

VACUUM INDUCTION MELTING 6 LITER (VIM 6)

Gerencia de Área Energía Nuclear / Gerencia de Materiales
Departamento Propiedades y Transformaciones
División Aleaciones Especiales

Edificio 16 - Planta Piloto de Aleaciones Especiales (CAC-CNEA)

CONTACTO: Raffaeli HA, Acosta M, Ilarri S, Rubiolo GH

EL EQUIPO



Unidad de potencia



Cámara de vacío y bobina de inducción



Unidad de control



Unidad de vacío y atmósfera inerte

Función/posibilidades:

El horno de inducción bajo vacío VIM 6, fabricado por ALD Vacuum Technologies GmbH, es un equipo capaz de fundir y colar aleaciones metálicas bajo vacío y gas inerte. Los volúmenes en crisoles disponibles son: 5; 3.5 y 2 litros.

Descripción:

Los mayores componentes del equipo son: a) Unidad de potencia y control eléctrico; b) unidad de vacío y atmósfera inerte; c) Cámara de vacío y bobina de inducción. Dependiendo del producto y proceso metalúrgico, los niveles de vacío durante la fase de refinación están en un rango de 10^{-1} a 10^{-4} mbar. Sistemas precisos de adición de los elementos de aleación, toma de muestra y medición de temperaturas. Sistema de control programable para la automatización de procesos.

Disponibilidad: Equipo instalado y operando

Modalidad: Servicio, desarrollo tecnológico ó investigación aplicada

Otros comentarios: Este equipo tiene una demanda temporal importante para fabricar aleaciones metálicas especiales base Uranio, Circonio ó Hierro destinados a componentes de Reactores Nucleares de Potencia ó Reactores Experimentales y de Producción de radioisótopos.

FABRICACION DE ALEACIONES DE URANIO UTILIZADAS EN LA ELABORACION DE ELEMENTOS COMBUSTIBLES PARA REACTORES DE INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN DE RADIOISÓTOPOS

- ✓ Reactor nuclear de investigación y producción OPAL (ANSTO – INVAP), 180 Kg de aleación U_3Si_2 (U_{235} al 20%).
- ✓ Reconversión del núcleo del Reactor RA-6 (CNEA – INVAP), 65 Kg de aleación U_3Si_2 (U_{235} al 20%) .
- ✓ Reactor nuclear de investigación y producción OPAL (ANSTO – INVAP) y RA-3 (CNEA), 41 Kg de aleación UAl_2 (U_{235} al 20%) para blancos de producción de Mo99.



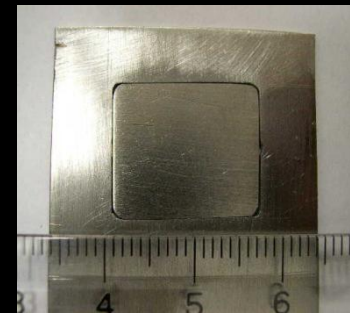
Lingote de U_3Si_2 (2.5 kg)



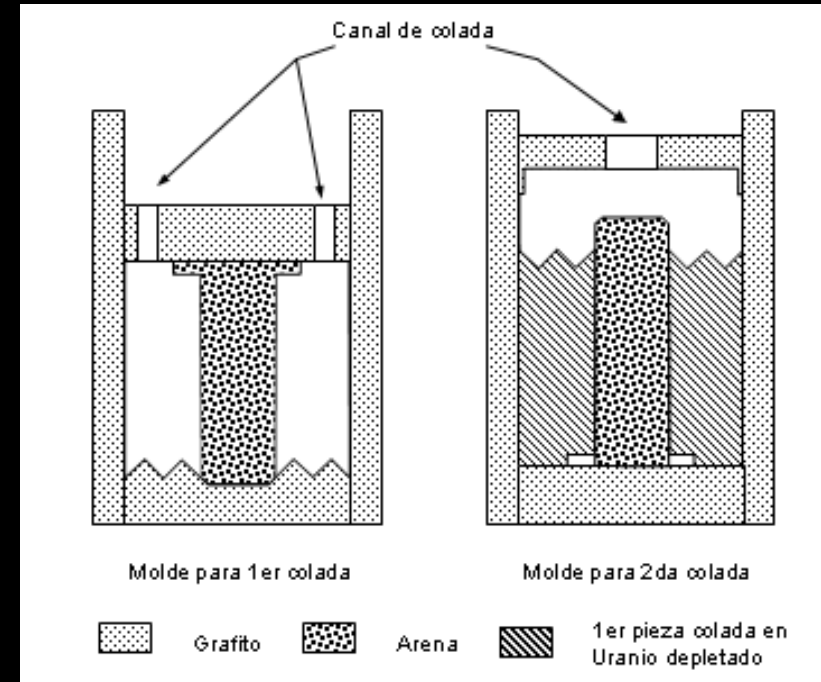
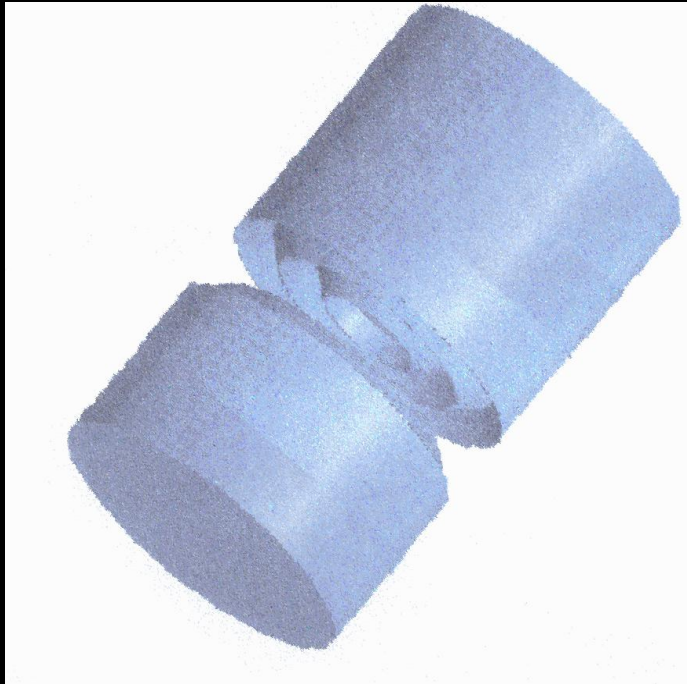
Lingote de UAl_2 (2 kg)

✓ Fabricación de Uranio enriquecido al 57% del isótopo U_{235} por dilución con Uranio empobrecido de Uranio enriquecido al 90%.

✓ Fabricación de lingotes rectangulares de aleaciones U-10%wt Mo (U_{235} al 57%). Este material es utilizado en la fabricación de mini-placas del combustible monolítico U-10%wt Mo revestido con Zry-4.



MOLDEO Y COLADA EN URANIO EMPOBRECIDO DEL BLINDAJE DE UN BULTO TIPO B (U) MULTIPROPÓSITO PARA EL TRANSPORTE DE SUSTANCIAS RADIOACTIVAS



Cilindro hueco de aproximadamente 173 mm de diámetro exterior, 223 mm de altura exterior, un hueco cilíndrico interior de diámetro 63 mm y 166 mm de altura, y un tapón cilíndrico de diámetro 58 mm y 57 mm de altura. Peso: 84 kg.
(plano de referencia BU-MAN-MEC-015/016)

MOLDE EN GRAFITO



Componentes del molde



Molde ensamblado

PIEZAS FUNDIDAS EN URANIO EMPOBRECIDO



Componentes del blindaje



Blindaje ensamblado