

# CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

*E.P. 1 ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE*

## TEXTE DE L'ÉPREUVE

### BON DE COMMANDE

#### RÉALISATION DE PROTHESE CONJOINTE

- Modèles fournis démontables avec pins.
- Couronne à incrustation Vestibulaire sur la 11, confection de l'armature nue avec rétentions apparentes.
- Bridge trois éléments tout métal, réalisé en nickel-chrome :
  - Couronne coulée pilier sur 24.
  - Élément pontique juxta-muqueux de forme prophylactique sur 25.
  - Couronne coulée pilier sur 26.

#### RÉALISATION DE PROTHESE ADJOINTE

- Modèles fournis avec clé d'occlusion pour le montage sur articulateur du modèle maxillaire.
- Confection d'une prothèse maxillaire d'un édenté total masculin de 60 ans, de visage triangulaire. La prothèse sera prête pour un essayage au cabinet dentaire.

#### MODELAGE

- Wax-up sur 36 réalisé en cire .

<b>Groupement Inter-Académique II</b>		<b>SESSION 2002</b>	
<b>C.A.P. Prothésiste dentaire</b>		<b>Epreuve : EP1, Analyse, organisation et communication technologique.</b>	
<b>Code : 2.0468</b>	<b>Coefficient : 4</b>	<b>Durée 4h</b>	<b>Page : 1 / 17</b>

# CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

*E.P. 1 ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE*

## TEXTE DE L'ÉPREUVE

**1/ Question : /2 Pts.** A l'aide des fiches techniques (voir annexes) qui sont fournies, choisir l'alliage que vous utiliserez pour votre coulée ainsi que le revêtement qui servira à la mise en cylindre des maquettes en cire. Justifier votre choix pour les produits choisis.

<b>Groupement Inter-Académique II</b>		<b>SESSION 2002</b>	
<b>C.A.P. Prothésiste dentaire</b>		<b>Epreuve : EP1, Analyse, organisation et communication technologique.</b>	
<b>Code : 2.0468</b>	<b>Coefficient : 4</b>	<b>Durée 4h</b>	<b>Page : 2 / 17</b>

# CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

*E.P. 1 ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE*

## TEXTE DE L'ÉPREUVE

---

**2/ Question : /3 Pts.** Justifier l'utilisation d'un revêtement compensateur pour la coulée d'un bridge et une CIV en nickel-Chrome.

**3/ Question : /5 Pts.** Expliquer l'utilité, lors de la coulée d'empreintes, d'un réducteur de tension de surface et d'un plâtre thixotrope.

<b>Groupement Inter-Académique II</b>		<b>SESSION 2002</b>	
<b>C.A.P. Prothésiste dentaire</b>		<b>Epreuve : EP1, Analyse, organisation et communication technologique.</b>	
<b>Code : 2.0468</b>	<b>Coefficient : 4</b>	<b>Durée 4h</b>	<b>Page : 3 / 17</b>

# CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

*E.P. 1 ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE*

## TEXTE DE L'ÉPREUVE

**4/ Question :**     /5 Pts. Citer les différents types de résine et composite utilisés au laboratoire pour la confection de prothèse dentaire.

**5/ Question :**     /2 Pts. Définir la dimension verticale occlusale et donner les valeurs à respecter lors de la réalisation d'une prothèse adjointe totale.

<b>Groupement Inter-Académique II</b>		<b>SESSION 2002</b>	
<b>C.A.P. Prothésiste dentaire</b>		<b>Epreuve : EP1, Analyse, organisation et communication technologique.</b>	
<b>Code : 2.0468</b>	<b>Coefficient : 4</b>	<b>Durée 4h</b>	<b>Page : 4 / 17</b>

# CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

*E.P. 1 ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE*

## TEXTE DE L'ÉPREUVE

6/ Question : /5 Pts. Citer les principales fonctions d'un bridge.

7/ Question : /8 Pts.

7/ a : /4 Pts Définir les plans de référence utilisés en prothèse adjointe totale.

<b>Groupement Inter-Académique II</b>		<b>SESSION 2002</b>	
<b>C.A.P. Prothésiste dentaire</b>		<b>Epreuve : EP1, Analyse, organisation et communication technologique.</b>	
<b>Code : 2.0468</b>	<b>Coefficient : 4</b>	<b>Durée 4h</b>	<b>Page : 5 / 17</b>

# CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

*E.P. 1 ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE*

## TEXTE DE L'ÉPREUVE

7/ b /4 Pts. Donner l'utilisation de deux de ces plans.

<b>Groupement Inter-Académique II</b>		<b>SESSION 2002</b>	
<b>C.A.P. Prothésiste dentaire</b>		<b>Epreuve : EP1, Analyse, organisation et communication technologique.</b>	
<b>Code : 2.0468</b>	<b>Coefficient : 4</b>	<b>Durée 4h</b>	<b>Page : 6 / 17</b>



# CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

*E.P. 1 ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE*

## TEXTE DE L'ÉPREUVE

---

**9/ Question : /8 Pts.** Au maxillaire comme à la mandibule il existe deux grands types de cuspides. Citer et expliquer leur fonction.

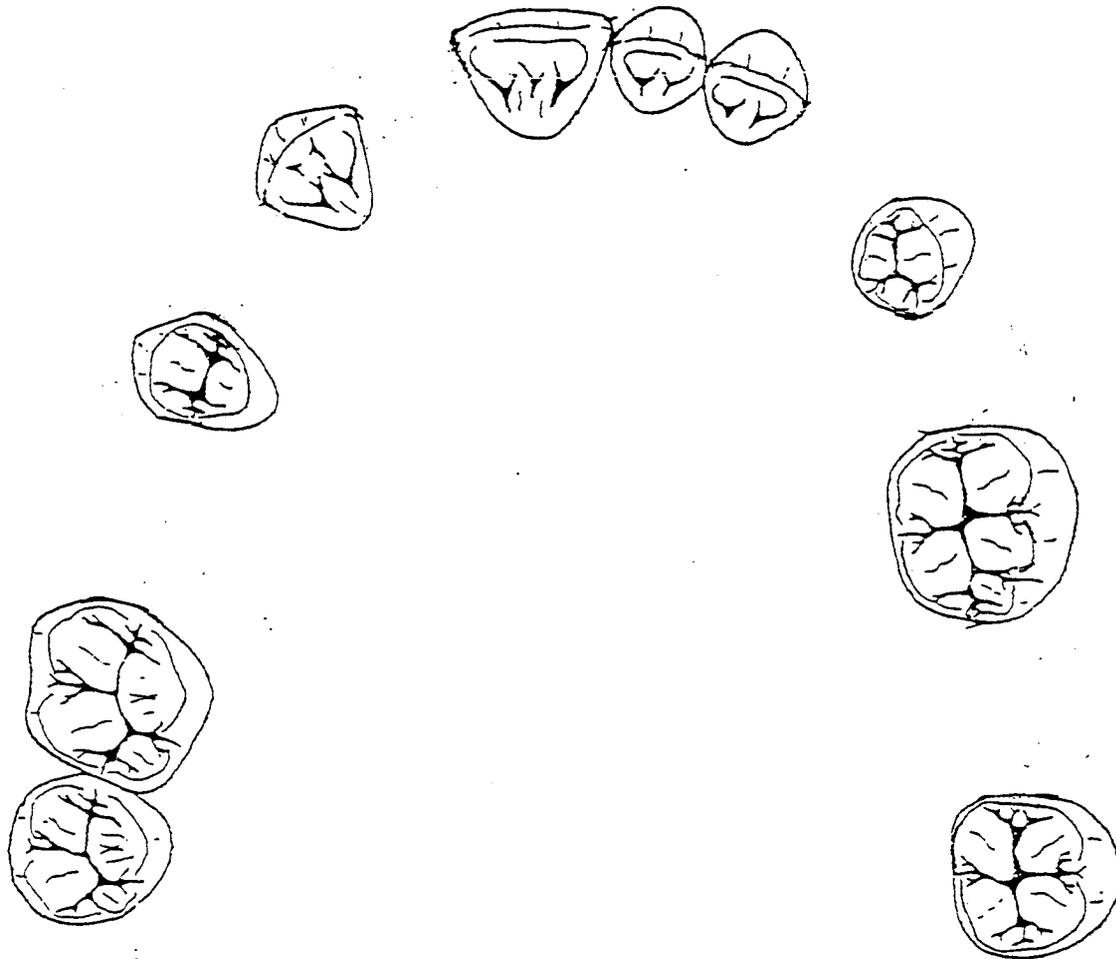
**10/ Question : / 3 Pts.** Déterminer l'utilité du WAX UP ou modelage.

Groupement Inter-Académique II		SESSION 2002	
C.A.P. Prothésiste dentaire		Epreuve : EP1, Analyse, organisation et communication technologique.	
Code : 2.0468	Coefficient : 4	Durée 4h	Page : 8 / 17

# CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

## DESSIN MORPHOLOGIQUE.

Dessiner les vues occlusales de 12, 14, 16 et 43, 45, 47.



Deux points par face de dent jugée juste dans sa forme, soit 12 points au total. Deux points pour la propreté. Deux points pour la qualité du trait. Cinq points pour le respect du volume et de l'alignement.

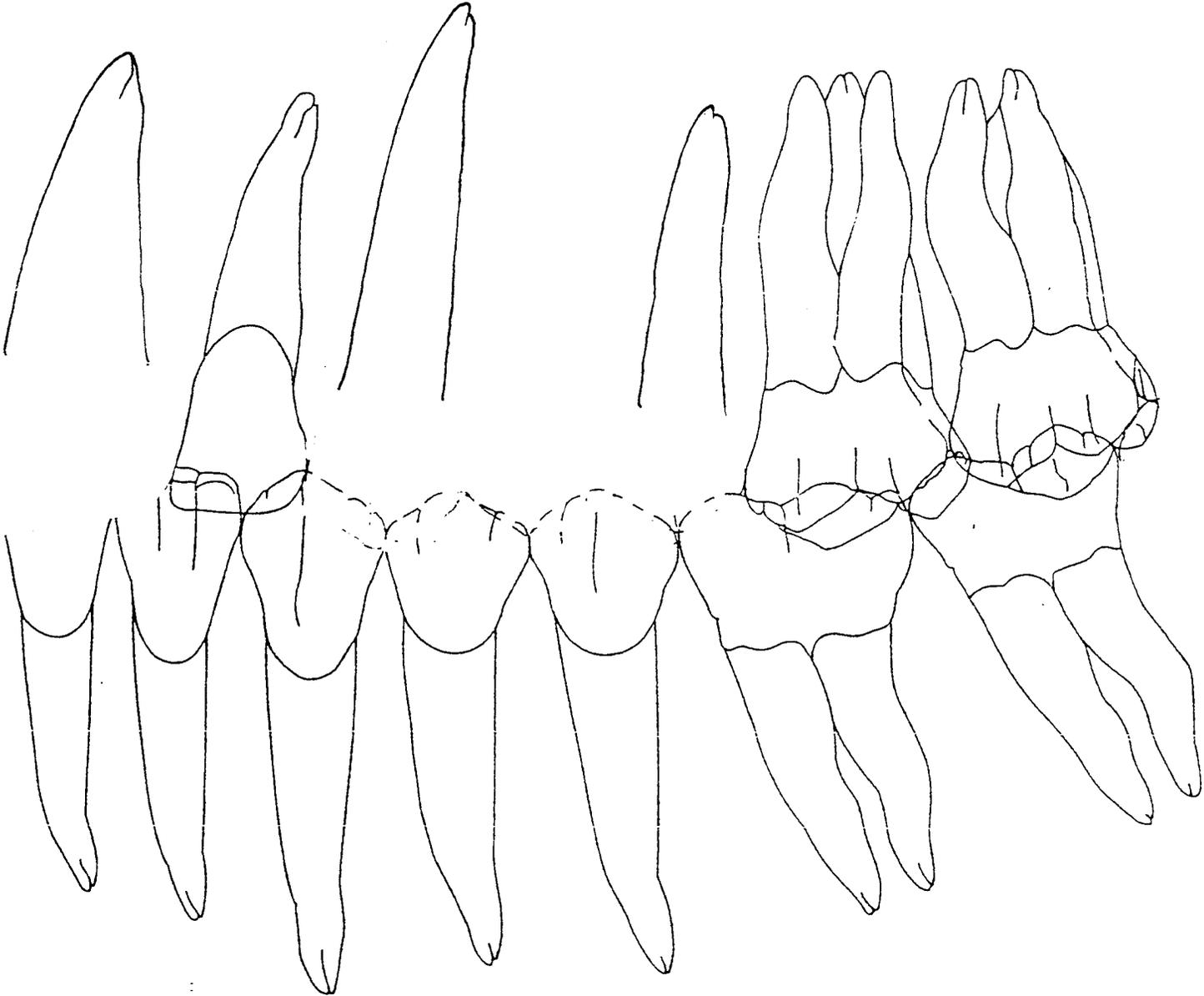
**TOTAL : / 20 points.**

<b>Groupement Inter-Académique II</b>		<b>SESSION 2002</b>	
<b>C.A.P. Prothésiste dentaire</b>		<b>Epreuve : EP1, Analyse, organisation et communication technologique.</b>	
<b>Code : 2.0468</b>	<b>Coefficient : 4</b>	<b>Durée 4h</b>	<b>Page : 9 / 17</b>

# CAP DE PROTHESE DENTAIRE

## DESSIN GRAPHIQUE D'ELEMENTS PROTHETIQUE

Représenter : - Une CIV sur 21 avec les rétentions mécaniques.  
- Un bridge tout métal sur 23/24/25. Les contours des éléments prothétiques seront en bleu.



Rétentions :	/1 pt	Embrasures :	/2 pts.
Morphologie CIV :	/1 pt.	Epaisseur des traits :	/0,5 pts.
Engrènement :	/2 pts	Points de contact :	/2
Morphologie Bridge :	/1,5 pt	Propreté :	/0,5 pts.

**TOTAL : / 10 points.**

Groupement Inter-Académique II		SESSION 2002	
C.A.P. Prothésiste dentaire		Epreuve : EP1, Analyse, organisation et communication technologique.	
Code : 2.0468	Coefficient : 4	Durée 4h	Page : 10 / 17

# CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

E.P. 1 ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE

## ANNEXE 1

# Duroterm

Revêtement de précision pour  
alliage et métaux précieux

-Proportion de mélange optimum :  
29 gr. de Duroterm :  
10 cm<sup>3</sup> d'eau.  
Temps de prise : env. 15 minutes.  
Température de préchauffage : max. 750°C.  
Dilatation totale : 1,5%  
Se prête à toutes les coulées  
d'alliages et de métaux précieux  
à l'exception du procédé de coulée sur modèle

DUROTERM

Groupement Inter-Académique II		SESSION 2002	
C.A.P. Prothésiste dentaire		Epreuve : EP1, Analyse, organisation et communication technologique.	
Code : 2.0468	Coefficient : 4	Durée 4h	Page : 11 / 17

# CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

*E.P. 1 ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE*

## ANNEXE 2

# EUROCAST®

### REVÊTEMENT FIN POUR PROTHÈSE FIXÉE

EUROCAST est un revêtement à liant phosphaté de granulométrie fine, exempt de graphite et de plâtre. Il se distingue par sa **précision**, son **état de surface** et sa **résistance au choc thermique**.

EUROCAST est utilisé pour la coulée haute fusion des alliages précieux, semi-précieux et non précieux.

L'expansion d'EUROCAST peut être réglée selon le taux de rétraction de l'alliage utilisé, en diluant le liquide d'expansion avec de l'eau déminéralisée. Plus le liquide spécial est dilué, plus l'expansion est faible.

#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Proportions de mélange	:	20 ± 1 ml de liquide spécial pour 100 g de poudre
Malaxage sous vide	:	90 s
Temps d'utilisation	:	8 minutes environ
Temps de prise début	:	9 minutes environ
fin	:	16 minutes environ
Expansion de prise	:	4,1 ± 0,1 %
Expansion thermique	:	1,2 + 0,1 %
Expansion totale	:	5,3 ± 0,2 %

#### CYCLE THERMIQUE

3 OPTIONS (voir au verso)

- 1 - Paliers à 300 °C et 600 °C
- 2 - Mortée directe à la température finale
- 3 - MISE AU FOUR À TEMPÉRATURE FINALE

Dans les 3 cas : **attendre 1 heure** avant la mise au four

#### CONSEILS IMPORTANTS

Conserver le produit dans son emballage d'origine.  
Refermer hermétiquement la boîte entre 2 utilisations.  
Stocker dans un endroit frais et à l'abri de l'humidité.  
Le liquide d'expansion craint le gel. Ne pas utiliser un liquide gelé.

Groupement Inter-Académique II		SESSION 2002	
C.A.P. Prothésiste dentaire		Epreuve : EP1, Analyse, organisation et communication technologique.	
Code : 2.0468	Coefficient : 4	Durée 4h	Page : 12 / 17

# CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

E.P. 1 ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE

## ANNEXE 3

### Exatherm pour Prothèses Partielles Adjointes Coulées.



#### PRÉSENTATION

Spécial "modèle duplicata" : sachet de 150 g.  
Spécial "enrobage" : sachet de 450 g.  
Liquide spécial EXATHERM : bidon de 1 litre.

#### AVANTAGES

1 seul conditionnement pour la réalisation des prothèses partielles adjointes coulées.

2 revêtements différents de haute qualité :

- 1 spécial "modèle duplicata" doté d'une granulométrie permettant une précision de coulée exceptionnelle.

- 1 spécial "enrobage" mouillant particulièrement la maquette mais se laissant facilement détruire après la coulée.

- 1 liquide commercialisé à part permettant à chacun de moduler ses achats en fonction de sa consommation.

- 1 quantité de produit permettant la réalisation de 25 stellites d'où une gestion facile des stocks si vous faites beaucoup de P.P.A.C.

- 1 investissement minimum si vous faites peu de P.P.A.C. (1 carton).

- 1 conditionnement de haute qualité, plastifié, réunissable (poids de l'ensemble : 15 kg).

- Une unité dans une gamme complète spécialement élaborée pour la réussite de vos Prothèses Partielles Adjointes Coulées.

#### MISE EN ŒUVRE

Spécial "Modèle Duplicata" :

Proportion de mélange 13 à 15 % de liquide.

Malaxage manuel 2 mn.

Malaxage mécanique 1 mn.

Temps d'utilisation 3 à 4 mn.

Temps de prise 30 à 40 mn.

Séchage au four 30' à 250 °C.

Spécial "Enrobage" :

Proportion de mélange 15 % de liquide.

Malaxage manuel 2 mn.

Malaxage mécanique 1 mn.

Temps de manipulation 3 à 4 mn.

Temps de prise total 30'.

Déshydratation 30' à 250 °C.

Maintien 45 à 60' à 950/1000 °C.

Liquide Spécial Exatherm :

19,5 cm<sup>3</sup> pour 150 g (gélatine).

21 cm<sup>3</sup> pour 150 g (silicone).

## CHROMIX

Groupement Inter-Académique II		SESSION 2002	
C.A.P. Prothésiste dentaire		Epreuve : EP1, Analyse, organisation et communication technologique.	
Code : 2.0468	Coefficient : 4	Durée 4h	Page : 13 / 17



# CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

E.P. 1 ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE

## ANNEXE 5

# PRIMALLOY

## Alliage Nickel Chrome pour prothèses fixes

La composition chimique très élaborée et la bonne usinabilité de cet alliage, le recommande tout particulièrement pour les réalisations de prothèses fixes, couronnes et bridges. Pas de risque de corrosion. La combinaison de propriétés mécaniques élevées et d'une densité à la moitié de celle des métaux précieux, permet des réalisations légères en bouche, esthétiques et fiables.

### Propriétés

Elles sont conformes aux normes DIN, ADA, etc.

Type d'alliage – Alloy type	FDX 50
Composition chimique, principaux éléments	Ni 23 Cr 20 Mo 3 Fe base
Densité (g / cm <sup>3</sup> )	8
Intervalle de fusion	Solide (°C) 1255 Liquide (°C) 1345
Dureté Vickers (HV)	160
Module d'élasticité (Mpa)	130.000
Contrainte limite élastique en traction 0,2% (Mpa)	250
Contrainte de rupture en traction (Mpa)	500
Allongement à la rupture (%)	16
Coefficient de dilatation en 10 <sup>-6</sup> mm/mm°C de 0 à 600°C	15

### Mode d'emploi

#### Revêtement :

Utiliser un revêtement adapté au type d'alliage employé et suivre les conditions d'emploi du fournisseur. Chauffer le cylindre à 900°C. Le maintenir à cette température pendant 15 à 30 minutes selon la taille du cylindre et le laisser refroidir à l'air.

#### Fusion et coulée :

La fusion de l'alliage FDX 50 s'effectue dans un creuset inaltérable et propre.

Elle peut-être obtenue soit par induction par haute ou moyenne fréquence, soit par flamme oxy-acétylénique ou oxy-propane. Dans le cas de la fusion à la flamme, celle-ci sera réglée neutre et non carburante.

- Fonte par induction : déclencher la coulée dès l'affaissement des plots.

- Fonte à la flamme : chauffer les plots en imprimant à la flamme un mouvement circulaire et déclencher la coulée dès que le bain commence à vibrer sous la flamme.

- Laisser refroidir le cylindre à l'air jusqu'à la température ambiante et dégager la pièce.

Groupement Inter-Académique II		SESSION 2002	
C.A.P. Prothésiste dentaire		Epreuve : EP1, Analyse, organisation et communication technologique.	
Code : 2.0468	Coefficient : 4	Durée 4h	Page : 15 / 17

# CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

E.P. 1 ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE

## ANNEXE 6

# ChromixPLUS

Alliage Cobalt - Chrome - Molybdène

Les dernières découvertes dans le domaine de la métallurgie des poudres trouvent avec le CHROMIX PLUS leur adaptation à la branche dentaire.

Au lieu de présenter un alliage déjà formé qui subirait une deuxième transformation par fusion au laboratoire de prothèse, un nouveau procédé de fabrication permet de présenter des lingotins formés par frittage de poudres métalliques chimiquement pures.

### Composition du Chromix PLUS Composants

### Caractéristiques physiques

Carbone (C)	0,12%	Résistance à la rupture
Cobalt (Co)	6,3%	Résistance à la corrosion
Chrome (Cr)	78,9%	
Molybdène (Mo)	6%	Elasticité
Nickel (Ni)	0,5%	Stabilisation de l'alliage
Manganèse (Mn)	1%	
Fer (Fe)	1%	Usinabilité
Silicium (Si)	1%	Coulabilité

### Elasticité et point de rupture

Limite élasticité : 550 Mpa  
Charge à la rupture : 850 Mpa  
Module d'élasticité : 210 000 Mpa

Intervalle de fusion : 1200 à 1364 C.  
Admis en atelier 1290 à 1300 C.

Densité : 8,25

### Allongement : 6%

Le mode d'élaboration du CHROMIX PLUS est à l'origine de sa structure isotropique. En conséquence, toutes les valeurs mécaniques de l'alliage se trouvent confirmées, quel que soit le sens des contraintes exercées. Ce phénomène tranche avec la structure lamellaire des alliages classiques. L'allongement de l'ordre de 6% du CHROMIX PLUS est, par ailleurs, garanti pour n'importe quel mode de fusion : induction ou chalumeau.

On remarque, par ailleurs, une différence relativement faible entre zones à refroidissement lent (tiges de coulée) et à refroidissement rapide (crochets).

Compte tenu de ces particularités, la tenacit  de l'alliage est plus élevée et, de ce fait, les crochets sont plus résistants à la fatigue et à l'écrouissage et ce, de manière significative.

Groupement Inter-Académique II

SESSION 2002

C.A.P. Prothésiste dentaire

Epreuve : EP1, Analyse, organisation et communication technologique.

Code : 2.0468

Coefficient : 4

Durée 4h

Page : 16 / 17

# CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

*E.P. 1 ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE*

## Barème de correction.

### Technologie :

1/ question. 2 points.

2/ question. 3 points.

3/ question. 5 points.

4/ question. 5 points.

5/ question. 2 points.

6/ question. 5 points.

7/ question. 8 points.

8/ question. 8 points.

9/ question. 9 points.

10/ question 3 points

Total 50 points

Dessin morphologique : 20 points.

Dessin prothétique 10 points.

**TOTAL**

**/ 80 POINTS.**

<b>Groupement Inter-Académique II</b>		<b>SESSION 2002</b>	
<b>C.A.P. Prothésiste dentaire</b>		<b>Epreuve : EP1, Analyse, organisation et communication technologique.</b>	
<b>Code : 2.0468</b>	<b>Coefficient : 4</b>	<b>Durée 4h</b>	<b>Page : 17 / 17</b>