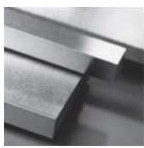


## Denominación

Material Nr. / Werkstoff-Nr.	PREMIUM 1.4112
Denominación simbólica	X90CrMoV18
UNE	1.4112
AISI/SAE	440B; S44003
Materiales alternativos en ABRAMS <sup>®</sup> GUÍA DE ACEROS	<a href="http://www.guia-de-aceros.es/alternativas/1.4112">www.guia-de-aceros.es/alternativas/1.4112</a>

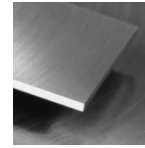
## Ejecución



**Acero plano de precisión sin sobremedida, con sobremedida [PFS/BA]**  
L: 1.000 mm



**€co-Präz<sup>®</sup> [€co]**  
L: 300 mm  
L: 500 mm



**Hart-Präz<sup>®</sup> [Hart]**  
L: 250 mm  
L: 500 mm



**Acero redondo de precisión sin sobremedida [PRS]**  
estirado brillante / rectificado, ISO h9  
L: 1.000 mm



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

## Composición química UNE 1.4112 (valores de referencia en porcentaje de peso)

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V
0,85 - 0,95	0 - 1,0	0 - 1,0	0 - 0,04	0 - 0,015	17,0 - 19,0	0,9 - 1,3	0,07 - 0,12

## Propiedades físicas

Dureza / Estado de suministro	máx. 265 HB, recocido blando			
Resistencia a la tracción R <sub>m</sub>	aprox. 925 N/mm <sup>2</sup>			
Dureza de trabajo	máx. 58 HRC			
Coeficiente de expansión térmica 10 <sup>-6</sup> m/(m • K)	20 - 100°C	20 - 200°C	20 - 300°C	20 - 400°C
	10,3	10,8	11,2	11,6
Conductibilidad térmica W/(m • K)	20°C	350°C		
	15,9	20,6		

## Características del material

Acero al cromo martensítico (aprox. 18 % cromo), resistente a la corrosión, para el área de trabajo en frío. Mediante tratamiento térmico ha desarrollado alta dureza y gran resistencia al desgaste, inusual para los aceros inoxidables. Este material es apto para pulido de alto brillo y, en ciertas condiciones, es resistente a los ácidos.

## Posibilidades de aplicación

Herramientas de corte, cuchillos, hojas de cuchillos, discos de cuchillas, cubertería, guías, piezas de desgaste, discos perforados, elementos de tornillo sin fin, ejes para bombas, instrumentos quirúrgicos, moldes para plástico, boquillas de inyección, rodamientos, rodamientos de bolas, construcción de máquinas en general, industria alimentaria, industria de la construcción.

**ABRAMS INDUSTRIES<sup>®</sup>**  
abrams-industries.es

**ABRAMS<sup>®</sup> ACEROS PREMIUM**  
aceros-premium.es

**ABRAMS<sup>®</sup> ALUMINIO PREMIUM**  
aluminio-premium.es

**ABRAMS<sup>®</sup> PREMIUM TOOLS**  
premium-tools.es

**ABRAMS<sup>®</sup> GUÍA DE ACEROS**  
guia-de-aceros.es

Forman parte de  
ABRAMS Industries GmbH & Co. KG  
Hannoversche Str. 38 / 46  
49084 Osnabrück  
Alemania

Juzgado municipal Osnabrück | RFA, HRA 6865  
Socia colectiva:  
ABRAMS Industries Verwaltungs GmbH  
Juzgado municipal Osnabrück | RFA, HRB 20019  
Director general: Dipl.-Wl.-Ing. Dr. Jürgen Abrams  
Dir.ª de operaciones: Sra. Nur H. Nezir, Lda. en  
Dechero

T: +34 931 768 768 710 (Barcelona)  
T: +34 946 545 102 (Bilbao)  
ventas@abrams-industries.es  
www.abrams-industries.es/tienda  
N.º de Identificación Fiscal: DE221940667

Cuenta bancaria:  
Banco: Sparkasse Osnabrück (Alemania)  
IBAN DE63 2655 0105 1522 9268 96  
BIC / SWIFT: NOLADE22

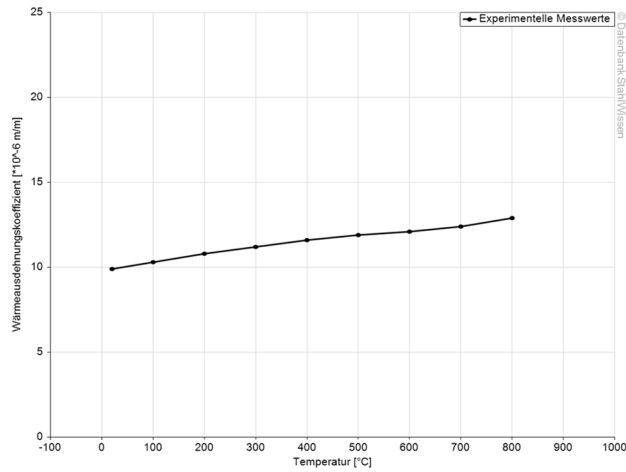


## Tratamiento térmico

	Temperatura	Enfriamiento		Dureza después del recocido
Recocido blando	780 - 840°C	Horno		máx. 265 HB
Recocido para liberar tensiones	600 - 650°C	Horno		
Temple	1000 - 1050°C	Enfriamiento brusco		
		Aire, aceite, baño caliente (500 - 550°C), gas a presión (N <sub>2</sub> )		
Revenido	100°C	300°C	600°C	
	59 HRC	57 HRC	40 HRC	

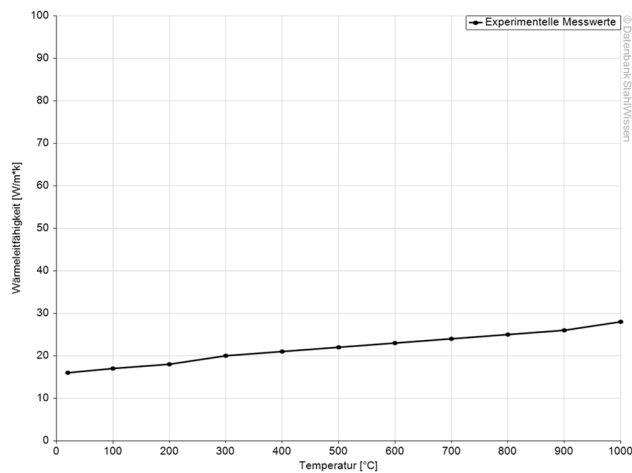
## Gráfico del coeficiente de expansión térmica

Werkstoff: X90CrMoV18, 1.4112



## Gráfico de conductibilidad térmica

Werkstoff: X90CrMoV18, 1.4112



**ABRAMS INDUSTRIES<sup>®</sup>**  
abrams-industries.es

**ABRAMS<sup>®</sup> ACEROS PREMIUM**  
aceros-premium.es

**ABRAMS<sup>®</sup> ALUMINIO PREMIUM**  
aluminio-premium.es

**ABRAMS<sup>®</sup> PREMIUM TOOLS**  
premium-tools.es

**ABRAMS<sup>®</sup> GUIA DE ACEROS**  
guia-de-aceros.es

Forman parte de  
ABRAMS Industries GmbH & Co. KG  
Hannoversche Str. 38 / 46  
49084 Osnabrück  
Alemania

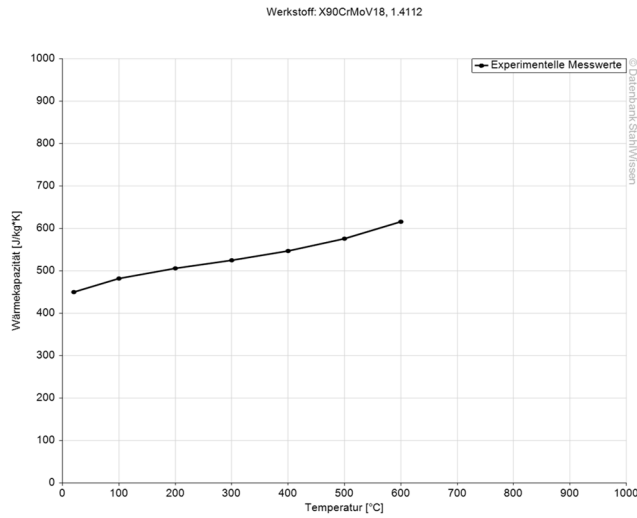
Juzgado municipal Osnabrück | RFA, HRA 6865  
Socia colectiva:  
ABRAMS Industries Verwaltungs GmbH  
Juzgado municipal Osnabrück | RFA, HRB 20019  
Director general: Dipl.-Wi.-Ing. Dr. Jürgen Abrams  
Dir.ª de operaciones: Sra. Nur H. Nezir, Lda. en  
Dechero

T: +34 931 768 768 710 (Barcelona)  
T: +34 946 545 102 (Bilbao)  
ventas@abrams-industries.es  
www.abrams-industries.es/tienda  
N.º de Identificación Fiscal: DE221940667

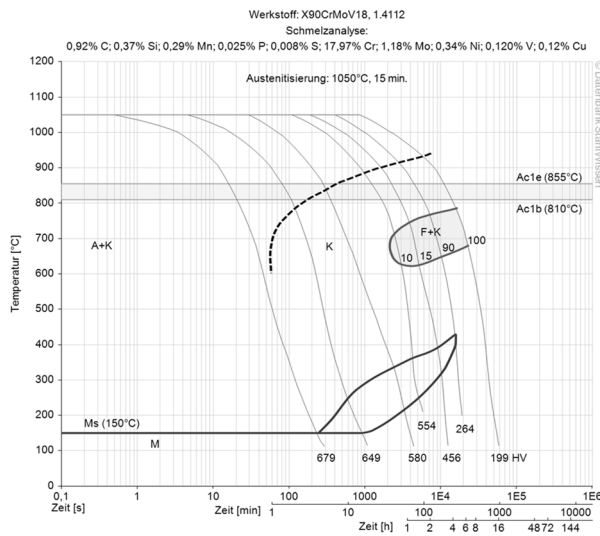
Cuenta bancaria:  
Banco: Sparkasse Osnabrück (Alemania)  
IBAN DE63 2655 0105 1522 9268 96  
BIC / SWIFT: NOLADE22



## Gráfico de capacidad térmica



## Gráfico TTT continuo



**ABRAMS INDUSTRIES<sup>®</sup>**  
abrams-industries.es

**ABRAMS<sup>®</sup> ACEROS PREMIUM**  
aceros-premium.es

**ABRAMS<sup>®</sup> ALUMINIO PREMIUM**  
aluminio-premium.es

**ABRAMS<sup>®</sup> PREMIUM TOOLS**  
premium-tools.es

**ABRAMS<sup>®</sup> GUIA DE ACEROS**  
guia-de-aceros.es

Forman parte de  
ABRAMS Industries GmbH & Co. KG  
Hannoversche Str. 38 / 46  
49084 Osnabrück  
Alemania

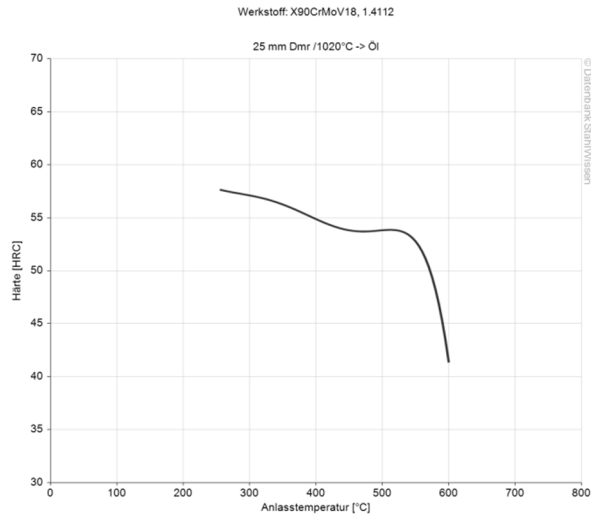
Juzgado municipal Osnabrück | RFA, HRA 6865  
Socia colectiva:  
ABRAMS Industries Verwaltungs GmbH  
Juzgado municipal Osnabrück | RFA, HRB 20019  
Director general: Dipl.-Wl.-Ing. Dr. Jürgen Abrams  
Dir.ª de operaciones: Sra. Nur H. Nezir, Lda. en  
Dechero

T: +34 931 768 768 710 (Barcelona)  
T: +34 946 545 102 (Bilbao)  
ventas@abrams-industries.es  
www.abrams-industries.es/tienda  
N.º de Identificación Fiscal: DE221940667

Cuenta bancaria:  
Banco: Sparkasse Osnabrück (Alemania)  
IBAN DE63 2655 0105 1522 9268 96  
BIC / SWIFT: NOLADE22



## Gráfico de revenido



Los datos aquí proporcionados sirven sólo como una indicación, no se asume ninguna responsabilidad.  
Los diagramas se han extraído del Datenbank StahlWissen Dr. Sommer Werkstofftechnik  
Versión: 2012

**ABRAMS INDUSTRIES<sup>®</sup>**  
abrams-industries.es

**ABRAMS<sup>®</sup> ACEROS PREMIUM**  
aceros-premium.es

**ABRAMS<sup>®</sup> ALUMINIO PREMIUM**  
aluminio-premium.es

**ABRAMS<sup>®</sup> PREMIUM TOOLS**  
premium-tools.es

**ABRAMS<sup>®</sup> GUIA DE ACEROS**  
guia-de-aceros.es

Forman parte de  
ABRAMS Industries GmbH & Co. KG  
Hannoversche Str. 38 / 46  
49084 Osnabrück  
Alemania

Juzgado municipal Osnabrück | RFA, HRA 6865  
Socia colectiva:  
ABRAMS Industries Verwaltungs GmbH  
Juzgado municipal Osnabrück | RFA, HRB 20019  
Director general: Dipl.-Wi.-Ing. Dr. Jürgen Abrams  
Dir.ª de operaciones: Sra. Nur H. Nezir, Lda. en  
Dechero

T: +34 931 768 768 710 (Barcelona)  
T: +34 946 545 102 (Bilbao)  
ventas@abrams-industries.es  
www.abrams-industries.es/tienda  
N.º de Identificación Fiscal: DE221940667

Cuenta bancaria:  
Banco: Sparkasse Osnabrück (Alemania)  
IBAN DE63 2655 0105 1522 9268 96  
BIC / SWIFT: NOLADE22

