résultat d'essai est satisfaisant, effectuer trois essais supplémentaires. Si ces trois essais supplémentaires satisfont à l'exigence de fluidité (4.2), le produit satisfait à l'exigence de fluidité de la présente Norme internationale, sinon il doit être considéré comme non conforme aux exigences de la présente Norme internationale.

## 6.3 Temps de prise

### 6.3.1 Appareillage

**6.3.1.1 Appareillage à aiguille**, tel que représenté à la figure 1 et répondant aux exigences suivantes.

- La masse totale de la tige et de l'aiguille (A, B et C sur la figure 1) doit être de  $(300 \pm 1)$  g.
- Échelle (D), graduée en millimètres.
- Plaque de base (H), en verre, de 100 mm de côté.
- Aiguille de Vicat (C), de section circulaire, de  $(1,00 \pm 0,05)$  mm de diamètre et à extrémité plate.

**6.3.1.2 Moule conique propre et sec**, élaboré à partir d'un matériau résistant à la corrosion et non absorbant et ayant un diamètre intérieur de 70 mm au sommet et de 60 mm à la base ainsi qu'une hauteur de 40 mm.

**6.3.1.3 Agent de démoulage** tel que silicone en aérosol ou en graisse.



doit pas s'écarter de plus de 15 % de la valeur médiane de la plage concernée. Effectuer un essai conformément à 6.6.

## 5 Échantillonnage, conditions d'essai et mélange

### 5.1 Échantillonnage

Il faut prélever dans un lot un nombre suffisant d'emballages unitaires du produit pour disposer d'au moins 5 kg de produit. Tout emballage non scellé doit être écarté.

Lorsque la poudre est fournie en vrac, elle doit être soigneusement homogénéisée et entreposée dans un récipient à l'abri de l'humidité.

Toutes les éprouvettes doivent être préparées à partir d'un même lot de poudre.

### 5.2 Conditions d'essai

Tous les mélanges et essais doivent être effectués à  $(23 \pm 2)$  °C et à  $(50 \pm 10)$  % d'humidité relative, dans une pièce isolée des courants d'air. Avant d'effectuer le mélange, tous les produits d'essai doivent être entreposés pendant au moins 16 h dans ces conditions.

L'ensemble du matériel doit être propre et se trouver à la température d'essai. Avant d'être utilisés, les bols servant au mélange doivent être humidifiés, puis agités jusqu'à ce qu'ils ne contiennent plus d'eau en excédent. Le reste du matériel doit être sec.

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

### 5.3 Mélange

#### 5.3.1 Appareillage

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/60ea1265-35d7-450e-8b8f-841bddf4de9b/iso-11244-1998>

Il est recommandé d'utiliser des séries distinctes de bols de mélange, d'outils et d'éléments en contact avec les produits pour les revêtements dentaires pour le brasage des types 1 et 2. Si le fabricant recommande un appareillage pour le mélange mécanique, celui-ci doit être utilisé.

#### 5.3.2 Mode opératoire

Mesurer avec une précision de  $\pm 1$  % la quantité requise de poudre et le volume requis d'eau ou de liquide spécial contenus dans la proportion de mélange recommandée par le fabricant. Il convient que l'eau soit conforme aux exigences de l'ISO 3696 (qualité 3). Si le fabricant spécifie une gamme de volumes, utiliser la valeur médiane. Verser l'eau ou le liquide spécial dans le bol de mélange et ajouter, en la passant au tamis, la poudre de revêtement dans les 10 s, minimisant par là le plus possible l'absorption d'air. Commencer le chronométrage à partir du moment où la poudre de revêtement et l'eau ou le liquide commencent à entrer en contact. Mélanger manuellement à l'aide d'une spatule, à une vitesse d'environ deux tours par seconde, pendant 15 s. Mélanger mécaniquement selon le procédé de mélange recommandé par le fabricant [voir article 7, élément d)], pendant la durée spécifiée par le fabricant, puis transvaser, dans les 15 s, le revêtement mélangé dans les moules ou la forme d'essai.

## 6 Méthodes d'essai

### 6.1 Examen visuel

Le produit doit être examiné à l'œil nu avec une acuité visuelle normale.