

ACEROS PARA TRABAJO EN FRÍO

Formatos disponibles

Productos largos*
Chapas

*) Presented data refer exclusively to long products. Please observe the detailed explanations at the end of the data sheet (pdf).

Descripción

BÖHLER K100 - El estándar de los aceros ledeburíticos con 12 % de Cromo para aplicaciones donde se requiera alta resistencia al desgaste.

Para herramientas de conformación de materiales muy abrasivos en la industria de la cerámica, fabricación de ladrillos, etc.

Método de obtención

Convencional

Propiedades

> Resistencia al desgaste : buena

Aplicaciones

- > Cuchillas de máquinas (fabricantes)
 > Corte fino / Troquelado / Estampado
 > Rodillos
- > Laminación
 > Componentes estándar (moldes, placas, expulsores, punzones)
 > Componentes de desgaste
- > Conformado en frío
 > Componentes para la industria del reciclaje
 > Componentes generales de ingeniería mecánica

Datos técnicos

Designación		Estándares	
1.2080	SEL	4957	EN ISO
~T30403	UNS		
X210Cr12	EN		
~D3	AISI		
~SKD1	JIS		

Composición Química

C	Si	Mn	Cr
2,00	0,25	0,35	11,50

Características

	Resistencia a la compresión	Estabilidad dimensional durante el tratamiento térmico	Tenacidad	Resistencia al desgaste abrasivo	Resistencia al desgaste adhesivo
BÖHLER K100	★★	★★	★	★★★	★★
BÖHLER K105	★★	★★	★	★★	★★
BÖHLER K107	★★	★★	★	★★★	★★
BÖHLER K110	★★	★★★	★	★★★	★★
BÖHLER K190 MICROCLEAN®	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K294 MICROCLEAN®	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K340 ISODUR®	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★
BÖHLER K340 ECOSTAR®	★★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K346	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★
BÖHLER K353	★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K360 ISODUR®	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K390 MICROCLEAN®	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K490 MICROCLEAN®	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K497 MICROCLEAN®	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K888 MATRIX	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★	★★
BÖHLER K890 MICROCLEAN®	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★

Estado de suministro
recocido

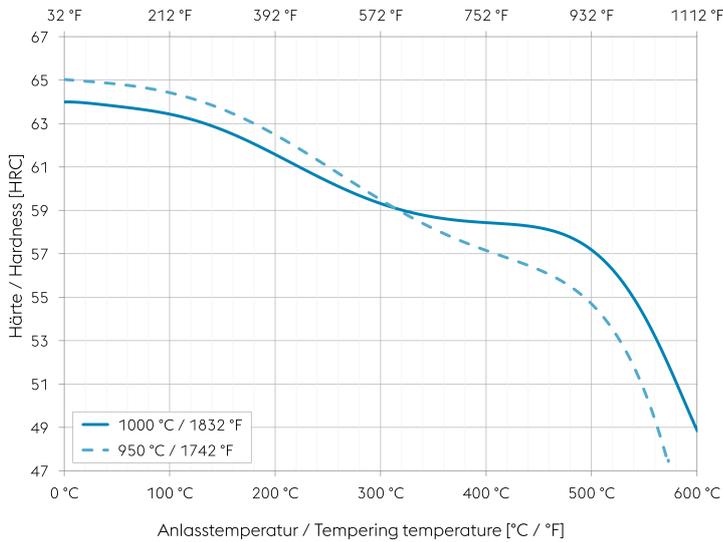
Dureza (HB) máx. 248

Enfriado al aire

Tratamiento térmico

Recocido		
Temperatura	800 a 850 °C	Enfriamiento controlado lento en el horno a una velocidad de 10 a 20 °C/h (50 a 68 °F) hasta aprox. (600°C), enfriamiento adicional al aire.
Alivio de tensiones		
Temperatura	650 °C	Enfriamiento lento en horno; destinado a aliviar las tensiones creadas por un mecanizado extenso o en formas complejas. Después de calentar, mantener en atmósfera neutra durante 1-2 horas.
Temple y revenido		
Temperatura	940 a 970 °C	Aceite, baño de sales 428 a 482°F o 932 a 1022°F (220 a 250°C o 500 a 550°C), aire forzado o quieto si el espesor no excede 0,98 pulgadas (25 mm) y si la temperatura de temple es la superior del rango. Tiempo de mantenimiento luego de alcanzar la temperatura: 15 a 30 minutos. Después del temple, revenido a la dureza de trabajo deseada, consulte la tabla de revenido.

Diagrama de revenido



Revenido:

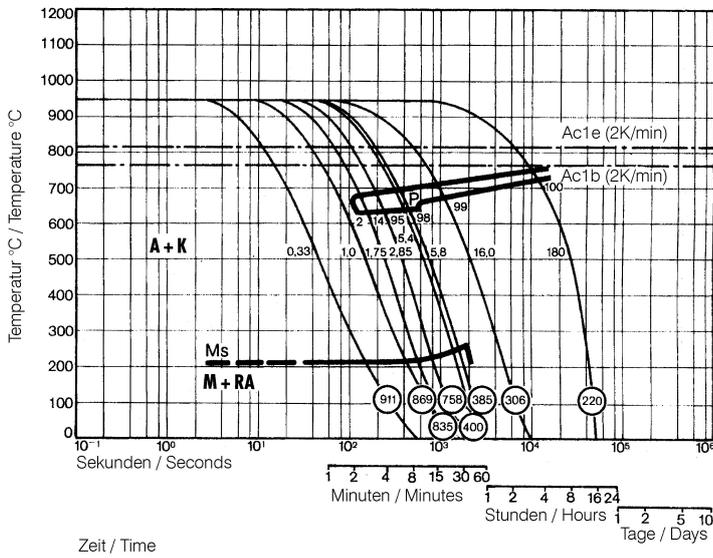
Temperatura de temple:
 — 1742°F (950°C)
 - - - - - 1832°F(1000°C)

Tamaño de la probeta: cuadrado 20 mm

Calentamiento lento hasta la temperatura de revenido inmediatamente después del temple. Tiempo en el horno 1 hora por cada 0,787 pulgadas (20 mm) de espesor de la pieza, mínimo 2 horas / enfriamiento al aire.

Para ciertos casos, recomendamos reducir la temperatura de temple y aumentar el tiempo de mantenimiento.

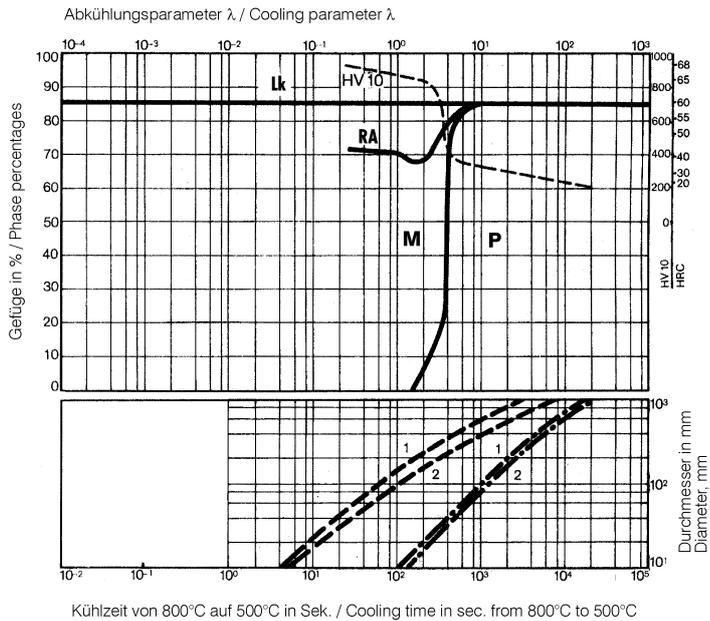
Curvas CCT de enfriamiento continuo



Temperatura de austenizado: 1742°F (950°C)
 Tiempo de mantenimiento: 30 minutos

O Dureza Vickers
 2...100 porcentajes de fase
 0,33...180 parámetro de enfriamiento, es decir, duración del enfriamiento de 1472 a 932 °F (800 a 500 °C) en $s \times 10^{-2}$
 35,6°F/min (2K/min)... tasa de enfriamiento en K/min en el rango de 1472 a 932°F (800 a 500°C)

Quantitative phase diagram

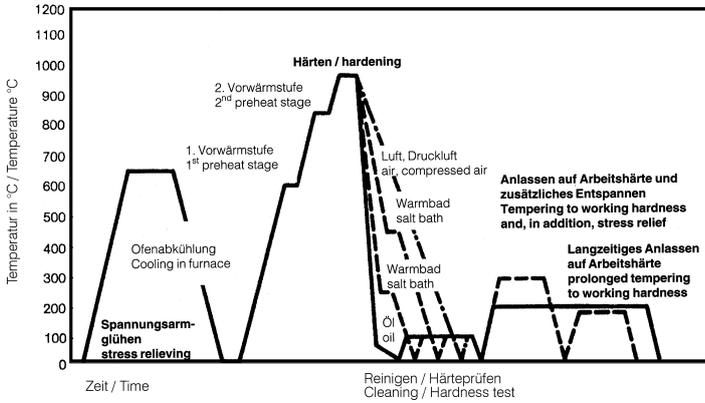


Lk... Carburo ledeburítico
 RA... Austenita residual
 A... Austenita
 M... Martensita
 P... Perlita
 K... Carburo

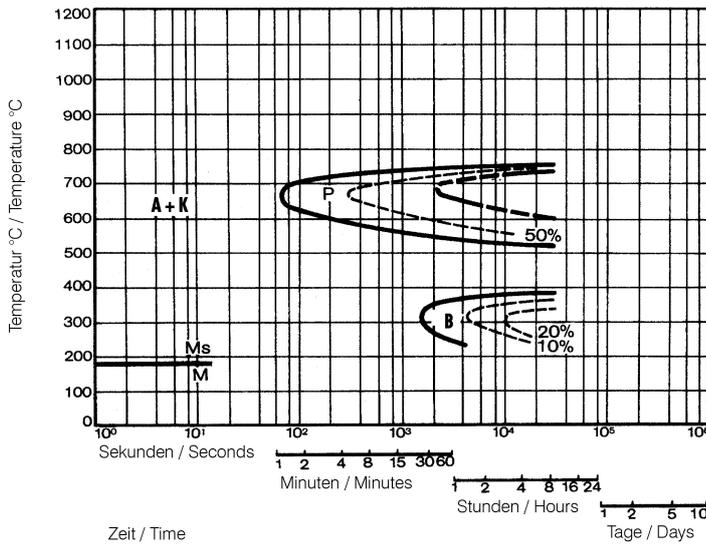
- - - - - Enfriamiento en aceite
 - • - Enfriamiento al aire

1... Borde o cara
 2... Núcleo

Secuencia de tratamiento térmico

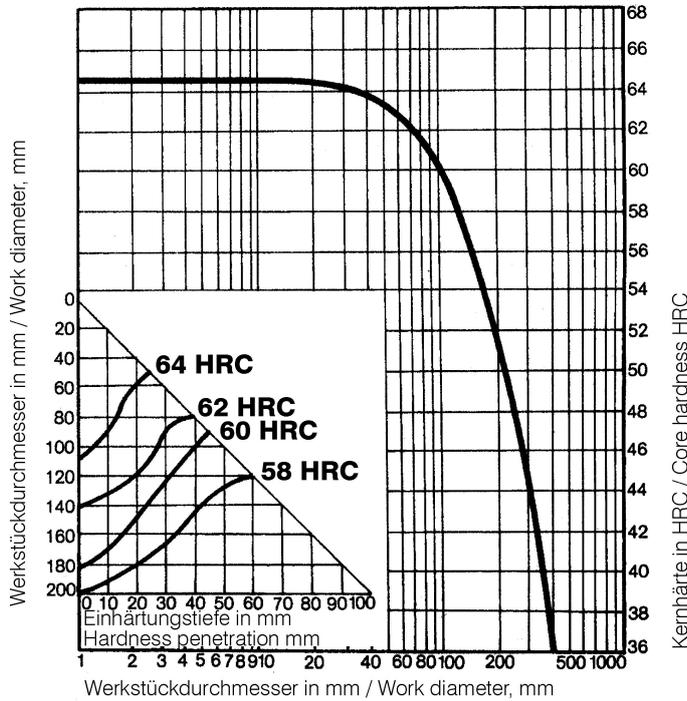


Curvas TTT isotérmicas



Temperatura de austenizado: 1742°F (950°C)
 Tiempo de mantenimiento: 30 minutos

Influencia del diámetro de trabajo en la dureza del núcleo y la penetración de la dureza



Propiedades físicas

Temperatura (°C)	20
Densidad (kg/dm ³)	7,7
Conductividad térmica (W/(m.K))	20
Calor específico (kJ/kg K)	0,46
Resistencia eléctrica específica (Ohm.mm ² /m)	0,65
Módulo de elasticidad (10 ³ N/mm ²)	210

Expansión térmica

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500	600
Expansión térmica (10 ⁻⁶ m/(m.K))	10,5	11	11	11,5	12	12

Long Products: For additional specifications and technical requirements, please contact our regional voestalpine BÖHLER sales companies.

Sheet & Plates: Product Variant may differ in terms of melting process, technical data, delivery, and surface condition as well as available product dimensions. Please contact voestalpine BÖHLER Bleche GmbH & Co KG.

The data contained in this brochure is merely for general information and therefore shall not be binding on the company. We may be bound only through a contract explicitly stipulating such data as binding. Measurement data are laboratory values and can deviate from practical analyses. The manufacture of our products does not involve the use of substances detrimental to health or to the ozone layer.

voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG
 Mariazeller Straße 25
 8605 Kapfenberg, AT
 T. +43/50304/20-0
 E. info@boehler-edelstahl.at
<https://www.voestalpine.com/boehler-edelstahl/de/>

voestalpine
 ONE STEP AHEAD.