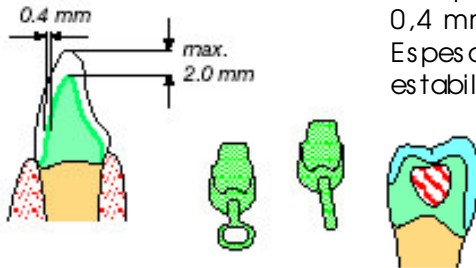


# Aleaciones para la técnica ceramo-metálica

## INDICACIONES GENERALES PARA EL PROCESAMIENTO DE ALEACIONES **UNOREX** PARA LA TÉCNICA CERAMO-METÁLICA

### 1. Modelado



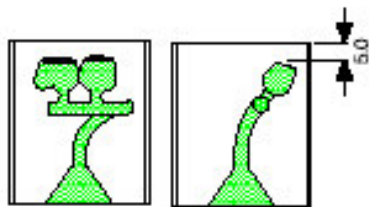
El espesor de las paredes debe de ser de al menos 0,4 mm en el modelado.

Espesores y secciones mayores aumentan la estabilidad de la estructura durante la cocción.

Los ojetes o espigas fijados con la ayuda de la cera facilitan el apoyo de la estructura durante el proceso de cocción.

Las uniones proximales deberán presentar una sección de al menos 8 mm•

### 2. Sistema de alimentación.



Ajustar las dimensiones de los bebederos del colado al sistema de colado usado y al objeto que se va a colar.

### 3. Determinación de la cantidad necesaria de aleación.



Calcular la cantidad necesaria de aleación con la ayuda de la tabla de conversión o según la siguiente fórmula:

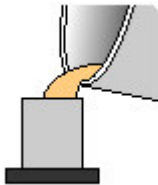
Densidad

x

Peso de la cera incl. bebederos para el colado

= Cantidad necesaria de aleación

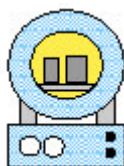
### 4. Revestimiento



Relajar la superficie de la cera con un agente tensioactivo.

Utilizar sólo masas de revestimiento a base de fosfatos (seguir las instrucciones de uso del fabricante de las masas de revestimiento)

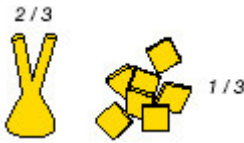
### 5. Pre calentamiento



Pre calentamiento del cilindro a 750 - 950 °C dependiendo del tipo de aleación.

Mantener el pre calentamiento hasta que se haya alcanzado también la temperatura en el interior del cilindro (color del bebedero para el colado igual que el horno)

## 6. Utilización de una aleación colada



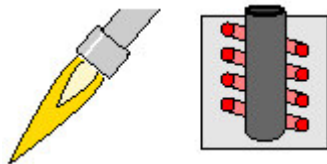
Reutilizar sólo conos de olada limpios y añadir al menos 1/3 de material nuevo.

## 7. Material del crisol



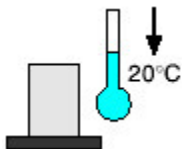
La fundición y el colado se llevan a cabo preferentemente en crisoles de grafito o de cerámica. En el caso de aleaciones con una proporción > 27% de paladio se deben usar únicamente crisoles de material cerámico.

## 8. Fundición y colado



La temperatura de colado se encuentra alrededor de 150°C por encima del punto liquidus para todas las aleaciones. Las aleaciones se pueden colar con todos los aparatos para fundir conocidos, que sean adecuados para aleaciones de metales preciosos. En el colado a la llama con propano / oxígeno se deberá tener cuidado de regular la llama en neutro.

## 9. Enfriamiento



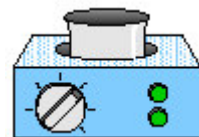
Enfriar el cilindro a temperatura ambiente.

## 10. Eliminación del revestimiento



Con corindón a chorro de 50 ó 125 ì m.

## 11. Limpieza



Limpiar con agua o ultrasonidos. Si se desea, chorrear con óxido de aluminio de 50 ì m ó 125 ì m (atención a los bordes)

Chorrear las aleaciones blandas exentas de Pd con una presión máxima de 2 bar.

## 12. Desbastado



Desbastar con fresas de metal duro con dentura fina (amolado de fases) o con muelas a base de cerámica.

### 13. Chorreado y desengrasado



Chorrear con óxido de aluminio de 125  $\mu$ m. Sujetar la tobera en un ángulo obtuso respecto al objeto. Rociar las aleaciones exentas de Pd con alto contenido en oro con 2 - 3 bar, las demás aleaciones con 3- 4 bar. Limpiar con chorro de vapor o mediante hervido en agua destilada.

### 14. Oxidación

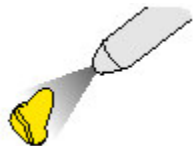


Específica para:

|                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| Unorex 31, 33, 52, 53 | 880-950°C / 5 minutos           |
| Unorex Bio3           | 880-950°C / 10 minutos. / vacío |
| Unorex 51             | 880-980°C / 10 minutos          |

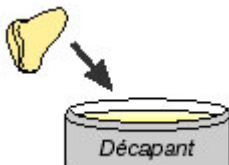
Tener cuidado de apoyar bien la estructura (deformación)  
Siga las instrucciones de procesamiento del fabricante de la cerámica.

### 15. Chorreo



Las aleaciones con base de Pd se pueden chorrear con corindón de 125  $\mu$ m después de la oxidación.

### 16. Decapado



Específico para:  
Unorex Bio 3  
Si se usan opacos en pasta, la capa de óxido se ha de reducir mediante decapado en un decapante adecuado. Después limpiar con el tiro de vapor.

### 17. Utilización de doraduras



Seguir las instrucciones de uso detalladas del fabricante.

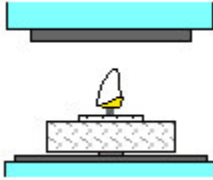
### 18. Soldadura antes de la cocción



Usar superficies para soldar de dimensiones suficientemente grandes (6-9 mm• )  
Espacio para soldar de aprox. 0,05 - 0,2 mm. Las superficies a soldar deberán ser ásperas, paralelas y de brillo metálico. Utilizar las soldaduras Unorsol según lo indicado en la tabla de aleaciones y flux "Unorflux Universal"

No cubrir con soldadura grandes áreas de las superficies que se van a recubrir con cerámica. Dejar enfriar el objeto lentamente después de la soldadura.

### 19. Recubrimiento con cerámica



Seguir las instrucciones de procesamiento del fabricante de la cerámica.

El principio en el enfriamiento es:

Aleaciones con un coef. D. exp. (20 - 600 ° C) < 14,5  
enfriamiento rápido

Aleaciones con un coef. D. exp. (20 - 600 ° C) > 14,5  
enfriamiento lento

Específico para Unorex Bio 3:

Apoyar bien las estructuras durante el procedimiento de la cocción.

Aplicar el opaco en pasta en capa fina y cuidar que se seque bien (temperatura de secado inferior a 500 ° C)

El calentamiento lento (55 ° C / min) evita que se sobrepase la temperatura del horno, aumenta la estabilidad de la estructura y evita la formación de burbujas en el opaco.

### 20. Soldadura después de la cocción.



Usar superficies para soldar de dimensiones suficientemente grandes (6 - 9 mm<sup>2</sup>)

Espacio para soldar de aprox. 0,05 - 0,2 mm. Cubrir con cera las piezas recubiertas con cerámica antes del revestimiento con masa

para soldar. La masa para soldar no debe entrar en contacto con la cerámica.

Las superficies para soldar deberían ser ásperas, paralelas y de brillo metálico.

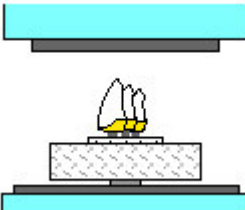
Utilizar las soldaduras (soldaduras triangulares) de acuerdo con la tabla de aleaciones y flux "Unorflux Universal"

El principio de enfriamiento es:

Aleaciones con un coef. d. exp. (20 - 600 ° C) < 14,5 enfriamiento rápido

Aleaciones con un coef. d. exp. (20 - 600 ° C) > 14,5 enfriamiento lento

### 21. Endurecimiento



Todas las aleaciones Unorex para la técnica ceramo-metálica alcanzan aprox. el 90% de su dureza final posible por medio de un enfriamiento lento a continuación del último tratamiento térmico (cocción, soldadura) El tratamiento siguiente produce un endurecimiento del 100%

Específico:

Unorex Bio 3 450 ° C / 15 min.

Unorex 33, 51, 52 600 ° C / 15 min.

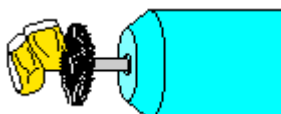
Unorex 31, 53 650 ° C / 15 min.

## 22. Decapado antes del pulido



Decapar los trabajos cerámicos acabados durante 10 minutos en un decapante adecuado calentando a 70 ° C. La eliminación de los restos de óxido puede evitar posibles irritaciones de las encías.

## 23. Pulido



Específico para aleaciones con alto contenido en oro:  
Pulir el trabajo con pasta para pulir diamantada o blanco de España, con un cepillo suave, poca presión y pocas revoluciones por minuto.

Específico para aleaciones con contenido de oro reducido y de base de paladio:  
Pulir el trabajo con todos los instrumentos de pulido y pastas de pulido usuales.