

ROVALMA, S.A.

ACEROS PARA HERRAMIENTAS Y SUPERALEACIONES.

C./Apol.10, 51 -Pol. Ind. "Can Parellada"
08228 TERRASSA (BARCELONA) SPAIN
E-Mail: tecnica@rovalma.com

Tel: +34 - 937 362 380 (*)
Fax: +34 - 937 855 453
Web: www.rovalma.com

1.2711

Acero pre-tratado para moldes de plástico

DIN: 54NiCrMoV 6; W.NR: 1.2711

Composición (% en peso):

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Ni	P	S
0.50 - 0.60	0.15 - 0.35	0.50 - 0.80	0.60 - 0.80	0.25 - 0.35	0.07 - 0.12	1.50 - 1.80	0.025 máx	0.025 máx

Características:

Acero típico para moldes de plástico, aleado al Ni Cr, Mo, es un acero de alta resistencia a la compresión y al desgaste con buena tenacidad, admite un alto grado de pulido y es perfectamente apto para texturizar o grabar por electroerosión.

Posee un alto coeficiente de conductividad térmica, lo que le hace adecuado para ciclos rápidos de inyección. Suele suministrarse con tratamiento térmico total a 1.300 MPa. Posee un buen coeficiente de mecanibilidad a este nivel de dureza.

Aplicaciones:

Moldes e insertos para la inyección de termoplásticos y termoestables especialmente para moldes de ciclo rápido y también para grandes dimensiones a nivel de 1.300 Mpa hasta el núcleo de la pieza. Para pulidos espejo, grabados al ácido o por electroerosión.

Nitruración:

Admite todos los procesos de nitrurado y demás tratamientos o recubrimientos superficiales, cuya temperatura de proceso, no rebase los 580 °C., temperatura por encima de la cual se producirían cambios estructurales con pérdida de dureza respecto al estado de suministro.

Soldadura (con reservas):

Preferiblemente aplicar sólo para recargues, precalentar la pieza uniformemente a 550 °C soldar hasta 400 °C y recalentar si ello es preciso.

El sistema más apropiado de soldadura es el TIG aportando el propio 1.2711. Para evitar fisuras producidas por el enfriamiento de la soldadura, después de cada cordón debe recalentarse por martilleo, de manera que se contrarresten las tensiones de enfriamiento. Después de todo el proceso revenir 1 hora a 570 °C.

Conformación en caliente:

Forja 1,100 - 850 °C

Tratamientos térmicos:

Recocido 720 - 740 °C
Dureza máxima 248 HB
Estabilizado 650 °C
Temple 840 - 870 °C
Enfriamiento aceite o agua
Revenido 2 veces
Tiempo 1 h./25 mm. espesor

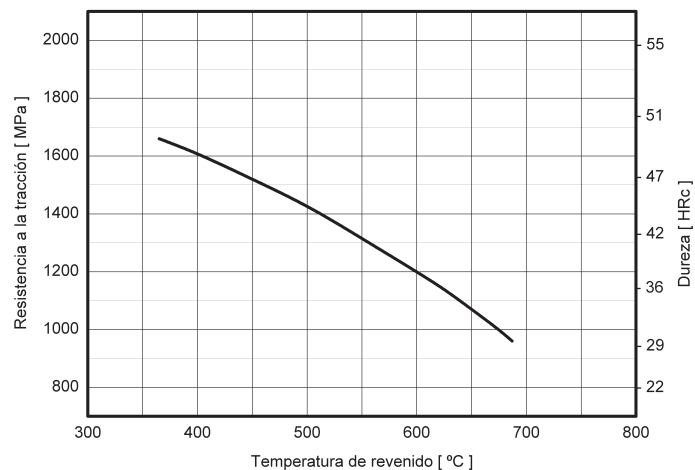


Figura 1.- Gráfico de revenido. Austenizado a 860 °C. Probeta de 25x25x25 mm.

Notas generales:

Es un acero de gran resistencia mecánica y al desgaste lo que le hace adecuado para la inyección de plásticos con cargas abrasivas, si bien en caso de desgaste abrasivo es preferible ayudarle con tratamientos superficiales.

PROPIEDADES FÍSICAS Y MECÁNICAS							
Temperatura de ensayo [°K]	293	373	573	773	873	Otro	Unidades
Constantes físicas.							
Dilatación térmica lineal		12.3	13.2	14.0	14.3		$\times 10^{-6} \cdot K^{-1}$
Conductividad calorífica	36			36.8	36.0		$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$
Calor específico	460			550	590		$J \cdot Kg^{-1} \cdot K^{-1}$
Temperatura de transición alfa-gamma						988	K
						1033	K
Densidad	7.80			7.64	7.60		$\times 10^3 \cdot Kg \cdot m^{-3}$
Resistividad eléctrica	30			70	84		$\times 10^{-8} \cdot \Omega \cdot m$
Módulo de elasticidad a tracción	215			176	165		$\times 10^3 \cdot MPa$
Propiedades Mecánicas.							
Resistencia a tracción {41 HRc}	1300	1275	910	645			MPa
Límite elástico 2% {41 HRc}	1090	1075	660	240			MPa
Alargamiento en 50mm. {41 HRc}	19	19	21.5	28	44		%
Reducción de área {41 HRc}	39	39	48	58.5	80		%
Resiliencia Charpy - V {41 HRc}	21						J
Charpy Sin Entalla [7x10x55] {41 HRc}	285						J
Resistencia al desgaste {41 HRc}	66						Coefficiente ROVALMA-2

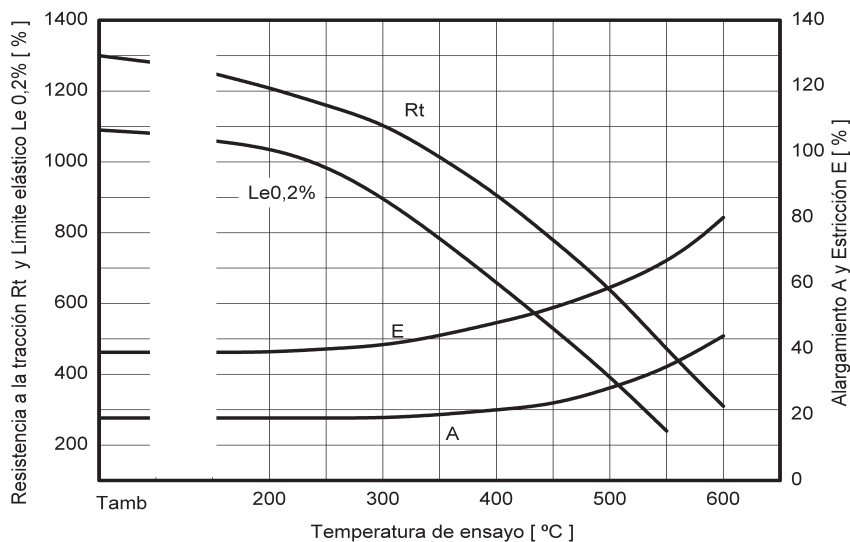


Figura 2.- Diagrama de propiedades mecánicas a alta temperatura

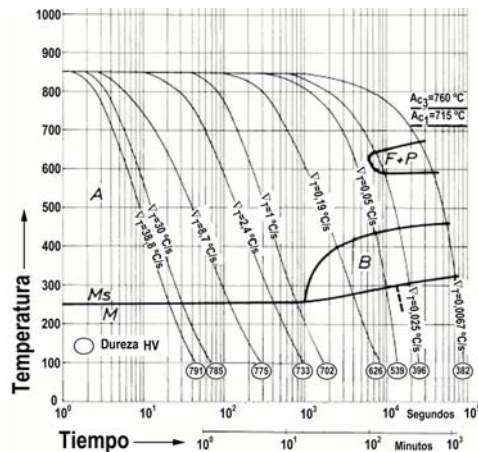


Figura 3.- Gráfico CCT

Puede encontrar la última actualización de esta hoja técnica, y de los demás productos, en nuestra página World Wide Web.

Los datos que se dan en esta hoja, son a título general informativo y Rovalma, S.A. no se responsabiliza de interpretaciones particulares que puedan hacerse de los mismos.