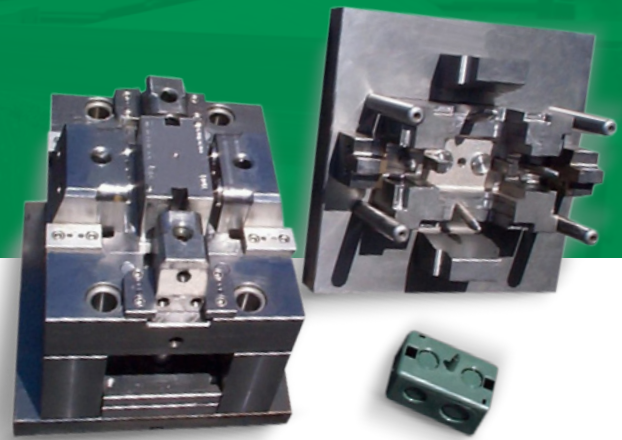


HOJA TÉCNICA



420 Mod.



Equivalencia:	~ AISI 420 Mod.	DIN 1.2083 (X40Cr14)	~ JIS: SUS420J2	
Composición Química:	%C	%Si	%Mn	%Cr
	0.40	0.50	0.50	13.50
Condición de Suministro:	Recocido a una dureza aproximada de 240 HB (~ 22 HRC)			
Propiedades físicas:	Conductividad térmica		Coefficiente de expansión térmica	
	0 - 200°C	0 - 400°C	0 - 200°C	0 - 400°C
	20 W / m °C	24 W / m °C	11.2 x 10 ⁻⁶ / °C	11.7 x 10 ⁻⁶ / °C
138 BTU in / ft ² h °F	166 BTU in / ft ² h °F			
Propiedades mecánicas (aprox. a temperatura ambiente):	Dureza: 50 HRC		Dureza: 45 HRC	
	Resistencia a la tensión N / mm ² (Lb/in ²)		1780 (256,000)	
	Límite elástico N / mm ² (Lb/in ²)		1460 (213,000)	

CARACTERÍSTICAS

420 Mod. (DIN 1.2083), es una modificación del acero inoxidable AISI 420, especialmente dirigido a la industria de moldeo de plástico, sea como cavidad o inserto. Pertenece a la familia de los aceros martensíticos (endurecible por temple y revenido); entre sus ventajas, se destacan:

- Buena resistencia a la corrosión y oxidación.
- Buena maquinabilidad y capacidad de pulido (aplicaciones para moldes de calidad óptica o estética).
- Buena estabilidad dimensional durante el temple.

APLICACIONES

Moldeo de plástico:

- Sus principales aplicaciones están destinadas a cavidades o insertos para moldes de inyección de plástico de alto desempeño o rendimiento y expuestos a derivados corrosivos de los plásticos inyectados, por ejemplo, PVC.
- Moldes de inyección de plástico para la industria médica.

Generales:

- Al ser un acero inoxidable, puede emplearse para aplicaciones mecánicas donde la necesidad es contrarrestar la oxidación y corrosión; puede sustituir a aceros inoxidables del tipo 303, 304

y 316 (L), mejorando la resistencia al desgaste, pero con sacrificio en la resistencia a la corrosión; puede sustituir al 416, mejorando la resistencia a la oxidación y corrosión, pero con una disminución sustancial en la maquinabilidad.

POSIBILIDAD DE SUSTITUCIÓN (mejor desempeño en función de la aplicación)

AISI	Kind & Co	DIN	Resistencia a la compresión	Tenacidad	Resistencia a la corrosión	Maquinabilidad	Capacidad de pulido
P20 + Ni	----	1.2738					
4140T	----	1.7225					
----	GSF	----					
----	GSF ESR	----					
----	----	1.2085					
420 Mod.	RF	1.2083					
H11 ESR	USN ESR	1.2343 ESU					
H13	USD	1.2344					
H13 ESR	USD ESR	1.2343 ESU					

TRATAMIENTO TÉRMICO

(Recomendaciones generales)

RECOCIDO COMPLETO:

- Proteger contra descarburización y oxidación; calentar uniformemente entre 760 a 800°C (2 h mín.) y enfriar lento en el horno a una velocidad de 10°C / h., hasta 650°C. Enfriar al aire.

RECOCIDO DE LIBERACIÓN DE TENSIONES:

- Después de un maquinado burdo calentar a una temperatura uniforme de 650°C, mantener por 2 h., enfriar lento a 500°C, y por último enfriar al aire.

ENDURECIMIENTO

PRECALENTAMIENTO:

- Proteger contra descarburización y oxidación durante toda la etapa del proceso. Precalentar entre 650 a 850°C

AUSTENIZACIÓN:

- El rango de austenización es entre 1020 a 1050°C, por un tiempo que asegure una temperatura uniforme en toda la masa de la herramienta.

TEMPLE:

- Aceite tibio.
- Baño de sales (martemple o martempering) entre 300 a 550°C (máximo 5 minutos), posterior enfriamiento al aire.
- Vacío con suficiente sobrepresión (4 – 5 Bar). Gas inerte a alta velocidad.

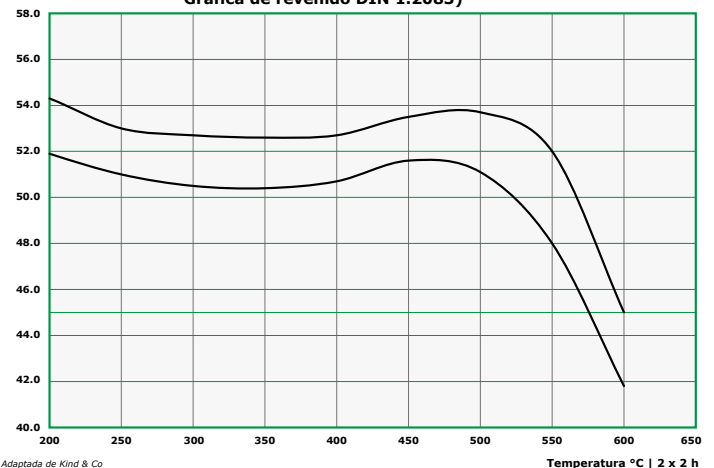
REVENIDO:

- Revenir inmediato al temple y cuando la herramienta alcance una temperatura entre 50 a 70°C.
- Seleccionar la temperatura en función de la dureza

deseada conforme el gráfico de revenido mostrado a continuación.

- Es recomendable doble revenido, con enfriamiento al aire entre cada uno de ellos.
- El tiempo de permanencia deberá ser de por lo menos 2 h.
- La mínima temperatura de revenido deberá ser de 200°C.

Gráfica de revenido DIN 1.2083)

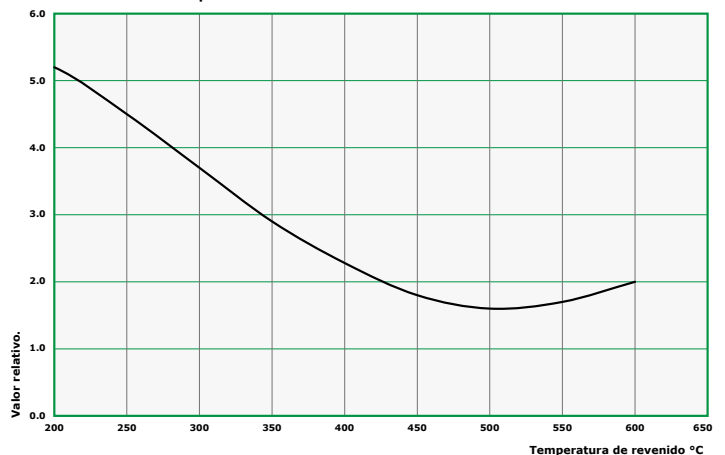


Adaptada de Kind & Co

Observaciones:

Revenir por arriba de 350°C, puede inducir en una pérdida de resistencia a la oxidación.

Influencia de la temperatura de revenido sobre la resistencia a la corrosión de DIN 1.2083



Los datos aquí proporcionados están basados en conocimientos actuales y tienen por objetivo dar una información y guía general, así como sus campos de aplicación; por lo que no se debe considerar sea una garantía de la funcionalidad en cualquier tipo de aplicación.