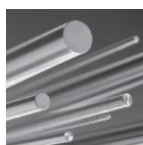


Denominación

Material Nr. / Werkstoff-Nr.	PREMIUM 1.2709 ESU
Denominación simbólica	X3NiCoMoTi18-9-5
UNE	1.2709 ESR
AISI/SAE	1.2709 ESR
Materiales alternativos en ABRAMS® GUÍA DE ACEROS	www.guia-de-aceros.es/alternativas/1.2709ESR

Ejecución



Acero redondo de precisión con sobremedida [PRS/BA]
 escarpado mecánico / torneado
 L: 500 mm
 L: 1.000 mm



Acero redondo [RS]
 bruto
 L: 500 mm
 L: 1.000 mm

Composición química UNE 1.2709 ESR (valores de referencia en porcentaje de peso)

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Ti	Co
0 - 0,03	0 - 0,1	0 - 0,15	0 - 0,01	0 - 0,1	0 - 0,25	4,5 - 5,2	17,0 - 19,0	0,8 - 1,2	8,5 - 10,0

Propiedades físicas

Dureza / Estado de suministro	máx. 325 HB, bonificado							
Resistencia a la tracción R_m	aprox. 1100 N/mm ²							
Dureza de trabajo	máx. 56 HRC							
Coeficiente de expansión térmica $10^{-6}m/(m \cdot K)$	20 - 100°C	20 - 200°C	20 - 300°C	20 - 350°C	20 - 400°C	20 - 450°C	20 - 500°C	
	10,1	10,5	10,9	11,1	11,3	11,5	11,8	
Conductibilidad térmica $W/(m \cdot K)$	23°C	150°C	300°C	350°C	400°C	500°C		
	18,4	20,4	22,7	23,2	23,5	24,0		

Características del material

Acero para herramientas de resistencia muy alta, templeable por precipitación, con excelente tenacidad, altos límites de estricción y gran resistencia a la tracción. Tratamiento térmico simple de baja temperatura, por eso de poca deformación y escasa distorsión. Incluso después del temple tiene buena maquinabilidad.

Posibilidades de aplicación

Émbolos de prensa, punzones para recantar en frío, punzones dentados, herramientas para estampar, matrices de prensado, estampas y herramientas para prensar en caliente, portaherramientas, punzones de troquelado, moldes para fundición a presión (para metales ligeros), moldes para plástico, armaduras, procesamiento de metales ligeros, cuchillas de cizallas, boquillas, espigas de distribuidores, machos, correderas.

Tratamiento térmico

Recocido blando	Temperatura	Enfriamiento	Dureza después del recocido
	850 - 1100°C	Horno	máx. 325 HB
Temple	Temperatura	Enfriamiento brusco	
	aprox. 490°C	Aire	

ABRAMS ACEROS PREMIUM

es una marca registrada de
 Abrams Engineering Services GmbH & Co. KG
 Hannoversche Str. 38 · 49084 Osnabrueck / Alemania
 Socio Gerente: Dipl.-Wi.-Ing. Dr. Juergen Abrams

Amtsgericht Osnabrueck / Alemania, HRA 6865
 Número de Identificación Fiscal: DE 221940667
 Socia colectiva: ABRAMS Engineering Verwaltungs GmbH
 Amtsgericht Osnabrueck / Alemania, HRB 20019

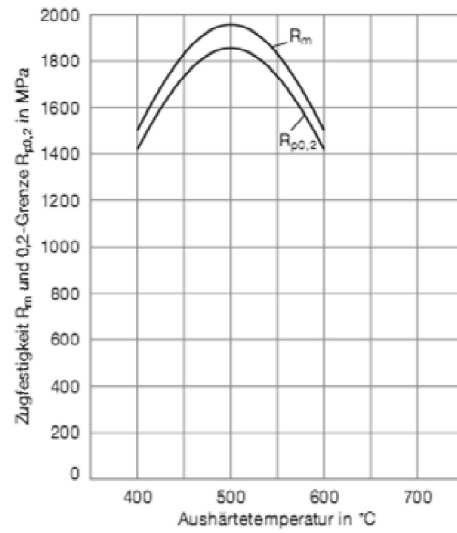
T: +34 931 768 710 (Barcelona)
 F: +34 931 768 711 (Barcelona)
 T: +34 946 545 102 (Bilbao)
 F: +34 946 542 583 (Bilbao)

ventas@aceros-premium.es
www.aceros-premium.es
www.tienda.aceros-premium.es
www.guia-de-aceros.es

www.aceros-premium.es/noticias



Gráfico de temple



ABRAMS ACEROS PREMIUM

es una marca registrada de
Abrams Engineering Services GmbH & Co. KG
Hannoversche Str. 38 · 49084 Osnabrueck /Alemania
Socio Gerente: Dipl.-Wi.-Ing. Dr. Juergen Abrams

Amtsgericht Osnabrueck /Alemania, HRA 6865
Número de Identificación Fiscal: DE 221940667
Socia colectiva: ABRAMS Engineering Verwaltungs GmbH
Amtsgericht Osnabrueck /Alemania, HRB 20019

T: +34 931 768 710 (Barcelona)
F: +34 931 768 711 (Barcelona)
T: +34 946 545 102 (Bilbao)
F: +34 946 542 583 (Bilbao)

ventas@aceros-premium.es
www.aceros-premium.es
www.tienda.aceros-premium.es
www.guia-de-aceros.es

www.aceros-premium.es/noticias

