

**Rapport de mélange:** 100 g Poudre = 30 - 33 ml d'eau distillée**Durée du malaxage**

Verser la poudre dans l'eau et malaxer activement avec une spatule pendant 15 sec. environ.  
Mélanger ensuite dans l'appareil à malaxage sous-vide pendant 60 sec.

**Temps de préparation:** env. 6 mn.**Température de préchauffage:** max. 700°C**Expansion linéaire totale:** env. 1,6%.

Plus le mélange est épais (moins d'eau), plus l'expansion sera élevée.  
Plus le mélange est fluide (plus d'eau), plus l'expansion sera réduite.

**Préchauffage**

Monter en température (max. 7-9°C par mn) si votre four permet une montée en température linéaire. Ensuite, après durcissement (60 mn), placer le moufle dans le four froid. Maintenir la température 30-60 mn à 250°C suivant la taille du moufle. Après avoir atteint la température finale, maintenir cette température pendant 30-40 mn suivant la taille de votre four et le nombre de cylindres en four.

Procéder à la coulée sans retard.

**Indications particulières**

**SHERABALIT** ne doit pas être mis en contact avec un revêtement phosphate. Au cas où la modélisation en cire serait travaillée à l'aide d'un détendeur de surfaces, ce dernier doit être parfaitement sec avant de revêtir. Ne jamais sécher à l'air comprimé.

**Garantie**

Ces recommandations d'emploi se basent sur nos expériences; il n'est pas obligatoire de les suivre à la lettre. Le technicien est responsable de la façon dont ce produit est utilisé. En cas de résultats insatisfaisants, le fabricant, n'ayant aucune influence sur la façon dont les produits sont manipulés, ne saurait être mis en cause. Toutefois, des dédommagements peuvent s'effectuer, mais uniquement limités à la valeur marchande du produit.

**SHERA Dental-Werkstoffe**

Tel. +49-5443-9933-0 • Fax +49-5443-9933-29

 **GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II** *Session Juin 2000*

EXAMEN

**CAP Prothésiste Dentaire**

Coef: 4

Durée: 4 h 00

EPREUVE

**EP1 - Analyse, organisation et communication, technologie****ANNEXE I**

# QUICK VEST



## REVETEMENT DE PRECISION POUR PROTHESE ADJOINTE + LIQUIDE QUICK CAST A DILUER

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

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

L'expansion de QUICK VEST 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

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Proportions de mélange	:	20 ± 1 ml de liquide pour 100 g de poudre (duplicata: 18ml pour 100g de poudre)
Malaxage sous vide	:	60 s
Temps de travail	:	ca. 8 min
Temps de prise	:	Début après ca. 9 min Fin après ca. 16 min
Expansion de prise	:	0.8 % ± 0,1 %
Expansion thermique	:	1.0 % ± 0.1 %
Expansion totale	:	1,8 % ± 0.2 %

### CYCLE THERMIQUE

- 2 POSSIBILITES:
- 1 - Paliers à 300°C et 600°C
  - 2 - MISE AU FOUR A LA TEMPERATURE FINALE

### 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.*

### REMARQUES UTILES

**TAUX DE MELANGE:** Il est fortement recommandé de respecter strictement les proportions de mélange indiquées afin d'éviter tout risque d'échec.

**MALAXAGE:** Un malaxage mécanique sous vide pendant 90 secondes garantit une meilleure homogénéité du mélange et des résultats optimaux du QUICK VEST.

**MISE EN CYLINDRE:** La fluidité de QUICK VEST permet un remplissage rapide du cylindre, sans vibration excessif. QUICK VEST s'emploie sans cylindre métallique. Ne pas utiliser de cylindre plastique fendu du fait de la forte expansion de prise du revêtement. Libérer le revêtement du support cylindrique dès qu'il a durci.

**EXPANSION:** Comme tout revêtement à liant phosphaté, QUICK VEST libère 2 expansions qui additionnées compensent la rétraction du métal

- Expansion de prise
- Expansion thermique

L'expansion totale peut être modulée suivant la nature des alliages utilisés, par dilution du liquide spécial de mélange avec de l'eau déminéralisée :

CoCr : Diluer le liquide Quick Cast à 50%

Alliages semi-précieux et précieux : Diluer ce nouveau liquide de 10 à 30%

Ces proportions sont très indicatives car les alliages sont d'une telle diversité que vous préparez votre liquide selon le taux de rétraction de l'alliage choisi, ce qui doit vous être précisé par le fabricant.

### CYCLE THERMIQUE

1 - MISE AU FOUR FROID: Durcissement du revêtement: 1 heure. Vitesse de chauffe de 15°C/min, avec paliers à 300°C (30min) et à 600°C (20min). Bain thermique de 30min à la température de coulée, soit 980°C (ou plus suivant la charge du four).

2 - MISE AU FOUR A LA TEMPERATURE FINALE (jusqu'à 900°C)

Durcissement du revêtement: 30min. Bain thermique de 35min ou plus.



3. rue Michelot - 94853 IVRY-sur-SEINE Cédex (FRANCE) - Tél. (1) 46 58 06 96 - Fax (1) 46 72 14 81 - Téléc 2652171 F

**GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II**

*Session Juin 2000*

EXAMEN

**CAP Prothésiste Dentaire**

Coef: 4

Durée : 4 h 00

EPREUVE

**EP1 - Analyse, organisation et communication, technologie**

**ANNEXE II**

# POLYCAST®

## GRAPHITÉ NON GRAPHITÉ « ORS BLANCS »

POLYCAST est un revêtement à granulométrie fine, d'un grand pouvoir réfractaire, avec liquide spécial, conçu pour tous travaux de haute conception en prothèse fixée.

- POLYCAST GRAPHITÉ : pour les travaux en allages précieux, Ni Cr et Cr Co céramo-métalliques.
- POLYCAST NON GRAPHITÉ : pour tous allages (Ni-Cr inclus), conçu tout particulièrement pour les travaux en or blanc et semi-précieux base argent et palladium.

L'expansion de POLYCAST peut être réglée selon le taux de rétraction de l'alliage à couler, en diluant le liquide d'expansion avec de l'eau déminéralisée. Plus le liquide spécial est dilué, moins l'expansion est forte.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Mélange pour 100 g de POLYCAST	:	graphité : 24 ± 1 ml de liquide non graphité : 23 ± 1 ml de liquide
Temps de prise	:	début 9 min - fin 16 min (environ)
Temps d'utilisation	:	5 minutes environ
Expansions moyennes (après malaxage 90 sec sous vide)	:	expansion de prise 2,6 % ± 0,1 % expansion thermique 1,3 % ± 0,1 % expansion totale 3,9 % ± 0,1 %

### CYCLE THERMIQUE

- Attendre 1 heure minimum avant la mise au four
- Observer 2 paliers de 20 min à 300 °C et à 600 °C
- Maintenir 40 min à la T° de coulée appropriée.

### RECOMMANDATIONS

Conserver le produit dans son emballage.  
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.

Lire nos remarques utiles au verso... ➡

## Quelques remarques utiles ...

### TAUX DE MÉLANGE

Il est fortement recommandé de respecter strictement les proportions de mélange indiquées afin d'éviter tout risque d'échec.

### MALAXAGE

Un malaxage mécanique sous vide pendant 90 secondes garantit une meilleure homogénéité du mélange et des résultats optimaux de POLYCAST.

### MISE EN CYLINDRE

La fluidité de POLYCAST permet un remplissage rapide du cylindre, sans vibration excessif. POLYCAST s'emploie sans cylindre métallique (sauf pour les cylindres au-delà de 3 X pour lesquels nous le conseillons). Ne pas utiliser de cylindre plastique fendu du fait de la forte expansion de prise du revêtement. Libérer le revêtement après 20 minutes.

### EXPANSION

Comme tout revêtement à liant phosphaté POLYCAST libère 2 expansions qui additionnées compensent la rétraction du métal :

- expansion de prise
- expansion thermique

L'expansion totale peut être modulée suivant la nature des allages utilisés, par dilution du liquide spécial de mélange avec de l'eau déminéralisée.

Ni-Cr	:	100 % de liquide
semi-précieux et précieux	:	de 70 à 90 % de liquide + eau déminéralisée jusqu'à 100 %

Ces proportions sont très indicatives car les alliages sont d'une telle diversité que vous préparerez votre liquide selon le taux de rétraction de l'alliage choisi, ce qui doit vous être précisé par le fabricant.

Pour les bridges complets utiliser le liquide dilué à 75 % (75 ml de liquide / 25 ml d'eau). Attendre 2 heures et mettre au four en utilisant le cycle thermique 1.

### CYCLE THERMIQUE

Les cylindres réalisés en POLYCAST doivent être mis au four froid 1 heure minimum après le durcissement du revêtement. Ce délai obligatoire permet au revêtement d'atteindre une expansion de prise suffisante. Faire 2 paliers de chauffe de 20 min chacun à 300 °C et 600 °C, en respectant une vitesse de chauffe de 15 °C/minute. Choisir la température de coulée entre 750 °C et 900 °C selon l'alliage utilisé.

En fin de cycle, respecter un bain thermique de 30 à 60 minutes (suivant la charge du four).



ODONCIA  
FRANCE

3, RUE MICHELET - 94853 IVRY-SUR-SEINE CEDEX (FRANCE) - TÉL. 01 46 58 06 96 - FAX 01 46 72 11 81  
EN CAS DE RÉCLAMATION, VEUILLEZ RAPPELER LE NUMÉRO INSCRIT SUR LE CONDITIONNEMENT

Session Juin 2000

CORRIGÉ

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

EXAMEN

EPREUVE

CAP Prothésiste Dentaire

EP1 - Analyse, organisation et communication, technologie

Durée : 4 h 00

ANNEXE III

# MICROSIL®

MICROSIL est un revêtement à l'alcool de très haute précision avec binder, dit "à l'alcool", destiné tout spécialement à la coulée des squelettés, tous alliages.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Proportions de mélange

- A - modèle duplicata : 16 ml pour 100 g de poudre
- B - remplissage du cylindre : 16 ml pour 100 g de poudre
- Temps de malaxage : manuel 1 min
- Temps de prise : 16 min environ
- Expansion de prise : 1,5 %
- Cycle thermique : (voir C)

## PRÉPARATION DU LIQUIDE

- 9 parts de liquide A pour 1 part de liquide B
- Agiter le mélange, ouvrir le flacon dès qu'il y a échauffement puis le refermer
- Attendre 5 heures avant de l'utiliser
- Durée de conservation : 10 jours maximum, en lieu frais (moins de 18 °C), à l'abri du gel

## TECHNIQUE D'EMPLOI

### A - MODÈLE DUPLICATA

- Bien remuer la poudre avant son utilisation
- Surélever le modèle en plâtre afin de compenser la taille après la coulée du duplicata
- Verser dans un récipient réservé à cet usage 32 ml de liquide pour 200 g de poudre et malaxer manuellement jusqu'à saturation (1 min environ)
- Verser le mélange dans la gélatine tout en vibrant moyennement. Continuer de vibrer pour éliminer l'alcool qui remonte en surface, rajouter du revêtement et procéder ainsi jusqu'à l'arrêt des remontées d'alcool
- Attendre 45 min et dégager le duplicata de la gélatine
- Tailler à sec le socle du duplicata afin d'éliminer la couche blanche de surface

- Sécher très lentement le duplicata au four et maintenir un bain thermique de 30 min à 150 °C
- Plonger le duplicata dans le durcisseur pendant 10 s. Le duplicata doit être bien imprégné du durcisseur avant d'être remis au four éteint pendant 2 min et d'être refroidi à température ambiante
- Préparer la maquette en cire selon la technique habituelle (dans le cas de préformes plastique, les recouvrir de "Plastik-Isolat")
- L'emploi d'un Revêtement Fin de type "paintcoat" assurera des surfaces de coulée sans défaut

### B - REMPLISSAGE DU CYLINDRE

- Bien coller le duplicata sur une plaque, planchette ou base de cylindre
- Mélanger 600 g de MICROSIL et 96 ml de liquide
- Remplir le cylindre en vibrant moyennement et procéder comme pour le duplicata pour éliminer l'alcool (voir A)
- Laisser durcir puis tailler la couche blanche de surface
- Attendre 1 heure avant la mise au four

### C - CYCLE THERMIQUE

- Evaporer l'alcool au four, très lentement, puis faire un bain thermique de 30 min à 150 °C
- Monter à 600 °C en 45 min (10 °C/min), puis à 950 °C en 1 heure (6 °C/min) et faire un bain thermique de 35 min

*Si vous coulez le lendemain : mise à four froid  
de 0 °C à 600 °C en 60 min (10 °C/min)  
de 600 °C à 950 °C en 60 min (6 °C/min)  
Bain thermique de 35 min à la température finale*



**GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II**

**CORRIGÉ**

Session Juin 2000

EXAMEN

**CAP Prothésiste Dentaire**

Coef : 4

Durée : 4 h 00

EPREUVE

EP1 - Analyse, organisation et communication, technologie

ANNEXE IV

**Notice d'emploi**

**Consignes de sécurité**

1. Ne pas respirer la poussière de revêtement. La poussière contient du quartz. Risque de silicose en cas d'exposition prolongée.
  - Découper le sachet-portion avec une paire de ciseaux et éviter toute formation de poussière lors du remplissage du bol de mélange. Avant de froiser les sachets vides, les rincer à l'eau.
  - Ne renéir la poussière sur l'établi, qu'après humidification.
  - Pour éviter la poussière lors du démontage, plonger rapidement dans l'eau les cylindres bien refroidis après la coulée.
  - Lors du sablage, utiliser une aspiration avec un filtre pour poussières fines.
2. Le liquide de mélange BegoSol® HE contient une faible quantité de formaldéhyde. Lors du séchage, il se forme une poussière fine.
  - Bien refermer le flacon après usage.
  - Ne renéir le BegoSol® HE asséché qu'après humidification.
3. Lors du préchauffage, il y a dégagement d'ammoniac. Aspirer les vapeurs du four et évacuer vers l'extérieur!

**Remarques importantes:**

- Respecter la date limite d'utilisation. Après cette date, faire un essai avant toute utilisation.
- Ne pas mettre Bellavest® SH en contact avec du plâtre ou des matériaux de revêtement contenant du plâtre.
- Si possible, mélanger Bellavest® SH sous vide.

- Respecter la température de stockage et de transport du liquide de mélange BegoSol® HE: + 5°C à + 35°C. BegoSol® HE n'est pas résistant au froid.

**Tous les techniciens le savent:**

La température de stockage et la température ambiante à laquelle sont manipulés le revêtement et son liquide d'expansion jouent un rôle déterminant dans l'expansion lors de la prise. En conséquence, ces deux facteurs conditionnent la précision finale et l'état de surface de la coulée. La température optimale à laquelle il convient de travailler les revêtements BEGO est de 20 °C. Afin de la maintenir constante en cas de variation de la température ambiante, utiliser éventuellement une armoire de climatisation. Lorsque la température ambiante est élevée, le bol de mélange, le mécanisme mélangeur et bien sûr aussi le liquide BegoSol® HE devront être placés dans l'armoire.

**1. Préparation pour la mise en revêtement**

- 1.1 Il faut recouvrir les modèles en résine (par ex. Pattern Resin ou Palavit G) d'une fine couche de cire.
- 1.2 Fixer la maquette en cire avec les tiges de coulée sur le socle de cylindres BEGO. Recouvrir la maquette en cire d'une fine couche de mouillant Aurofilm et sécher à la soufflette.
- 1.3 Mise en revêtement avec des anneaux de cylindre métalliques:  
Pour les anneaux de cylindre métalliques en taille 1 + 3, utiliser un ruban; pour les tailles 6 + 9 ainsi que pour l'ensemble des alliages non-précieux, deux rubans. Mouiller les rubans de garniture BEGO. Éponger l'excès d'eau en appliquant un ruban de garniture sec par dessus. Positionner les rubans de garniture BEGO humidifiés sur l'anneau de cylindre métallique, faire chevaucher d'environ 1/2 cm à l'endroit de la couture puis comprimer. Le ruban de garniture BEGO doit s'arrêter à la hauteur du bord supérieur de l'anneau de cylindre métallique. Enfoncer l'anneau de cylindre métallique avec les rubans de garniture sur la maquette.
- 1.4 Lors d'une mise en revêtement sans anneau, enlever l'anneau le plus tôt possible.

**2. Mise en œuvre**

- 2.1 Pour le liquide de mélange, a'utiliser que BegoSol® HE et de l'eau distillée. Consulter le tableau 1 pour la concentration du liquide de mélange.

- Ne plus utiliser le liquide de mélange cristallisé!
- Stocker le BegoSol® HE à l'abri de la gelée!
- Plus la concentration de BegoSol® HE est élevée, plus l'expansion est importante!
- Avant mélange, rincer à l'eau le bol de mélange propre puis essuyer l'eau excédent. Des bols souillés ou secs absorbent l'humidité du matériau de revêtement!

**2.2 Rapport de mélange**

Bellavest® SH		Liquide de mélange	
100 g		25 ml	
Taille de cylindres	Nombre de sachets 60 g/liquide	Nombre de sachets 90 g/liquide	Nombre de sachets 160 g/liquide
1	1/15 ml	1/22,5 ml	—
3	3/45 ml	2/45 ml	1/40 ml
6	6/90 ml	4/90 ml	2/80 ml
9	9/135 ml	6/135 ml	3/120 ml

- 2.3 Observer le temps de manipulation: 20 °C environ 5 minutes. A des températures ambiantes plus élevées, ce temps est plus court.
- 2.4 Spatuler le Bellavest® SH et le liquide de mélange

- 30 secondes jusqu'à ce que le matériau soit parfaitement humidifié et sans grumeau.
- Mélanger alors sous-vide 60 secondes dans le malaxeur Motova.
- Maintenir 30 secondes de plus sous vide, sans malaxer.

**Tableau 1: Concentrations BegoSol® HE**

Maquette:	En cire sans pression
Intays et couronnes partielles	35%
Couronnes, bridges et parties primaires en métaux précieux	45%
en alliages céramo-métalliques précieux	50%
Parties secondaires en métaux précieux bagues télescopes	—
télescopes complets	—
RS	—
Couronnes et bridges en alliages non-précieux	(Co-Cr) 90% (Ni-Cr) 80%

- 2.5 Déposer le cylindre métallique sur le vibreur, réglé sur le plus faible niveau de vibration, et remplir le cylindre de Bellavest® SH malaxé. Après remplissage, ne plus vibrer!
- 2.6 Respecter le temps de prise l'enfournement rapide!

Enfournement rapide: 15–20 minutes (avec anneau de cylindre métallique ou sans anneau)

Enfournement normal: 60 minutes

Mise en revêtement sans anneau le cylindre peut être démontée après environ 10 minutes.

**3. Enfournement rapide**

- Les cylindres des tailles 1 à 6 de Bellavest® SH peuvent être enfournés plus vite.

3.1 Égratigner la surface des cylindres, mettre les cylindres dans le four debout (c.-à.-d. avec l'entonnoir de coulée debout) et sans qu'il soit en contact direct avec le fond ou le murs (utiliser l'écarteur ou la plaque céramique).

3.2 Respecter le temps de prise: 15–20 minutes après la fin du mélange, introduire les cylindres dans le four préchauffé à 900 °C.

3.3 Températures finales: voir chapitre 5. Temps de maintien après établissement de la température finale (en fonction du nombre de cylindres):

- Taille des cylindres 1: 20–30 mn
- 3: 30–45 mn
- 6: 45–60 mn

**4. Enfournement traditionnel**

Pour enfournement traditionnel, les moules doivent être préchauffés comme suivant:

**Fours à commande classique:**

Introduire les cylindres dans le four froid ou préchauffé 250 °C. Maintenir à 250 °C pendant 30–60 minutes. Ensuite monter à la température finale et maintenir 30–60 minutes.

**Fours à commande électronique:**

Introduire les cylindres dans le four froid. Monter à 250 °C à raison de 5 °C/mn et maintenir 30–60 minutes. Monter ensuite la température finale à raison de 7 °C/mn et maintenir 30–60 minutes.

**5. Températures finales**

Préchauffage rapide: Placer le cylindre dans le four préchauffé à 900 °C. Ensuite mettre la température finale désirée qui peut être plus haute ou plus basse.

Métal précieux	700–750 °C
Alliages céramo-métalliques précieux	800–850 °C
Alliages non-précieux	900–950 °C

**6. Refroidissement après la coulée**

Après la coulée, laisser refroidir les cylindres sur un refroidisseur ou l'air jusqu'à ce qu'ils soient tièdes. Ne pas les plonger dans l'eau!

**Données du Bellavest® SH**

	50%	80%
	BegoSol® HE	BegoSol® HE
Temps de manipulation à 20 °C	env. 5 mn	env. 4,5 mn
Expansion totale dans le cylindre	1,7%	2,2%
Durée de conservation	2 ans	

**Prestation de garantie**

Nos recommandations sur la manière d'utilisation — n'importe qu'elles soient données de nos vœux, par écrit ou par voie d'instructions pratiques — s'appuient sur nos propres expériences et essais et se comprennent seulement comme valeurs indicatives.

Nos produits sont continuellement améliorés. C'est pourquoi nous nous réservons le droit d'effectuer des modifications dans la construction et la composition des nos produits.



BEGO Bremer Goldschlägerer Wfth. Berthel GmbH & Co. • Wilhelm-Herms-Straße 1 • D-28359 Bremen • Telefon 0421/2028-0 • Telefax 0421/2028-100  
Internet: <http://www.bego.com>

<b>GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II</b>		<b>CORRIGÉ</b>	<i>Session Juin 2000</i>
EXAMEN	<b>CAP Prothésiste Dentaire</b>		Coef : 4
EPREUVE	EP1 - Analyse, organisation et communication, technologie		ANNEXE V
			Durée : 4 h 00