



INDUSTRIA ZINGARDI srl
dal 1937

PLÂTRES DENTAIRES

Le plâtre est un minéral naturel qui se présente chimiquement sous deux formes:

comme sulfate de calcium bi-hydrate $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, qui est le plus diffus
comme sulfate de calcium anhydre, connu aussi avec le nom de anhydrite naturelle (anhydrite ii).

Le sulfate de calcium bi-hydrate vient transformé, grâce au particulier processus de travail, en sulfate de calcium semi-hydrate $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$, qui est le classique plâtre α à usage dentaire, qui assume caractéristiques différentes sur la base du successif type de travail.

Dans fours ouverts, à peu près 200°C , on obtiendra, pour déshydratation, le plâtre β , communément appelé "alabastrino", où les cristaux résulteront irréguliers et moins compacts si comparés au plâtre α . Dans le secteur dentaire, le plâtre vient utilisé pour prendre les empreintes, pour la construction de modèles et chicots, pour le montage des modèles sur les articulateurs, pour la préparation des mouffes ou des masques, comme liant pour quelques types de revêtement pour fusion ou pour soudure, etc.

Selon le type de travail ou, pour mieux dire, de calcination, on peut obtenir les suivants types de sulfate de calcium semi-hydrate:

sulfate de calcium semi-hydrate ou plâtre β (ou plâtre de Paris) ou plâtre tendre
sulfate de calcium semi-hydrate ou plâtre α ou plâtre dur
sulfate de calcium semi-hydrate α modifié ou plâtre extra-dur.

Sur la base des normes internationales ISO/FDIS (E) 6873 :1997, les plâtres sont classifiés selon le suivant standard:

type I:	plâtre pour empreintes
type II:	plâtre pour modèles
type III:	plâtre dur pour modèles
type IV:	plâtre extra dur pour chicots à élevée dureté et basse expansion
type V:	plâtre extra dur à élevée dureté et haute expansion

Les plâtres type I servent pour prendre les empreintes dans la bouche et le principal constituant est le sulfate de calcium semi-hydrate β avec addition d'additifs. Ces plâtres servent aussi pour modèles antagonistes ou pour prothèse mobile. Les plâtres type II servent pour la construction de modèles de cabinet, pour le montage pas de précision de modèles en articulateur, pour la préparation des mouffes dans la construction de prothèse totale.

Les plâtres type III servent pour la construction de modèles qui doivent présenter élevée résistance à la compression et abrasion. Le principal constituant est le sulfate de calcium semi-hydrate α avec addition d'opportuns additifs.

Les plâtres type IV servent pour la construction de modèles dont la résistance à la compression et abrasion soit particulièrement élevée: leur emploi primaire réside donc dans la préparation de chicots pour la prothèse fixe.

Le constituant principal est le sulfate de calcium semi-hydrate α modifié avec l'addition d'opportuns additifs; ces plâtres exigent une quantité minimale de H_2O pour le mélange et, après la prise, sont les plus résistants et les plus denses de tous.

Les plâtres type V sont toujours plâtres extra durs à élevée dureté pour chicots mais avec une expansion plus élevée.

Quelques plâtres extra-durs sont produits en utilisant sulfate de calcium semi-hydrate α modifié, préparé synthétiquement.

Les principales qualités requises des plâtres dentaires, en termes de caractéristiques techniques, sont:

RAPPORT EAU / POUDRE

Les rapports eau / poudre pour les différents types de plâtre dentaire en général sont compris entre les suivantes valeurs:

- plâtre pour empreintes:	55-70 cc. H_2O x 100 g. de poudre
- plâtre pour modèles:	45-55 cc. H_2O x 100 g. de poudre



INDUSTRIA ZINGARDI srl
dal 1937

- plâtre dur pour modèles: 28-35 cc. H₂O x 100 g. de poudre
- plâtre extra dur pour modèles: 20-25 cc. H₂O x 100 g. de poudre

TEMPS DE PRISE

C'est le temps qui passe à partir du début du mélange jusqu'à ce que la prise du plâtre soit terminée; il vient généralement subdivisé en trois phases:

temps de travail

c'est la période pendant laquelle le mélange H₂O/poudre peut être manipulé manuellement ou mécaniquement.

temps initial de prise

c'est le temps requis afin que le matériel acquière un minimum degré de consistance (semi-dur et pas plus manufacturable).

temps final de prise

c'est le temps requis afin que le matériel soit complètement considéré complètement durci.

Le temps initial de prise et le temps final de prise viennent normalement mesurés par deux systèmes, appelés 'Gillmore' et 'Vicat'. Actuellement Industria Zingardi srl utilise le système "Vicat".

EXPANSION DE PRISE

Pendant la prise, un mélange quelconque de plâtre présente une expansion, qui prend le nom de 'expansion de pris', qui varie selon le type de plâtre utilisé et vient mesurée après 2 heures.

L'expansion de prise peut être variée avec le secours d'additifs ou en modifiant le rapport de mélange H₂O /poudre.

RÉSISTANCE DES PLÂTRES

La résistance des plâtres peut être subdivisée entre résistance à humide, mesurée après 1 heure, et résistance à sec.

La première est celle que le plâtre présente après la prise, quand il y a encore de l'eau de trop.

Au contraire, la résistance à sec est celle que présente un plâtre complètement desséché.

Évidemment la résistance est tangiblement supérieure quand le plâtre est complètement durci, c'est à dire après 24-48 heures.

Tous nos plâtres sont produits selon la norme ISO 6873/97 et ils sont compatibles avec tous les matériaux d'empreinte.

On conseille de conserver le produit en lieu frais et sec.