ACEROS PARA TRABAJO EN FRÍO

Segmentos de aplicación

Trabajo en frío

Formatos disponibles

Productos largos* | Chapas

* Los datos presentados se refieren exclusivamente a productos largos. Consulte las explicaciones detalladas al final de la ficha técnica (pdf).

Descripción

BÖHLER K720 corresponde al material 1.2842 (90MNCRV8, ~O2). Este material es adecuado para un tratamiento térmico sencillo con bajas temperaturas de temple y revenido simple. Sin embargo, este comportamiento de revenido característico limita el uso de recubrimientos avanzados. El material tiene una buena respuesta al temple, pero sólo una moderada templabilidad pasante. BÖHLER K720 se utiliza para herramientas de punzonado y corte, moldes de plástico, herramientas de corte de roscas y cuchillas de máquinas en las industrias de la madera, el papel y el reciclaje.

Método de obtención

Aire fundido

Propiedades

- Dureza y Ductilidad : buena
- Afilabilidad : buena

Aplicaciones

- Corte fino / Troquelado / Estampado
- Cuchillas de máquinas (fabricantes)
- Conformado en frío / acuñado
- Componentes estándar (moldes, placas, expulsores, punzones)
- Cuchillos industriales
- Portaherramientas
- Industria del embalaje

Datos técnicos

Designación	
1.2842	SEL
90MnCrV8	EN
~T31502	UNS
~O2	AISI

Estándares	
4957	EN ISO

Composición Química

C	Si	Mn	Cr	V
0.90	0.25	2.00	0.35	0.10

Características

	Resistencia a la compresión	Estabilidad dimensional durante el tratamiento térmico	Tenacidad	Resistencia al desgaste abrasivo	Resistencia al desgaste adhesivo
BÖHLER K720	★★	★	★★★★	★	
BÖHLER K245	★★	★	★★★★★	★	
BÖHLER K455	★★★	★	★★★★★	★	
BÖHLER K460	★★★★	★	★★★★	★★	

Estado de suministro

Recocido

Dureza (HB)	máx. 229

Tratamiento térmico

Recocido

Temperatura	680 a 720 °C	Slow controlled cooling in furnace at a rate of 10 to 20 °C/hr (18 to 36 °F/hr) down to approximately 600 °C (1112 °F) || Further cooling in air.

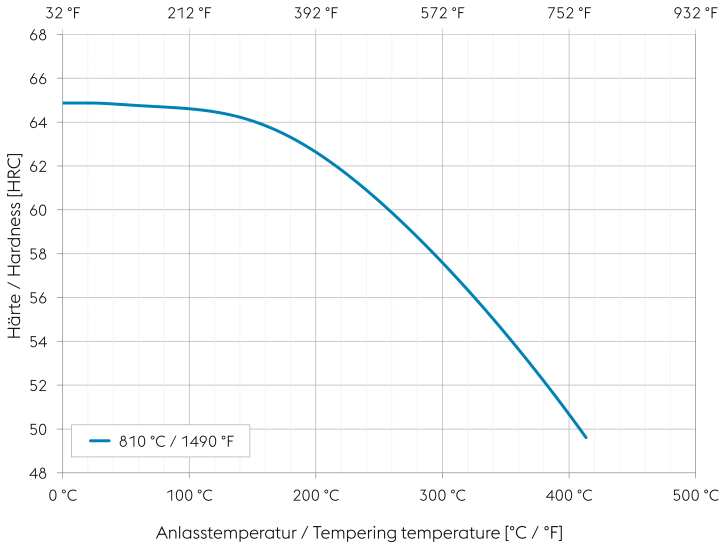
Alivio del estrés

Temperatura	650 °C	After through heating, hold in neutral atmosphere for 1-2 hours. || Slow cooling in furnace || Intended to relieve stresses caused by extensive machining or in complex shapes.

Temple y revenido

Temperatura	790 a 820 °C	Quenching: Oil, salt bath (200 to 250 °C | 392 - 482 °F) up to 20 mm (0,787 inch) thickness. || Holding time after temperature equalization: 15 to 30 minutes. || After hardening, tempering to the desired working hardness according to the tempering chart.

Tempering chart



Specimen size: square 20 mm (0,787 inch)

Slow heating to tempering temperature immediately after hardening.

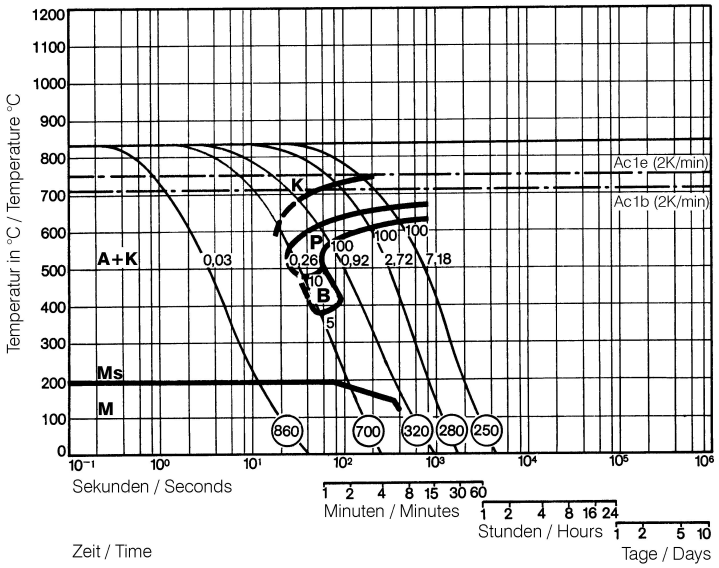
Time in furnace 1 hour for each 20 mm (0,787 inch) of workpiece thickness but at least 2 hours.

Please refer to the tempering chart for guide values for the achievable hardness after tempering.

Tempering for stress relieving 30 to 50 °C (86 to 122 °F) below the highest tempering temperature.

Cooling in air after each tempering step is recommended.

Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 820 °C (1508 °F)

Holding time: 15 minutes

◯ Vickers hardness

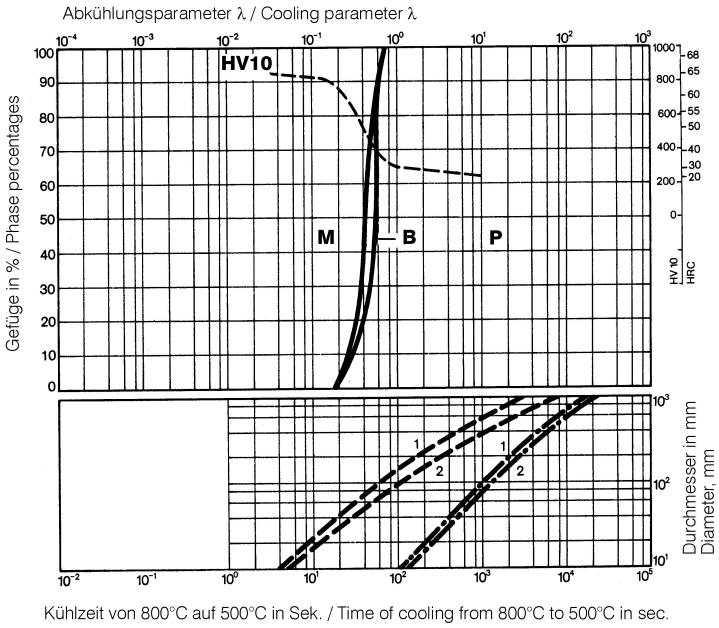
5...100 phase percentages

0.03...7.18 cooling parameter λ, i.e. duration of cooling from 800 to 500 °C (1472 to 932 °F) in s x 10^{-2}

2 K/min... cooling rate in the 1472 to 932°F (800 to 500°C) range

A… Austenite
K… Carbide
P… Perlite
B... Bainite
M… Martensite
Ms… Martensite starting temperature

Quantitative phase diagram

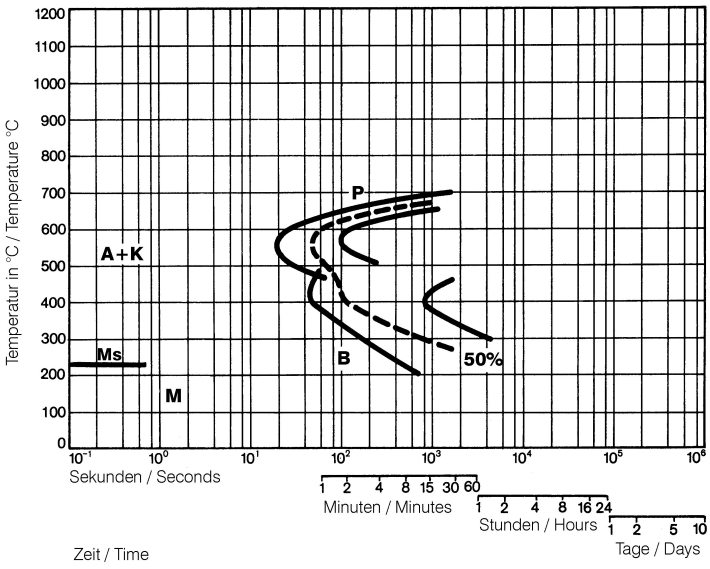


HV10… Vickers Hardness
M... Martensite
B... Bainite
P... Perlite

- - - Oil cooling
- • - Air cooling

1... Edge or face
2... Core

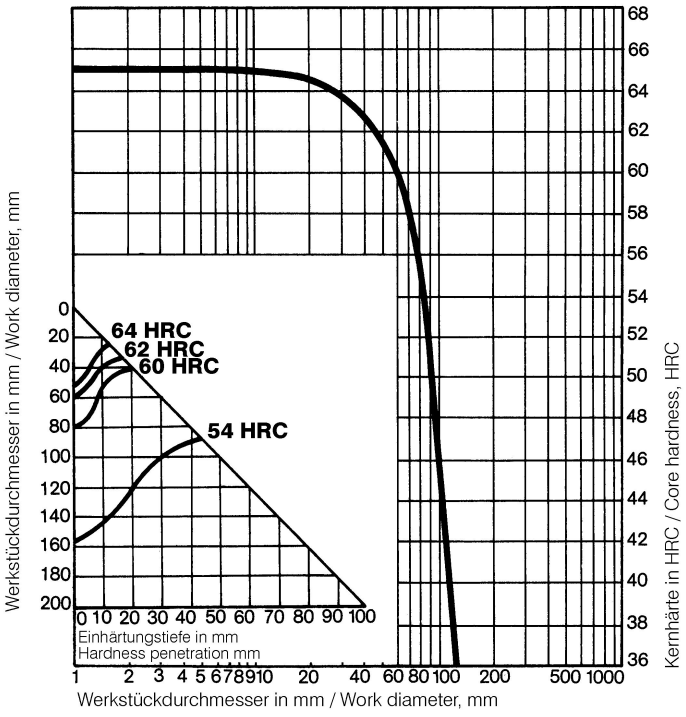
Isothermal TTT curves



Austenitising temperature: 820 °C / 1508 °F
Holding time: 15 minutes

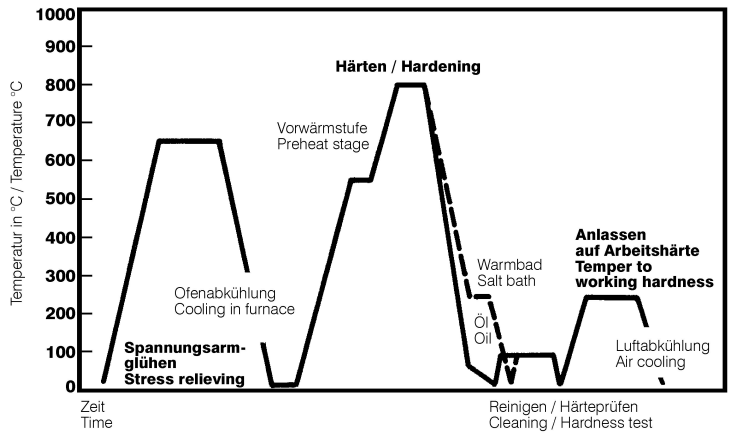
A… Austenite
K… Carbide
P… Perlite
B... Bainite
M… Martensite
Ms… Martensite starting temperature

Influence of work diameter on core hardness and hardness penetration



Quenched from: 820 °C / 1508 °F
Quenchant: Oil

Heat treatment sequence



Propiedades físicas

Temperatura (°C)	20
Densidad (kg/dm³)	7.85
Conductividad térmica (W/(m.K))	30
Calor específico (kJ/kg K)	0.46
Resistencia eléctrica específica (Ohm.mm²/m)	0.35
Módulo de elasticidad (10³N/mm²)	210

Expansión térmica

Temperatura (°C)	100	200	300	400	500
Expansión térmica (10^{-6} m/(m.K))	11.5	12	12.2	12.5	12.8

Si hay más formatos de productos disponibles adicionales a productos largos, tenga en cuenta que pueden diferir en procesos de fundición diferentes, fichas técnicas, entrega y superficie en estado de suministro, así como en el rango de dimensiones disponibles. Para especificaciones técnicas obligatorias, otros requisitos y dimensiones, póngase en contacto con nuestros distribuidores locales de voestalpine BÖHLER. Los datos de este folleto no son vinculantes y no se consideran una promesa, sino que sólo sirven como información general. Esta información sólo es vinculante si se establece expresamente como condición en un contrato celebrado con nosotros.Los datos medidos son valores de laboratorio y pueden desviarse de los análisis prácticos. En la fabricación de nuestros productos no se utilizan sustancias perjudiciales para la salud o la capa de ozono.

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

voestalpine
ONE STEP AHEAD.