

Abreviatura	~CW111C	Composición química (Valores de referencia en %)	Ni	Si	Cr	Cu
Código	~CuNi2SiCr		2,4	0,7	0,5	resto
N.º de material (antiguo)	~2.0855					

Propiedades del material	Elevada conductividad térmica combinada con gran dureza y alta temperatura. Retiene bien el temple. No apto para cementación ni nitruración.
--------------------------	--

Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinzas para electrodos de soldadura por resistencia</li> <li>• Boquillas para aparatos de soldadura por arco sumergido</li> </ul>
--------------	--

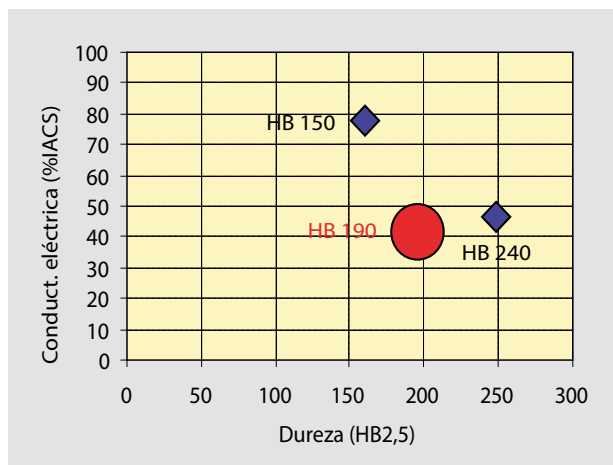
Conformación en caliente	1173-973 K (900-700 °C)	Refrigeración	por aire
--------------------------	-------------------------	---------------	----------

Tratamiento térmico		Tiempo	Refrigeración	Dureza HB
	Recocido de disolución	1193-1213 K (920-940 °C)	1 h	Por agua
	Endurecido	753 K (480 °C)	~4 h	en horno mín. 190

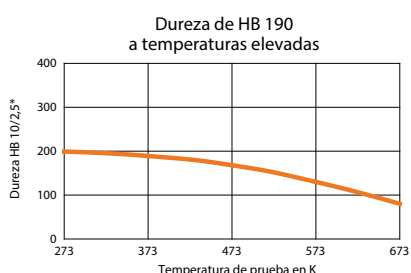
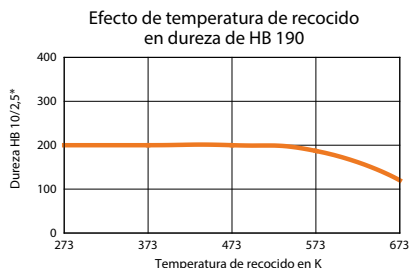
Propiedades mecánicas (Valores de referencia)	Estado	endurecido		
	Dureza	HB 10/2,5	190-210	
	Resistencia a la tracción	N/mm <sup>2</sup>	mín. 590	
	Límite de elasticidad	N/mm <sup>2</sup>	mín. 490	
	Alargamiento L = 5 D	%	mín. 5	
	Módulo de elasticidad	kN/mm <sup>2</sup>	114	

Propiedades físicas	Conductividad eléctrica 293 K (20 °C)	MS/m	aprox. 26 (45 % IACS)
	Coef. de exp. térm. 293-373 K (20-100 °C)	1/K	16,0 × 10 <sup>-6</sup>
	Calor específico	J/g.K	0,42
	Conductividad térmica 293 K (20 °C)	W/m.K	160
	Densidad	g/cm <sup>3</sup>	8,78

Tipos disponibles	Varillas trefiladas, extruidas o forjadas y torneadas en almacén; barras planas, cuadradas o de perfil; forjados o piezas mecanizadas según diseño bajo demanda.
-------------------	--



**Directrices de mecanizado** (Valores de referencia)



Torneado	Carburo de tungsteno K 20	HSS* 1.3207
Velocidad de corte m/min	hasta 150	hasta 60
Ángulo de ataque	6-18	15-25
Avance y profundidad de corte	según acabado de superficie requerido	según acabado de superficie requerido
Rompevirutas	recomendado	recomendado

Fresado	Carburo de tungsteno K20	HSS* 1.3207
Velocidad de corte (m/min)	hasta 150	hasta 60
Ángulo de ataque	positivo	positivo
Avance (mm/min)	aprox. 200	aprox. 80

Perforado	Brocas en espiral según DIN 338
Velocidad de corte (m/min)	máx. 20
Salida de virutas	Para una mejor salida de virutas, se recomienda el uso de brocas con un ángulo espiral alargado. Recomendamos ponerse en contacto con los respectivos fabricantes.

Electroerosión	Apto para EDM y corte por hilo
----------------	--------------------------------

Pulido	bueno
--------	-------

Estándares/Tolerancias	
DIN EN 12 163	Barras redondas para usos generales
DIN EN 12 165	Palanquillas de forja
DIN EN 12 167	Perfiles y barras rectangulares para usos generales

Todos los datos relativos tanto a propiedades como a utilización de los materiales y productos mencionados en esta ficha tienen un propósito exclusivamente descriptivo. Las garantías respecto a la existencia de ciertas propiedades o utilización de dichos materiales solo serán válidas previo acuerdo por escrito.

\*(HSS) Acero de corte rápido