

Apuntes Fundición 14 de Octubre del 2025

Inoculación:

Temprana:

Olla de tratamiento de 250 kg, inoculación base silicio es 0.15%, rendimiento en inoculación de 96 %.

Inoculante: ZIMAN 60 Zr 2 2 2-6 mm (POSSEHL)

ANÁLISIS QUÍMICO

Composición	Especificación
Si	60-69 %
Al	0.5-1.5 %
Ca	0.5-2.0 %
Mn	2.75-4.0 %
Zr	3.0-5.0 %
Ba	0.3-1.0 %

PROPIEDADES FÍSICAS:

Parámetro	Especificación
Granulometría 2-6 mm	90 % Mín.

$$m_{Si,inoculante} = m_{Si,inoculación}$$

$$m_{Si,inoculante} = m_{inoculante} \left(\frac{\%Si_{inoculante}}{100\%} \right)$$

$$m_{Si,inoculación} = \frac{m_{olla} \left(\frac{\%Si_{inoculación}}{100\%} \right)}{\left(\frac{\eta_{Si,inoculación}}{100\%} \right)}$$

$$m_{inoculante} \left(\frac{\%Si_{inoculante}}{100\%} \right) = \frac{m_{olla} \left(\frac{\%Si_{inoculación}}{100\%} \right)}{\left(\frac{\eta_{Si,inoculación}}{100\%} \right)}$$

$$m_{inoculante} = \frac{m_{olla} \left(\frac{\%Si_{inoculación}}{100\%} \right)}{\left(\frac{\%Si_{inoculante}}{100\%} \right) \left(\frac{\eta_{Si,inoculación}}{100\%} \right)}$$

$$m_{inoculante} = \frac{250kg \left(\frac{0.15\%}{100\%} \right)}{\left(\frac{64.5\%}{100\%} \right) \left(\frac{96\%}{100\%} \right)}$$

$$m_{inoculante} = 0.605 \text{ kg}$$

$$m_{inoculante} = 605 \text{ g}$$

Tardía:

Pieza(s) + sistema de colada + alimentadores = 75 kg, inoculación base silicio de 0.12 %, rendimiento en inoculación de Si de 97 %.

Inoculante: INOCULANTE 75 Ca 1.50 0.2-0.7 mm (POSSEHL)

ANÁLISIS QUÍMICO	
Composición	Especificación
Si	65-75 %
Ca	0.6-1.5 %
Al	0.6-1.5 %
PROPIEDADES FÍSICAS:	
Parámetro	Especificación
Granulometría 0.2-0.7 mm	90 % Mín.

$$m_{inoculante} = \frac{m_{Molde} \left(\frac{\%Si_{Inoculación}}{100\%} \right)}{\left(\frac{\%Si_{Inoculante}}{100\%} \right) \left(\frac{\eta_{Si, Inoculación}}{100\%} \right)}$$

$$m_{inoculante} = \frac{75kg \left(\frac{0.12\%}{100\%} \right)}{\left(\frac{70\%}{100\%} \right) \left(\frac{97\%}{100\%} \right)}$$

$$m_{inoculante} = 0.132 \text{ kg}$$

$$m_{inoculante} = 132 \text{ g}$$

Molde:

Pieza(s) + sistema de colada + alimentadores = 75 kg, inoculación base silicio de 0.08 %, rendimiento en inoculación de Si de 99 %.

Inoculante: INOMOULD 70 20 g (POSSEHL)

Composición		Especificación	
Si		70-75 %	
Ca		0,5-1,5 %	
Al		3,5-4,5 %	

PROPIEDADES FÍSICAS:

Parámetro	Especificación
Tamaño	Piezas troncocónicas de 20 g
Diámetro Superior	20.5 mm
Diámetro Base	21.3 mm
Altura	21.4 mm

$$m_{inoculante} = \frac{m_{Molde} \left(\frac{\%Si_{Inoculación}}{100\%} \right)}{\left(\frac{\%Si_{Inoculante}}{100\%} \right) \left(\frac{\eta_{Si, Inoculación}}{100\%} \right)}$$

$$m_{inoculante} = \frac{75kg \left(\frac{0.08\%}{100\%} \right)}{\left(\frac{72.5\%}{100\%} \right) \left(\frac{99\%}{100\%} \right)}$$

$$m_{inoculante} = 0.084 \text{ kg}$$

$$m_{inoculante} = 84 \text{ g}$$

Agregamos 4 o 5 conos dependiendo de como se comporte la pieza tras la solidificación. Como queremos ahorrar inicialmente se usan 4, pero si presenta blanqueamiento la pieza usaremos 5.

Combinada (Temprana + tardía):

Olla de tratamiento de 250 kg, inoculación base silicio es 0.08%, rendimiento en inoculación de 96 %.

Pieza(s) + sistema de colada + alimentadores = 75 kg, inoculación base silicio de 0.06 %, rendimiento en inoculación de Si de 97 %.

Silicio total en inoculación = 0.14 %

Temprana:

$$m_{inoculante} = \frac{m_{Olla} \left(\frac{\%Si_{Inoculación}}{100\%} \right)}{\left(\frac{\%Si_{Inoculante}}{100\%} \right) \left(\frac{\eta_{Si, Inoculación}}{100\%} \right)}$$

$$m_{inoculante} = \frac{250kg \left(\frac{0.08\%}{100\%} \right)}{\left(\frac{64.5\%}{100\%} \right) \left(\frac{96\%}{100\%} \right)}$$

$$m_{inoculante} = 0.32 \text{ kg}$$

$$m_{inoculante} = 320 \text{ g}$$

Tardía:

$$m_{inoculante} = \frac{m_{Molde} \left(\frac{\%Si_{Inoculación}}{100\%} \right)}{\left(\frac{\%Si_{Inoculante}}{100\%} \right) \left(\frac{\eta_{Si, Inoculación}}{100\%} \right)}$$

$$m_{inoculante} = \frac{75kg \left(\frac{0.06\%}{100\%} \right)}{\left(\frac{70\%}{100\%} \right) \left(\frac{97\%}{100\%} \right)}$$

$$m_{inoculante} = 0.066 \text{ kg}$$

$$m_{inoculante} = 66 \text{ g}$$