

KALTARBEITSSTÄHLE

Verfügbare Produktvarianten

Langprodukte*

Bleche

*) Die angegebenen Daten beziehen sich ausschließlich auf Langprodukte. Beachten Sie Hinweise am Ende des Datenblatts (pdf).

Produktbeschreibung

BÖHLER K720 entspricht dem Werkstoff 1.2842 (90MnCrV8, ~O2). Dieser Werkstoff ermöglicht die Durchführung einer simplen Wärmebehandlung mit niedrigen Härtetemperaturen und einer einfachen Anlassbehandlung. Aufgrund dieses Anlassverhaltens ist jedoch der Einsatz moderner Beschichtungen nur eingeschränkt möglich. Der Werkstoff zeigt eine gute Härteannahme, jedoch nur eine mäßige Durchhärbarkeit. BÖHLER K720 findet Anwendung im Bereich der Stanz- und Schneidwerkzeuge, Kunstformen, sowie für Gewindeschneidwerkzeuge und Maschinenmesser in der Holz-, Papier- und Recyclingindustrie.

Schmelzroute

Lufterschmolzen

Eigenschaften

Ölhärtbarer, maßänderungsarmer Werkzeugstahl.

Verwendung

- > Kaltumformen
- > Allgemeine Komponenten für Maschinenbau
- > Schneiden, Stanzen, Feinschneiden
- > Normalien

Technische Daten

Werkstoffbezeichnung		Normen	
1.2842	SEL	4957	EN ISO
~T31502	UNS		
90MnCrV8	EN		
~O2	AISI		

Chemische Zusammensetzung (Gew. %)

C	Si	Mn	Cr	V
0,90	0,25	2,00	0,35	0,10

Materialeigenschaften

	Druckbelastbarkeit	Maßbeständigkeit bei der Wärmebehandlung	Zähigkeit	Verschleißwiderstand abrasiv
BÖHLER K720	★★	★	★★★★★	★
BÖHLER K245	★★	★	★★★★★	★
BÖHLER K455	★★★	★	★★★★★	★
BÖHLER K460	★★★★	★	★★★★★	★★

Die qualitative Bewertung der Materialeigenschaften bezieht sich auf den gehärteten und angelassenen Zustand und auf eine werkstoffübliche Arbeitshärte.

Lieferzustand

Geglüht

Härte (HB)	max. 229
------------	----------

Wärmebehandlung

Weichglühen

Temperatur	680 bis 720 °C	Geregelte langsame Ofenabkühlung mit 10 bis 20°C/h bis ca. 600°C, weitere Abkühlung in Luft.
------------	----------------	--

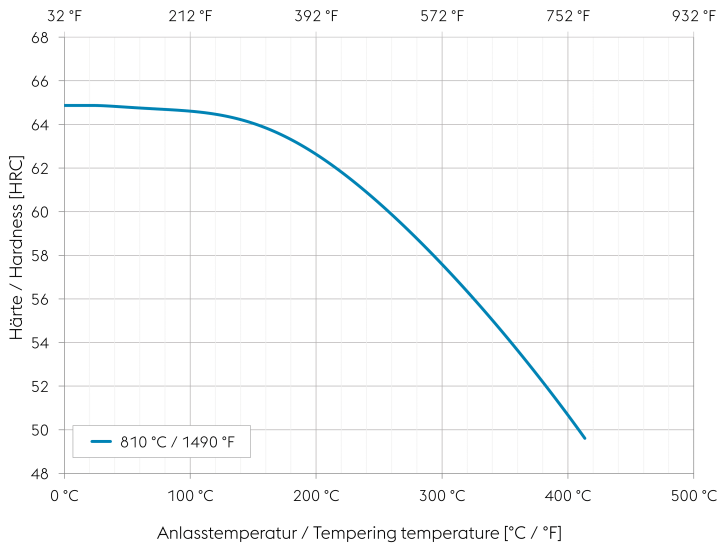
Spannungsarmglühen

Temperatur	650 °C	Langsame Ofenabkühlung. Zum Spannungsabbau nach umfangreicher Zerspanung oder bei komplizierten Werkzeugen. Haltezeit nach vollständiger Durchwärmung 1-2 Stunden in neutraler Atmosphäre.
------------	--------	--

Härten und Anlassen

Temperatur	790 bis 820 °C	Öl, Warmbad (200 bis 250°C) bis 20 mm Dicke. Haltezeit nach vollständigem Durchwärmen: 15 bis 30 Minuten. Nach dem Härten erforderliche Anlassbehandlung auf die gewünschte Arbeitshärte siehe Anlassschaubild.
------------	----------------	---

Anlassschaubild



Anlassen:

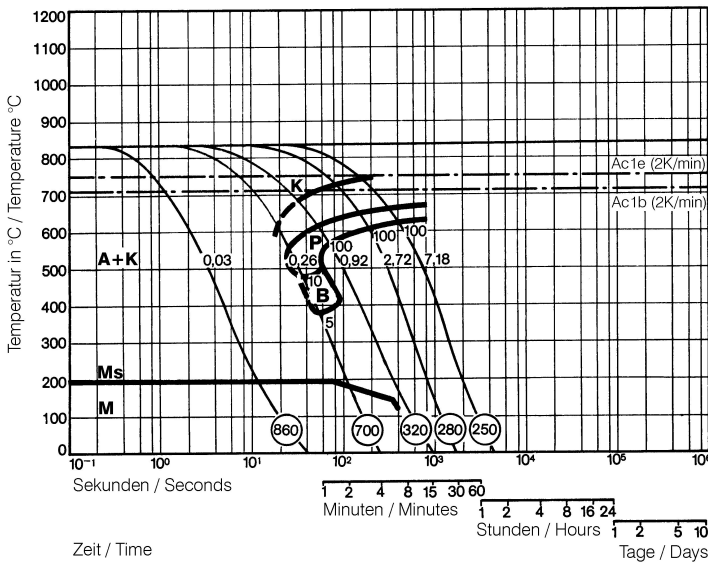
Härtetemperatur: 810°C
 Probenquerschnitt: Vkt. 20 mm

Langsames Erwärmen auf Anlasstemperatur unmittelbar nach dem Härten.
 Verweildauer im Ofen 1 Stunde je 20 mm Werkstückdicke, jedoch mindestens 2 Stunden.

Langsame Abkühlung auf Raumtemperatur nach jedem Anlassschritt wird empfohlen.

Richtwerte für die erreichbare Härte nach dem Anlassen bitten wir dem Anlasschaubild zu entnehmen. Anlassen zum Entspannen 30 bis 50°C unter der höchsten Anlasstemperatur.

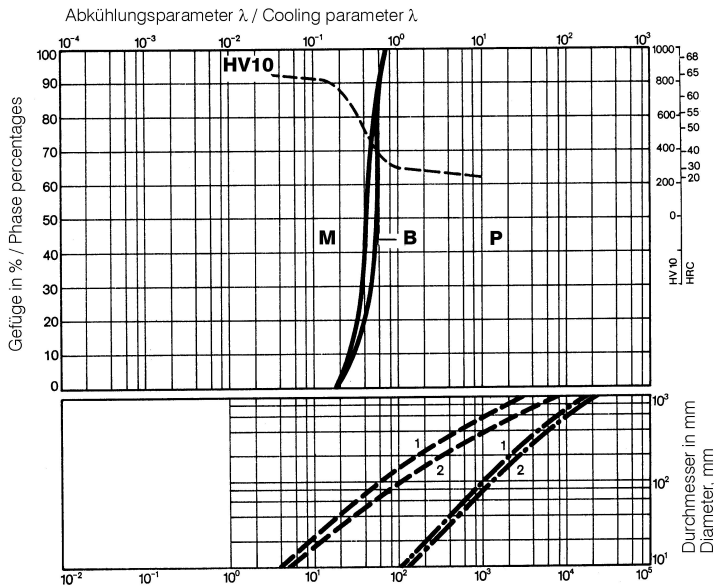
ZTU-Schaubild für kontinuierliche Abkühlung



Austenitisierungstemperatur: 820°C
 Haltedauer: 15 Minuten

O Härte in HV
 5...100 Gefügeanteile in %
 0,03... 7,18 Abkühlungsparameter, d. h. Abkühlungsdauer von 800°C bis 500°C in $s \times 10^{-2}$
 2K/min... Abkühlungsgeschwindigkeit in K/min im Bereich von 800°C bis 500°C

Gefügemengenschaubild



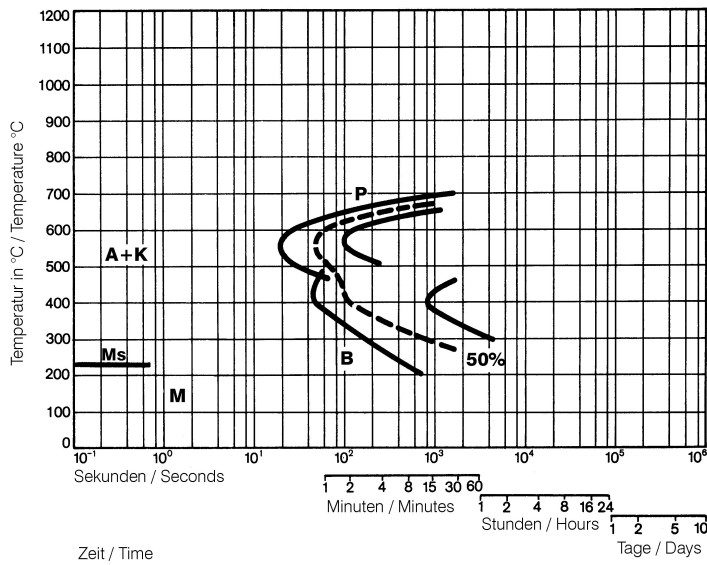
Kühlzeit von 800°C auf 500°C in Sek. / Time of cooling from 800°C to 500°C in sec.

A... Austenit
 B... Bainit
 K... Karbid
 M... Martensit
 P... Perlit

----- Ölabbkühlung
 - · - Luftabbkühlung

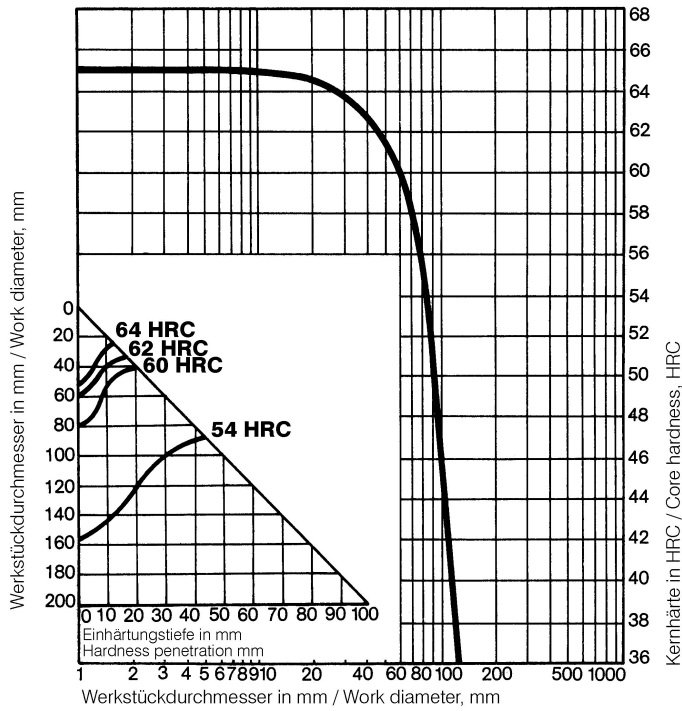
1... Werkstückrand
 2... Werkstückzentrum

Isothermisches ZTU-Schaubild



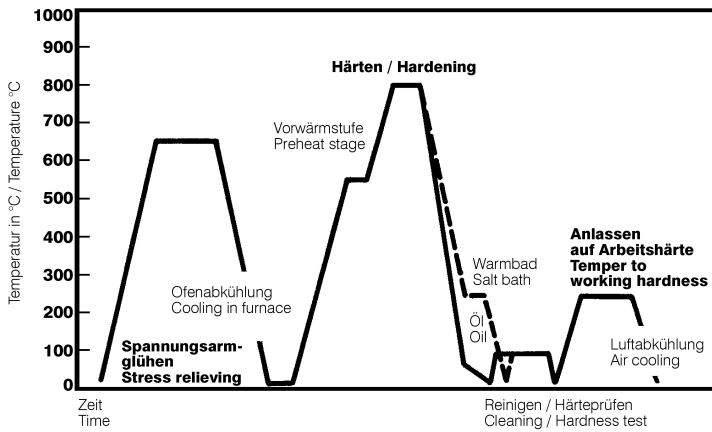
Austenitisierungstemperatur: 820°C
 Haltedauer: 15 Minuten

Abhängigkeit der Kernhärte und der Einhärtetiefe vom Werkstückdurchmesser



Härtetemperatur: 820°C
Härtemittel: Öl

Wärmebehandlungsschema



Physikalische Eigenschaften

Temperatur (°C)	20
Dichte (kg/dm ³)	7,85
Wärmeleitfähigkeit (W/(m.K))	30
Spezifische Wärmekapazität (kJ/kg K)	0,46
Spez. elektrischer Widerstand (Ohm.mm ² /m)	0,35
Elastizitätsmodul (10 ³ N/mm ²)	210

Wärmeausdehnungen zwischen 20°C und ...

Temperatur (°C)	100	200	300	400	500
Wärmeausdehnung (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11,5	12	12,2	12,5	12,8

Langprodukte: Für weitere Spezifikationen und technische Anforderungen kontaktieren Sie bitte unsere regionalen voestalpine BÖHLER Vertriebsgesellschaften.

Bleche: Produktvarianten können sich hinsichtlich Schmelzverfahren, technischen Daten, Liefer- und Oberflächenzustand sowie verfügbaren Produktabmessungen unterscheiden. Bitte kontaktieren Sie voestalpine BÖHLER Bleche GmbH & Co KG.

Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben dienen lediglich der allgemeinen Information und sind daher für das Unternehmen nicht verbindlich. Eine Bindung kann nur durch einen Vertrag erfolgen, in dem diese Angaben ausdrücklich als verbindlich bezeichnet werden. Messdaten sind Laborwerte und können von praxisnahen Analysen abweichen. Bei der Herstellung unserer Produkte werden keine gesundheitsschädlichen oder ozonschichtschädigenden Stoffe verwendet.

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.