

Procedimiento de Colada



Formas de Obtención de un Bloque Metálico

- ▶ Labrado // forjado



Formas de Obtención de un Bloque Metálico

- ▶ Torneado



Formas de Obtención de un Bloque Metálico

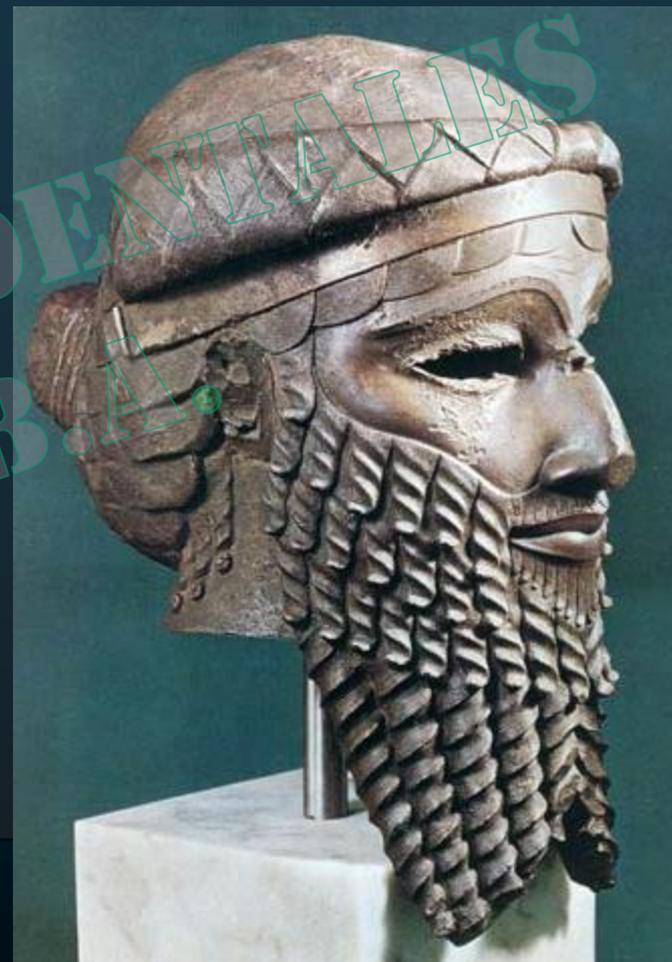
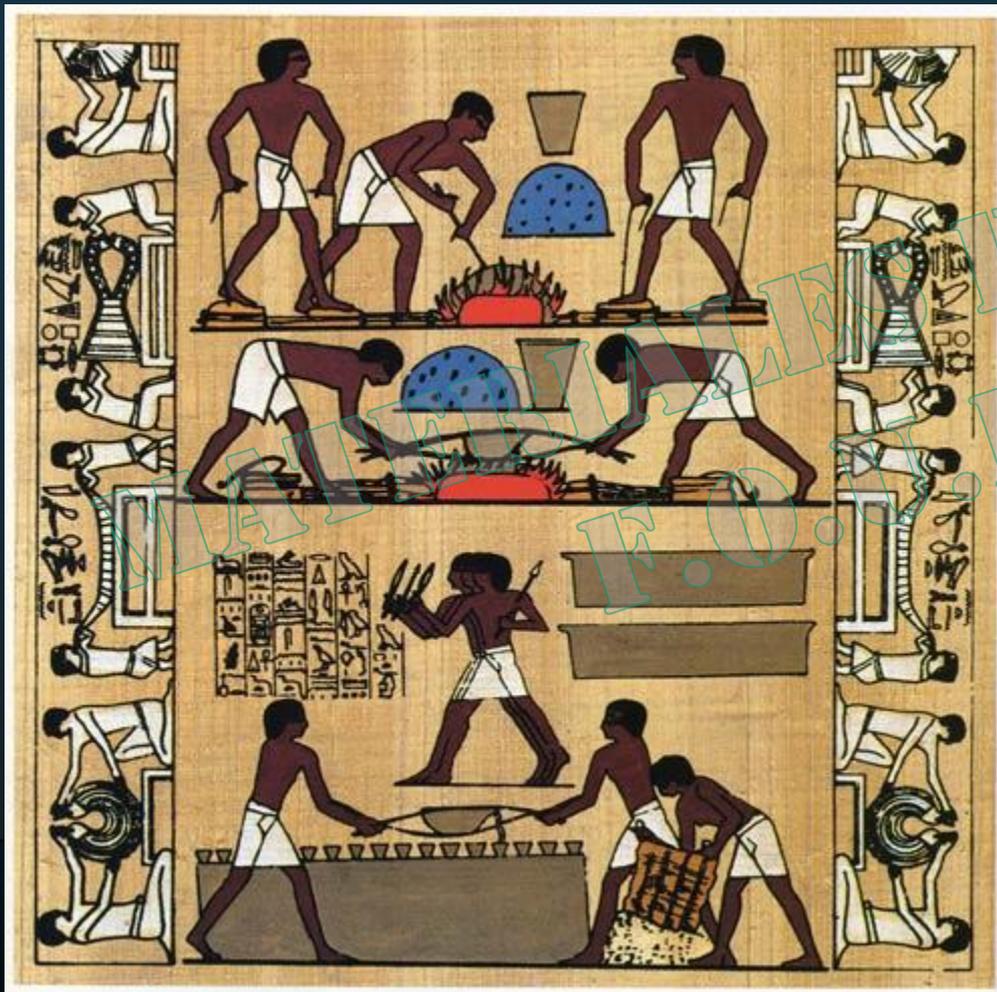
► Pulvimetalurgia



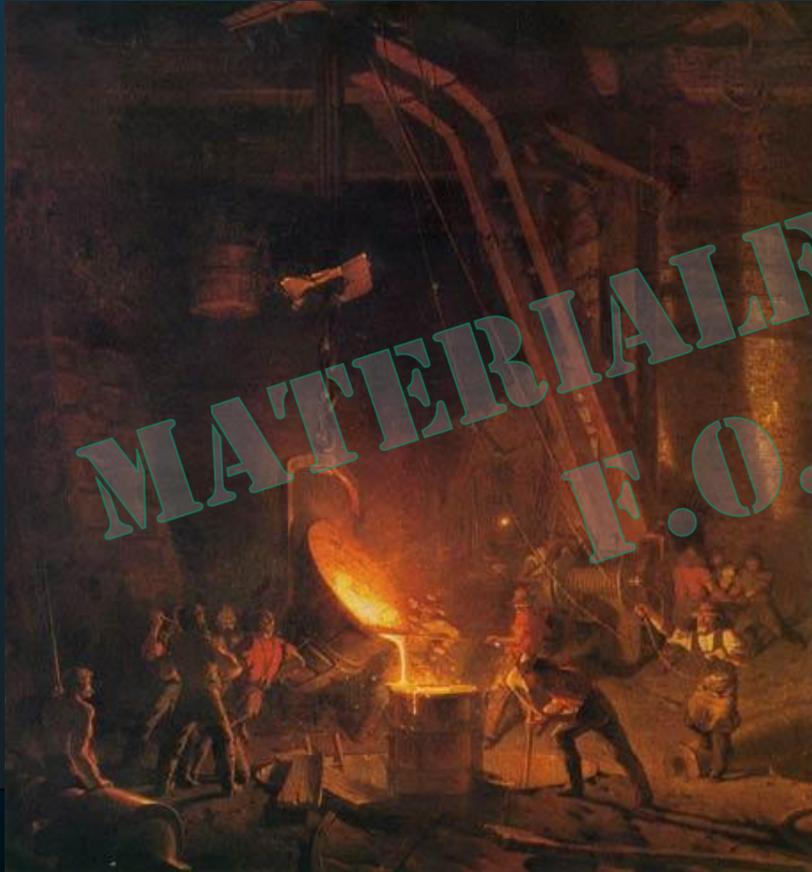
A. Ozols a, □, M. Barreiro b, E. Forlerer c, H.R. Sirkin a

Formas de Obtención de un Bloque Metálico

▶ Colada



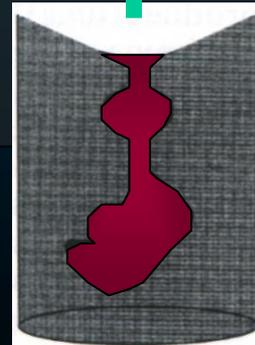
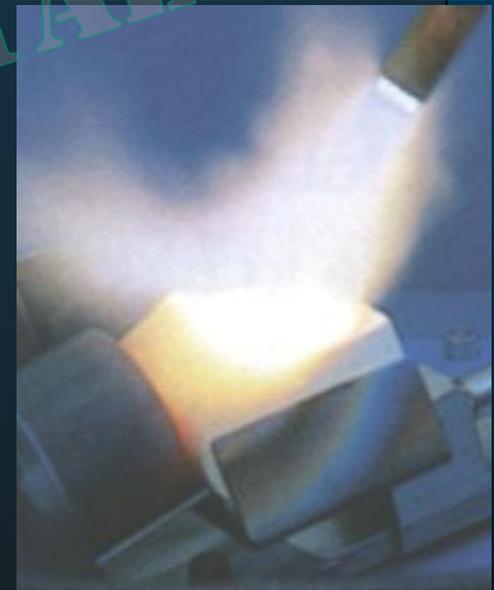
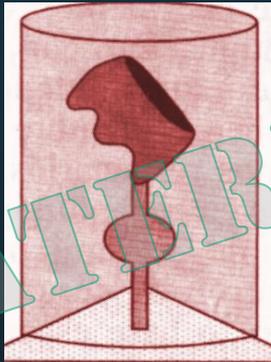
Colada



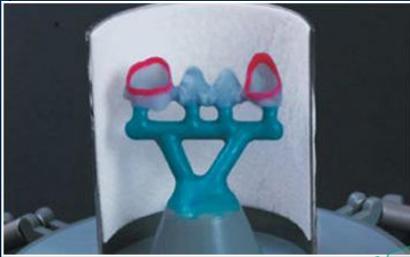
MATERIALES DENTALES
F.O.U.B.A.

Procedimiento

Colada



encerado



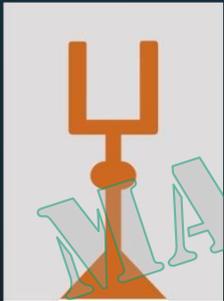
Pre calentamiento del aro



Instrumental para coladas

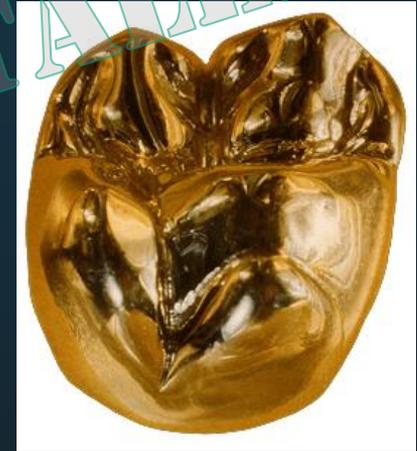
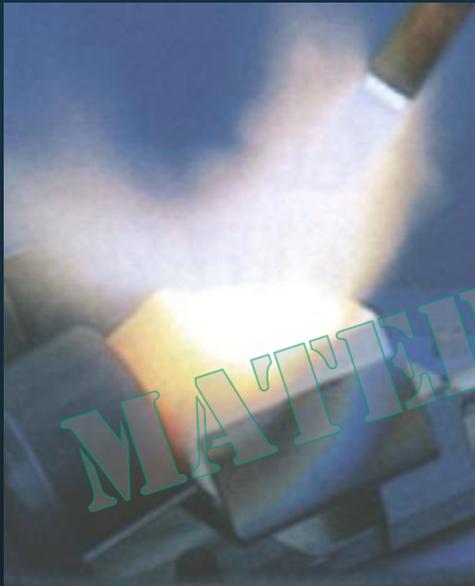


colada



Colada

Procedimiento



Colada

Cambios dimensionales

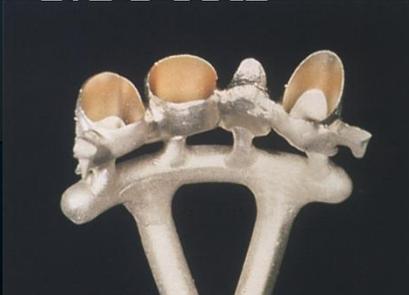
Patrón



ΔT

Polimerización

Metal



ΔT

Solidificac.

Contracción

1,5 al 2%

materiales
para
patrones

aleaciones

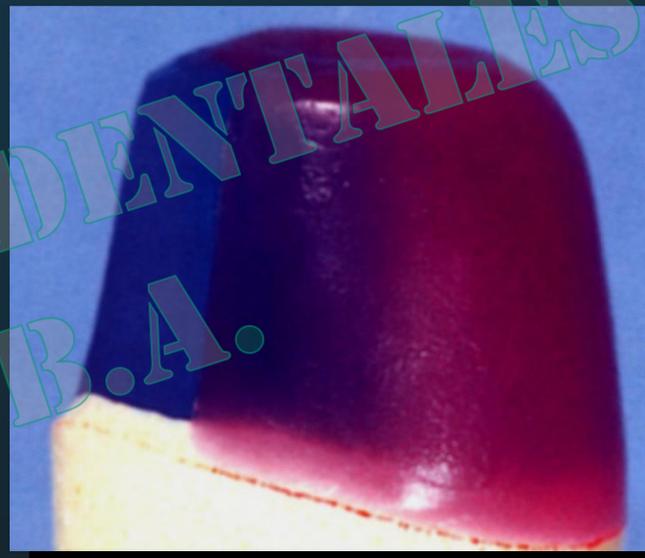
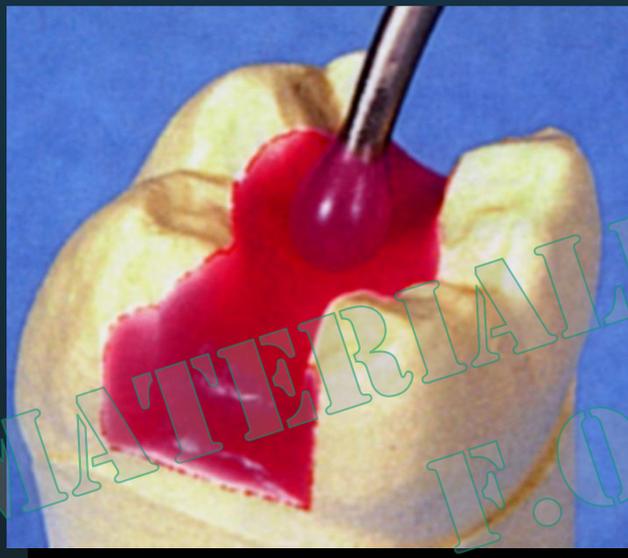
medios de
fusión



revestimientos



Materiales para patrones



Ceras



Resinas

$\leq 500^{\circ}\text{C}$ (calcinación)



Métodos / requisitos



 **Directo**

37°C Sólido
45°C Moldeable

 **Indirecto**

Sólido a TA
(temperatura ambiente)



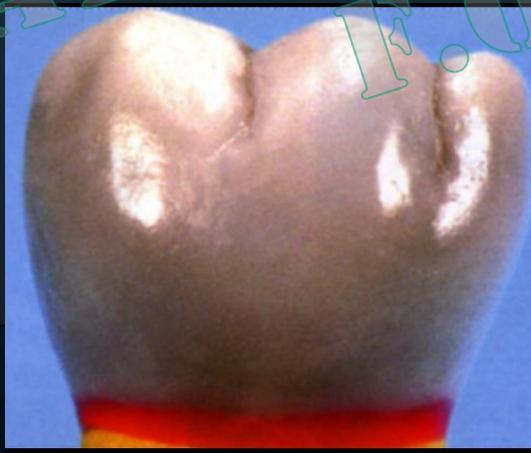
Materiales para patrones

Ceras

Termoplásticas

≠ Dureza

≠ Pigmentos





Materiales para patrones

Resinas

Polvo + Líquido
Polímero Monómero



Activación {
física
química

Met. Directo/ Indirecto



Materiales para patrones



Otros



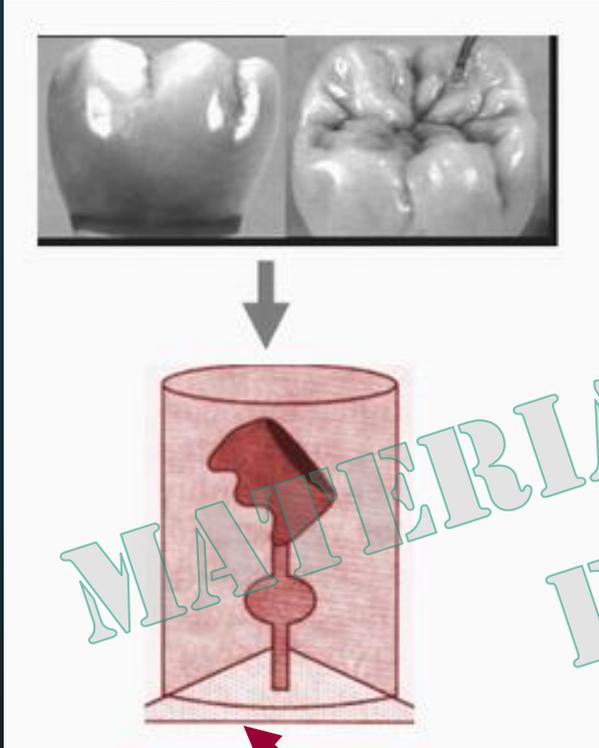
calcinable



El patrón se completa con ceras



adaptación



Patrón **cera o resina**



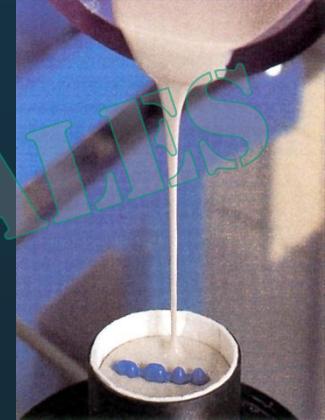
Bebedores y cámara de compensación: **cera o resina**

Aro de colada: **metálico**





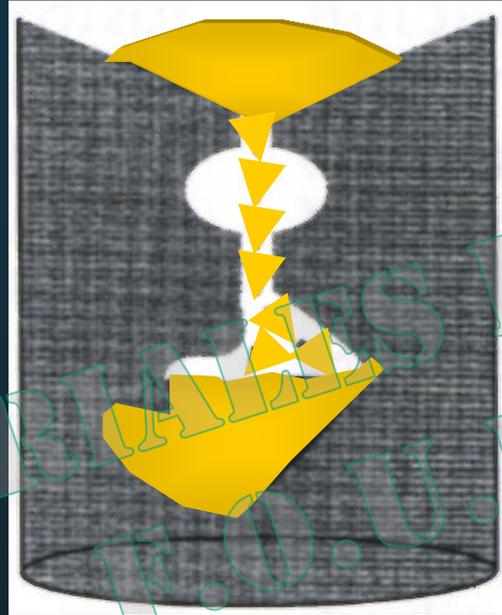
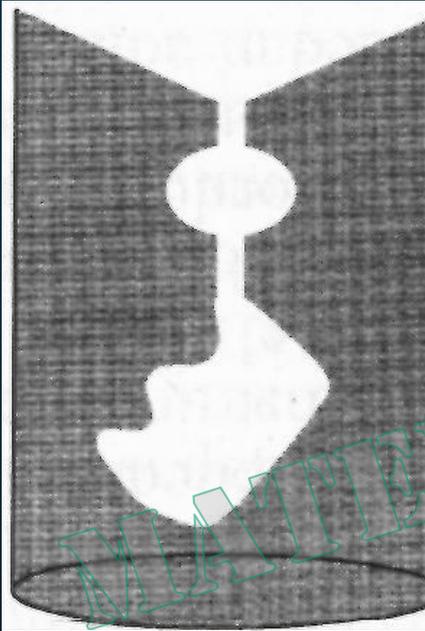
Revestimientos



- ☞ Confeccionar cámara de colada o molde.
- ☞ Compensar cambios dimensionales (expansión)



Revestimientos



Metal líquido
temperatura de fusión





Revestimientos

Aglutinante

temperatura de fusión



Material
Refractario

YESO

- 1000°C

Aleación de oro (tipo III) 899-968°C
Plata 960°C

FOSFATO

SILICATO

+ 1000°C

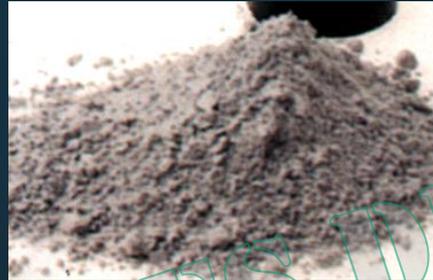
Aleación de cromo-níquel 1427°C
Aleación de plata-paladio 1177°C



Revestimientos

Aglutinante

temperatura de fusión



Material
Refractario

Sílice
(SiO_2)

- Pigmentos
- Agentes Reductores,
ClNa Ácido Bórico



Revestimientos

Aglutinante
temperatura de fusión



Material
Refractario

YESO (- 1000°C)

HEMIHIDRATO tipo IV + AGUA
25 AL 45%



DIHIDRATO tipo IV



Revestimientos

Aglutinante
temperatura de fusión



Material
Refractario

FOSFATO + 1000°C

FOSFATO DOBLE
DE AMONIO

+

ÓXIDO DE
MAGNESIO



FOSFATO DOBLE DE AMONIO Y MAGNESIO

* Líquido: Solución Coloidal de Si
(Aumenta la expansión)



Revestimientos

Revestimientos para titanio:

Reacción redox entre el sílice y el titanio fundido
El SiO_2 se reduce y el Ti se oxida

- OXIDO DE MAGNESIO
- ALÚMINA
- SILICATO DE Zr

* Pigmentos, Ag.Reductores, silicato de Na



Revestimientos

Cambios dimensionales

Aglutinante
temperatura de fusión



Material
Refractario

Sílice

Expansión del Revestimiento

Cristales de Cuarzo, Tridimita, Cristobalita

α



β

temperatura



Revestimientos



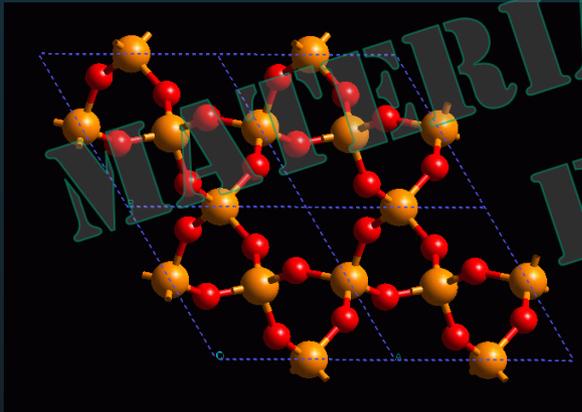
Cambios dimensionales

Aglutinante
temperatura de fusión



Material
Refractario

Sílice



α



β

temperatura

Contracción en el estado sólido

Expansión del revestimiento



de fraguado



térmica

Expansión necesaria del revestimiento

Pernos
Incrustaciones

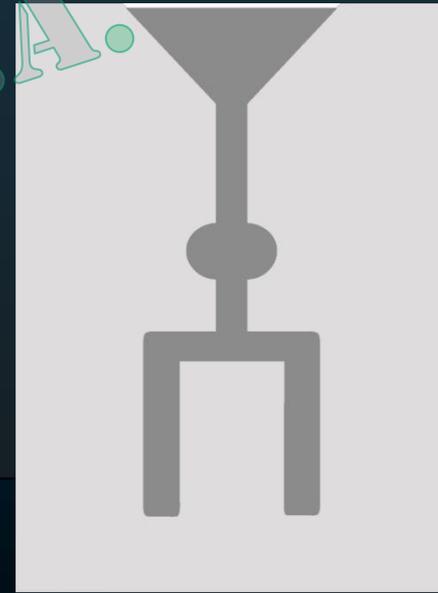
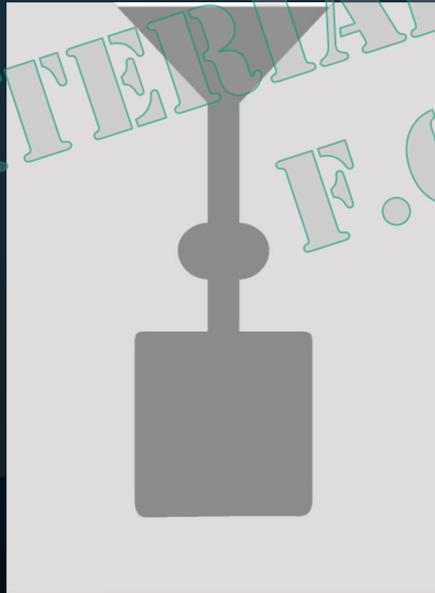
Coronas



Inclusión en revestimientos

Pernos
Incrustaciones

Coronas





Medios de fusión

-1000°C

Sopletes aire comprimido y gas natural

+1000°C

Sopletes gas + O₂

gas acetileno + O₂



Medios de fusión

- Horno de inducción
- Control de la temp. de colada
- Atmósfera controlada o vacío



- Horno de arco para Ti

Doble cámara, vacío y argón

Cambios dimensionales

Contracción

- Enfriamiento en estado líquido
- El cambio de estado
- Enfriamiento en estado sólido

Temp.



Intervalo
de fusión

Dilatación

