

Norme internationale



4824

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Art dentaire — Dents en porcelaine

Dentistry — Porcelain denture teeth

Première édition — 1981-08-01

CDU 616.314 : 615.464

Réf. n° : ISO 4824-1981 (F)

Descripteurs : art dentaire, prothèse dentaire, spécification, essai.

Prix basé sur 3 pages

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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 4824 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 106, *Produits et matériel pour l'art dentaire*, et a été soumise aux comités membres en juin 1980.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Inde	Suède
Allemagne, R. F.	Irlande	Suisse
Australie	Japon	URSS
Canada	Mexique	USA
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	
France	Roumanie	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Royaume-Uni

Art dentaire — Dents en porcelaine

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale donne les spécifications et les méthodes d'essai correspondantes relatives aux dents en porcelaine convenant à la fabrication des prothèses amovibles.

2 Références

ISO 1567, *Résines pour bases de prothèses dentaires*.

ISO 1942/2, *Vocabulaire de l'art dentaire — Liste 2 : Produits dentaires*.

3 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les définitions suivantes sont applicables.

3.1 dents antérieures (type I) : Dents dont la forme est approximativement celle des dents antérieures humaines. (Voir ISO 1942/2.)

3.2 dents diatoriques : Dents conçues pour être maintenues par des rainures et/ou des trous d'ancrage.

3.3 dents à crampons : Dents conçues pour être maintenues par des «crampons à têtes».

3.4 dents postérieures (type II) : Dents dont la forme est approximativement celle des dents postérieures humaines. (Voir ISO 1942/2.)

3.5 plaquette : Ensemble des six dents antérieures à crampons ou des huit dents postérieures diatoriques, selon le cas, tel que reçu du fabricant.

4 Spécifications

4.1 Matériau

Les dents doivent être d'une porcelaine fondue convenable. Les crampons doivent être en alliage qui ne cause aucune réaction contraire avec la porcelaine des dents, ou avec les résines synthétiques des bases conformes à l'ISO 1567, ou avec la salive.

4.2 Forme et dimensions

La forme et les dimensions des dents, lorsque celles-ci sont examinées conformément à 6.1 et 6.2, doivent répondre à la carte de formes du fabricant. Une carte de formes doit être fournie, sur demande, par le fabricant et doit

- a) montrer la forme des dents;
- b) faire état des dimensions des dents, en millimètres;
- c) dans le cas des dents antérieures (type I), inclure la largeur totale d'une plaquette ainsi que la longueur mésio-distale et la longueur cervico-incisale de l'incisive centrale gauche;
- d) dans le cas des dents postérieures (type II), inclure la largeur totale d'une demi-plaquette (les quatre dents d'un seul côté).

NOTE — La largeur totale est mesurée depuis la surface distale des canines (type I) ou la surface distale de la seconde molaire et la surface mésiale de la première prémolaire (type II), suivant le cas.

4.3 Couleur et dégradé des teintes

Les dents antérieures doivent être mélangées de façon à ne faire apparaître aucune ligne de démarcation entre la portion incisive et le collet du côté facial des dents. Si un dégradé est utilisé pour les dents postérieures, les mêmes conditions sont exigées. La couleur, l'aspect et le dégradé doivent correspondre, dans les limites tolérables par la profession, au guide de teintes du fabricant quand l'examen est effectué visuellement sur le même fond. Un tel fond doit être d'une couleur appropriée. Le guide de teintes doit être fourni, sur demande, par le fabricant.

4.4 Absence d'agent irritant

Les dents, à la fois telles qu'elles sont fournies par le fabricant et après la réalisation de la prothèse par les techniques acceptables, ne doivent causer aucun dommage à la muqueuse buccale.

NOTES

1 Quand des essais de toxicité spécifiques auront été mis au point, il est prévu de les inclure dans la présente Norme internationale.

2 Il est prévu qu'une prochaine révision de la présente Norme internationale interdira, si possible, l'utilisation d'additifs radioactifs dans les dents.

4.5 Absence de défauts

Les dents, lorsqu'elles sont examinées visuellement, doivent être exemptes de défauts susceptibles de nuire à leur utilisation.

4.6 Fini de surface

Les dents cuites, lorsqu'elles sont examinées visuellement, doivent présenter une surface lisse, brillante et non poreuse.

Lorsque les dents sont soumises à l'essai décrit en 6.3, leur fini d'origine ne doit pas avoir été endommagé par la mise en œuvre et il doit être possible de les meuler et de les polir jusqu'à un fini acceptable.

4.7 Ancrage

4.7.1 Dents postérieures

Les dents, lorsqu'elles sont examinées conformément à 6.4, doivent fournir un moyen de rétention efficace et avoir des trous nets.

4.8 Résistance au choc thermique

Lorsque les dents sont soumises aux essais décrits en 6.5, elles ne doivent présenter aucun fendillement.

4.9 Porosité

Lorsque les dents sont examinées conformément à 6.6, elles ne doivent pas présenter plus de 16 pores d'un diamètre supérieur à 30 μm dans n'importe quelle surface de 1 mm de diamètre, et

pas plus de 6 de ces pores ne doivent être d'un diamètre compris entre 40 et 150 μm . Il ne doit y avoir aucun pore d'un diamètre supérieur à 150 μm .

5 Échantillonnage

L'échantillon doit comprendre sept plaquettes de dents. Elles doivent inclure cinq teintes couvrant la gamme de teintes telle que présentée dans le teintier du fabricant. L'échantillon doit comprendre deux paires de plaquettes, chaque paire étant issue du même moule et de même teinte. Les dents doivent être représentatives des dimensions physiques de la marque et du type.

À partir des données fournies par la carte de formes du fabricant, déterminer la longueur moyenne d'une plaquette et la longueur de l'incisive centrale en ce qui concerne les dents antérieures et de la première prémolaire en ce qui concerne les dents postérieures. À la fois pour les dents supérieures et inférieures, choisir toutes les formes qui sont à ± 1 mm en largeur d'une plaquette et $\pm 0,5$ mm en longueur de centrale ou de prémolaire par rapport aux dimensions médianes. Pour les formes satisfaisant cette spécification, choisir celle d'une épaisseur vestibulo-linguale médiane.

Les échantillons doivent être pris au hasard, par exemple par obtention de plaquettes au détail.

6 Contrôle et méthodes d'essai

6.1 Contrôle

Examiner visuellement les dents de chaque plaquette quant à leur conformité avec les spécifications données en 4.2, 4.3, 4.5 et 4.6.

6.2 Forme et dimensions

Mesurer (sur la base donnée par la carte de formes du fabricant) les dimensions des dents de chaque plaquette quant à leur conformité avec les valeurs données dans la carte de formes. En mesurant,

- a) les dents doivent être maintenues d'une façon qui permettra de prendre une mesure précise;
- b) un micromètre à vernier doté de mâchoires en acier, parallèles, doit être utilisé;
- c) la largeur de la dent doit être notée comme étant la dimension maximale obtenue en prenant la mesure mésio-distale de la dent à angles droits avec son grand axe.

En ce qui concerne la largeur totale, les dents sont dites satisfaisantes quand la valeur mesurée ne diffère pas de plus de 7 % des valeurs données dans la carte. Dans le cas de la largeur mésio-distale et de la longueur cervico-incisale, mesurées le long de l'axe cervico-incisal, de l'incisive centrale gauche d'une plaquette de dents antérieures, les dents sont dites satisfaisantes si les valeurs obtenues ne diffèrent pas de plus de 7 % des valeurs données dans la carte.

6.3 Fini de surface

6.3.1 Effet de la réalisation de la prothèse

6.3.1.1 Préparation des éprouvettes

Préparer une plaquette (six ou huit dents) sur une résine synthétique pour base conforme à l'ISO 1567, en utilisant la technique habituelle de mise en moufle par compression, en suivant les prescriptions du fabricant et en employant une cire à modeler et un plâtre d'une qualité convenable.

6.3.1.2 Mode opératoire

Après démoufflage, en utilisant les outils et techniques du laboratoire dentaire, retirer tout excès de résine des surfaces des dents qui sont normalement non recouvertes. Polir la résine pour base en utilisant des techniques de polissage acceptables et en prenant soin de conserver les outils de polissage humides, si nécessaire.

Après polissage, examiner visuellement les dents afin de mettre en évidence tout dommage subi lors de la réalisation, à l'exclusion d'un dommage accidentel causé par des outils.

6.3.2 Effets du meulage

6.3.2.1 Préparation des éprouvettes

En utilisant une meule en carborundum à grain fin, humide, de diamètre 63 ± 3 mm et d'épaisseur $4,7 \pm 0,3$ mm, meuler soigneusement les surfaces occlusales ou les bords incisifs des dents mises en œuvre, en enlevant une couche de porcelaine d'approximativement 1 mm d'épaisseur. La meule doit tourner à une vitesse de $1\ 700 \pm 300$ tr/min.

6.3.2.2 Mode opératoire

Après repolissage à l'aide de techniques dentaires acceptables de la surface meulée, noter sa qualité par rapport au fini d'origine.

6.4 Ancrage

6.4.1 Dents postérieures diatoriques

6.4.1.1 Mode opératoire

Après examen visuel de chaque dent des deux plaquettes (à savoir 16 dents), s'assurer que les rainures et/ou les trous d'ancrage fournissent une rétention efficace pour le matériau de base de la prothèse.

Après sondage à l'aide d'un fil rigide (par exemple de l'acier inoxydable à haute ténacité), mettre en évidence l'existence de tous les trous.

6.5 Résistance au choc thermique

6.5.1 Appareillage

Four électrique, réglé à 100 ± 2 °C.

6.5.2 Préparation des éprouvettes

À l'aide d'un nettoyant convenable (par exemple 10 g/l de détergent ménager), nettoyer complètement deux plaquettes (12 ou 16 dents), de la même forme et de la même teinte, pour enlever toute trace de cire adhérente.

6.5.3 Mode opératoire

Placer les dents dans un récipient en métal perforé et transférer le récipient dans le four. Après 20 min, retirer le récipient du four et l'immerger immédiatement dans un vase profond d'eau glacée à 1 ± 1 °C. Le volume d'eau doit être suffisant pour couvrir complètement l'échantillon et pour maintenir sa température à 1 ± 1 °C et l'échantillon doit rester immergé pendant au moins 30 s. Remettre ensuite l'échantillon dans le four et le sécher pendant encore 15 min à 100 °C. Retirer le récipient du four et examiner chaque dent par transillumination à haute puissance, avec un grossissement de X 10. Un puissant système à fibres optiques peut être une telle source d'illumination appropriée.

6.6 Porosité

6.6.1 Appareillage

Microscope optique, avec équipement photographique.

Équipement pour la préparation de sections polies.

6.6.2 Préparation des éprouvettes

Couper deux dents d'une plaquette selon leur grand axe, à l'aide d'une roue diamantée humide. Disposer les quatre moitiés face coupée au-dessus, dans un lit (par exemple) de polyméthacrylate de méthyle dentaire autopolymérisable. Lisser chaque demi-dent en utilisant des papiers abrasifs humides en carborundum, à grains 240, 400 et 600 (nouvellement 220, 500 et 800), et les polir en employant de la pâte diamantée (grain moyen de 3 µm) sur du feutre.

6.6.3 Mode opératoire

Observer les quatre éprouvettes à l'aide du microscope. Compter, dans la partie la plus poreuse mais non dans la région du noyau central, les pores ayant un diamètre compris entre 30 et 40 µm et ceux qui ont un diamètre de 40 à 150 µm, dans une surface de 1 mm de diamètre. Pour le comptage, un microscope muni d'un appareil photographique à grossissement de X 100 est convenable, de manière qu'il soit possible de marquer les pores dénombrés. La détermination de la dimension est facilitée si une jauge est incluse dans l'appareil photographique.

6.6.4 Calcul et expression des résultats

Si les éprouvettes ne satisfont pas aux spécifications de 4.9, répéter l'essai en utilisant quatre nouvelles éprouvettes. Si les nouvelles éprouvettes satisfont aux spécifications de 4.9, les dents doivent être considérées comme ayant subi l'essai avec succès. Si les nouvelles éprouvettes ne satisfont pas aux spécifications de 4.9, les dents doivent être considérées comme ayant échoué à l'essai.

7 Emballage, marquage et étiquetage

7.1 Emballage

Les dents doivent être fournies convenablement montées en plaquettes, dans des récipients suffisamment solides pour protéger le contenu contre tout endommagement dans des conditions normales de transport, de stockage et de manipulation.

7.2 Marquage, étiquetage

7.2.1 Marquage des montures

Les informations suivantes doivent être clairement indiquées sur chaque monture :

- a) nom du fabricant ou sa marque commerciale;
- b) désignation des moules;
- c) désignation de la teinte;
- d) pays d'origine.

7.2.2 Marquage des récipients

Le nom du fabricant ou sa marque commerciale doit apparaître, à l'aide d'un marquage clair et indélébile, sur chaque récipient ou sur une étiquette solidement fixée à chaque récipient.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4824:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/40387f98-49d0-4e2e-86ea-56509a3519e3/iso-4824-1981>