

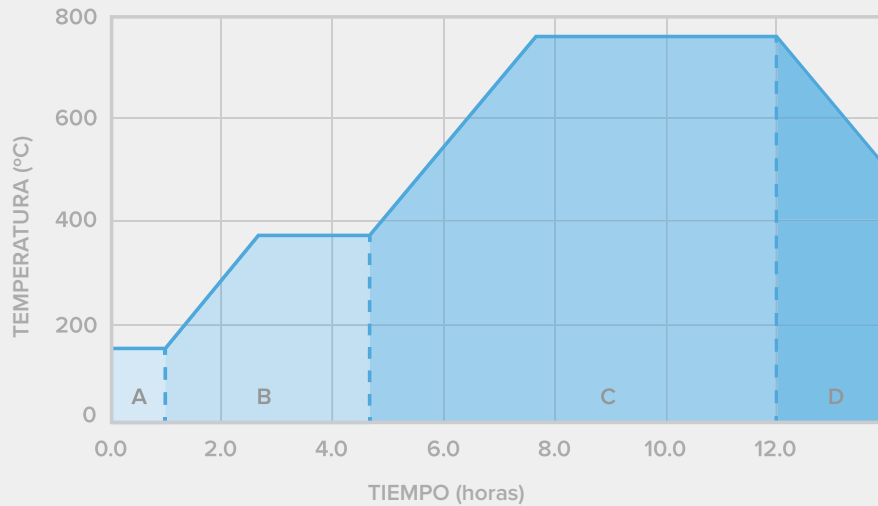


**GUÍA DE USO DE FORMLABS:**

## **Castable Wax: proceso de quemado para patrones de joyería**

Castable Wax es un material reforzado con un 20 % de cera para una fundición sin ceniza y un quemado limpio, de forma que es capaz de capturar detalles complejos y ofrecer superficies lisas, una de las características más representativas de la estereolitografía 3D. Las piezas impresas son tan resistentes que se pueden usar sin poscurarse y además son adecuadas para pruebas personalizadas y fundición a la cera perdida.

## Quemado estándar

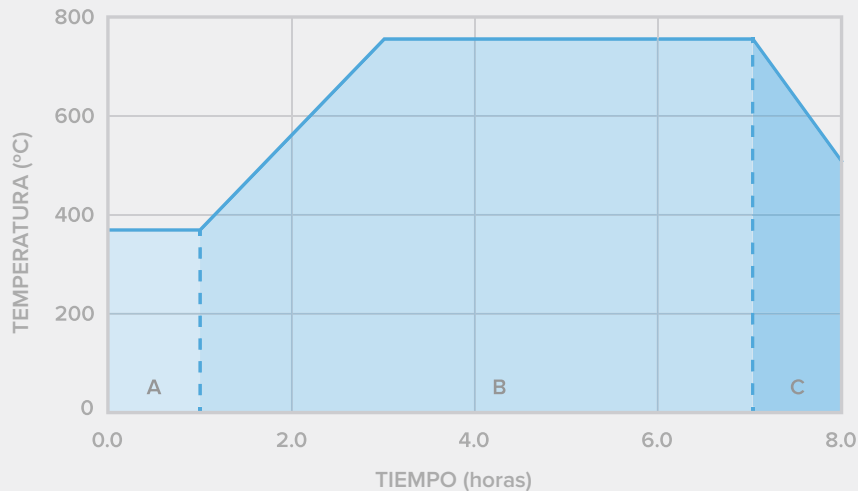


El programa de quemado estándar está diseñado para ofrecer la mayor resistencia de revestimiento posible y completar el quemado de los detalles más finos usando R&R Plasticast u otros materiales de revestimiento para fundición.

DESCRIPCIÓN	FASE	TIEMPO HASTA TEMPERATURA	PROGRAMA °C	PROGRAMA °F
<b>A Secado</b> Inserción de las cajas de moldeo en el horno precalentado (o el calentamiento más rápido posible a partir de la temperatura ambiente). Elimina el agua y mejora la resistencia de fundición.	Insertar cajas de moldeo	0 minutos	150 °C	302 °F
	Mantenimiento	60 minutos	150 °C	302 °F
<b>B Transición térmica</b> La cera se derrite y aumenta el flujo de aire en el patrón de resina. El quemado comienza poco a poco, rompiendo el patrón sin expandirse demasiado.	Rampa	100 minutos	2,2 °C/min	4,0 °F/min
	Mantenimiento	120 minutos	371 °C	700 °F
<b>C Quemado</b> Elimina la resina restante en el revestimiento para fundición.	Rampa	180 minutos	2,0 °C/min	3,6 °F/min
	Mantenimiento	280 minutos	732 °C	1350 °F
<b>D Temperatura de fundición</b> Enfría las cajas de moldeo hasta la temperatura de fundición del material elegido.	Rampa	100 minutos	-2,2 °C/min	-4,0 °F/min
	Ventana de fundición	Hasta 2 horas	512 °C (o temperatura de fundición de la aleación)	954 °F (o temperatura de fundición de la aleación)

**Antes de la fundición:** es importante limpiar las piezas por completo antes de utilizarlas. Lava las piezas impresas con Castable Wax en alcohol isopropílico durante 10 minutos. Enjuágalas durante 5 minutos en otro baño de alcohol isopropílico limpio para eliminar cualquier resto de material sin curar. Para conseguir los mejores resultados, seca las piezas por completo usando aire comprimido. Las piezas impresas con Castable Wax no necesitan poscurado.

## Quemado corto



Es posible conseguir ciclos más rápidos con algunas geometrías y materiales de revestimiento para fundición. Algunos materiales de revestimiento de gama alta, como R&R's Ultravest Maxx, son más resistentes y aguantan un calentamiento más rápido.

Considera un programa de quemado rápido si las piezas son finas (menos de 1 g de peso por pieza) y el volumen total de las cajas de moldeo es bajo (menos de 2,5 cm/6 " de altura).

La caja de moldeo curada se coloca directamente en un horno precalentado y la fundición puede realizarse pasadas 8 horas. El tiempo hasta llegar al pico de temperatura puede reducirse o incrementarse en función del volumen de las piezas.

DESCRIPCIÓN	FASE	TIEMPO HASTA TEMPERATURA	PROGRAMA °C	PROGRAMA °F
<b>A</b> Transición térmica	Inserción de las cajas de moldeo en el horno caliente	0 minutos	371 °C	700 °F
	Mantenimiento	60 minutos	371 °C	700 °F
<b>B</b> Quemado	Rampa	120 minutos	3,5 °C/min	6,3 °F/min
	Mantenimiento	240 minutos	788 °C	1450 °F
<b>C</b> Temperatura de fundición	Rampa	60 minutos	-4,6 °C/min	-8,3 °F/min
	Ventana de fundición	Hasta 2 horas	512 °C (o temperatura de fundición de la aleación)	954 °F (o temperatura de fundición de la aleación)

**Consejo:** deja que el material de revestimiento se asiente a temperatura ambiente durante 2-6 horas tras haberlo mezclado. El tiempo de asentado permite que el revestimiento se cure y gane resistencia, que resulta clave a la hora de meter las cajas de moldeo directamente en el horno caliente.

## Datos técnicos para la Castable Wax FLCWPU - Sin tratar<sup>1</sup>

	MÉTRICO <sup>2</sup>	IMPERIAL <sup>2</sup>	MÉTODO
<b>Propiedades de tracción</b>			
Resistencia a la rotura por tracción	22,5 MPa	3270 psi	ASTM D 638-10
Módulo de Young	0,94 GPa	13 ksi	ASTM D 638-10
Alargamiento de rotura	13%	13%	ASTM D 638-10
<b>Propiedades de quemado</b>			
Temperatura al 5 % pérdida de masa	249 °C	480 °F	ASTM E 1131
Contenido en cenizas (TGA)	0.0 - 0.1%	0.0 - 0.1%	ASTM E 1131

### NOTAS

<sup>1</sup> Los datos se han obtenido de piezas sin tratar, impresas con la Form 2 (50 µm y ajustes para Castable Wax), y que no han sido sometidas a tratamiento adicional.

<sup>2</sup> Las propiedades materiales pueden variar en función de la geometría de la pieza, los ajustes y la orientación de impresión, y la temperatura.