

Concepción de moldes para moldeo por inyección de polvo metálico y cerámico (MIM / CIM)

Con este curso aprenderás sobre la tecnología de moldeo por inyección de polvo (PIM) y adquirirás criterios sólidos de diseño de moldes para procesos de inyección con polvos metálicos (MIM) y cerámicos (CIM) para poder implementar estos procesos con confianza y resultados medibles.

Datos del curso

10, 12, 17, 19, 24 y 26 de noviembre

16.00 - 19.00h

18h

Videoconferencia

Precio

- Asociados al CEP: **650€ ***
- No asociados al CEP: **890€ ***

*IVA no incluido

Importe bonificable aproximado:
234€ por alumno



Dirigido a

Profesionales que deseen conocer el proceso de moldeo por inyección de polvos metálicos (MIM) y cerámicos (CIM) y el diseño de moldes para estos procesos: diseñadores de moldes, ingenieros de procesos o responsables u técnicos de calidad y sinterización que busquen dominar las particularidades del PIM.

Incluye

- Material docente
- Certificado del curso
- Acceso al campus online

Pasos para inscribirse

- 1 Rellenar el [formulario de preinscripción](#).
- 2 Cuando el curso llegue al mínimo de inscritos, os confirmaremos su realización.
- 3 Realizar el pago online o por transferencia bancaria.

RESERVAR PLAZA

Temario

1. Introducción a la tecnología PIM (MIM / CIM)

- 1.1. Principios del Powder Injection Molding (PIM)
- 1.2. Diferencias entre MIM y CIM: materiales y aplicaciones
- 1.3. Etapas del proceso: feedstock, inyección, debinding, sinterización

2. Feedstocks y sistemas de ligante

- 2.1. Composición del feedstock: polvo metálico/cerámico y binder
- 2.2. Características del polvo: granulometría, morfología y carga (60-65 vol%)
- 2.3. Reología del feedstock y control de viscosidad en inyección

3. Diseño del molde para PIM

- 3.1. Compensación de la contracción (15-20%) en el diseño de cavidades
- 3.2. Diseño de canales, entradas y ventilación para feedstock
- 3.3. Sistemas de expulsión y desmoldeo de piezas en verde

4. Materiales y aceros para moldes PIM

- 4.1. Selección de aceros
- 4.2. Tratamientos térmicos y recubrimientos contra desgaste abrasivo
- 4.3. Control térmico del molde y regulación de temperatura
- 4.4. Desgaste por feedstock abrasivo y vida útil del molde

5. Debinding y sinterización

- 5.1. Métodos de debinding: térmico, solvente y catalítico
- 5.2. Parámetros de sinterización: temperatura (1250-1700°C) y atmósfera
- 5.3. Defectos en debinding: deformación, grietas y porosidad
- 5.4. Densificación (95-99%) y propiedades mecánicas finales

6. Aplicaciones industriales

- 6.1. Materiales MIM (316L, 17-4PH, Ti-6Al-4V) y CIM (Al₂O₃, ZrO₂, Si₃N₄)
- 6.2. Aplicaciones sectoriales: médico, relojería, automoción, aeronáutica y electrónica
- 6.3. Casos prácticos MIM/CIM: diseño, defectología y lecciones aprendidas



Curso bonificable

[¿Cómo bonificar la formación?](#)

Inscríbete directamente en la web:
www.cep-plasticos.com/cursos-buscador

Contáctanos:
Sergi Vilasís, Responsable de Formación del CEP

Tel. directo: 609 00 21 88
Tel. del CEP: 932 18 94 12
Correo electrónico: formacion@cep-plasticos.com

Objetivos

- Dominar el diseño de moldes para MIM/CIM: comprender la reología de feedstocks, el diseño de gates/runners específicos PIM y la refrigeración conformal adaptada a la contracción post-sinterizado.
- Optimizar el proceso completo de inyección, debinding y sinterización: dominar los parámetros de inyección de feedstock, ciclos de debinding catalítico/térmico y perfiles de sinterización para alcanzar densidades $\geq 96\%$ y tolerancias $\pm 0,3\%$.
- Aplicar MIM/CIM a materiales avanzados: resolver casos reales con aceros inoxidables (316L, 17-4PH), titanio, tungsteno, alúmina y circonia en sectores como médico, relojería, automoción y aeronáutica.

Inscríbete directamente en la web:
www.cep-plasticos.com/cursos-buscador

Contáctanos:
Sergi Vilasís, Responsable de Formación del CEP

Tel. directo: 609 00 21 88
Tel. del CEP: 932 18 94 12
Correo electrónico: formacion@cep-plasticos.com