

KALTARBEITSSTÄHLE

Anwendungssegmente

Kaltarbeit

Verfügbare Produktvarianten

Langprodukte*

Bleche

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

Produktbeschreibung

BÖHLER K329 gehört zur Gruppe der 8%igen Chromstähle und ist ein modifizierter 1.2360 bzw. AISI A8 Typ. BÖHLER K329 ist der Klassiker unter den Chipper-Stählen und wird vorwiegend in der holzverarbeitenden Messerindustrie eingesetzt, findet jedoch auch Anwendung als Maschinenmesser in der Papier- und Recyclingindustrie. BÖHLER K329 ist nicht nur wegen seiner hervorragenden Eigenschaften bei den Messerkunden weltweit beliebt, sondern auch, weil BÖHLER durch sein breites Produktportfolio maßgeschneiderte Lösungen liefern kann.

Schmelzroute

Lufterschmolzen

Eigenschaften

- > Zähigkeit und Duktilität : gut
- > Verschleißbeständigkeit : hoch
- > Druckfestigkeit : gut
- > Maßhaltigkeit : gut

Verwendung

- > Maschinenmesser (für Produzenten)

Technische Daten

Werkstoffbezeichnung	
~1.2360	SEL
~A8	AISI

Chemische Zusammensetzung (Gew. %)

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0,52	0,95	0,40	8,00	1,40	0,35

Materialeigenschaften

	Druckbelastbarkeit	Maßbeständigkeit bei der Wärmebehandlung	Zähigkeit	Verschleißwiderstand abrasiv
BÖHLER K329	★★★	★★★	★★★★	★★★★
BÖHLER K305	★★★★★	★★★	★★	★★★★★
BÖHLER K306	★★★★	★★★	★★★★	★★★
BÖHLER K313	★★★★	★★★	★★★	★★★
BÖHLER K320	★★★	★★★	★★★	★★★
BÖHLER K600	★	★★★	★★★★★	★
BÖHLER K601	★	★★★	★★★★	★★
BÖHLER K605	★★	★★★	★★★★	★

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

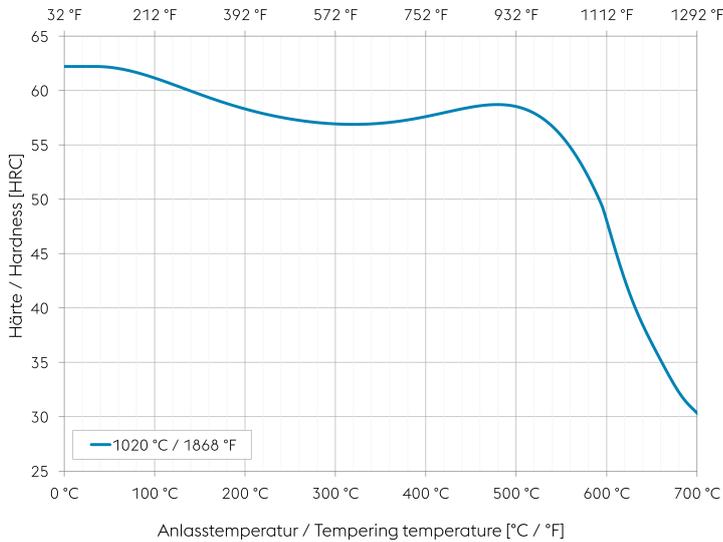
Lieferzustand

Geglüht	
Härte (HB)	max. 240

Wärmebehandlung

Weichglühen		
Temperatur	800 bis 850 °C	Geregelte langsame Ofenabkühlung mit 10 bis 20°C/h bis ca. 600°C weitere Abkühlung in Luft.
Spannungsarmglühen		
Temperatur	650 °C	Haltezeit nach vollständiger Durchwärmung 1 - 2 Stunden in neutraler Atmosphäre. Langsame Ofenabkühlung Zum Spannungsabbau nach umfangreicher Zerspanung oder bei komplizierten Werkzeugen.
Härten und Anlassen		
Temperatur	1 000 bis 1 040 °C	Öl, Warmbad (500 bis 550°C), Luft. Haltezeit nach vollständigem Durchwärmen: 15 bis 30 Minuten. Nach dem Härten erforderliche Anlassbehandlung auf die gewünschte Arbeitshärte entsprechend Anlasschaubild.

Anlassschaubild



Probenquerschnitt: Vkt. 20 mm

Langsames Erwärmen auf Anlasstemperatur unmittelbar nach dem Härten.

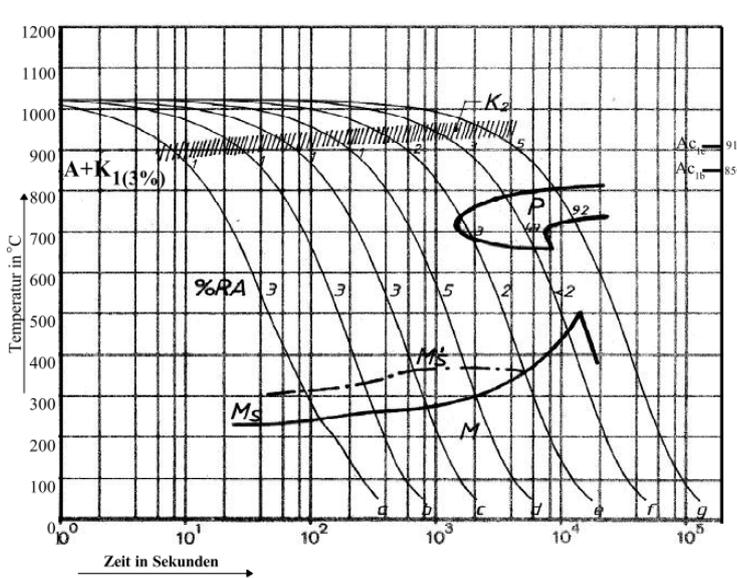
Verweildauer im Ofen 1 Stunde je 20 mm Werkstückdicke, jedoch mindestens 2 Stunden.

Richtwerte für die erreichbare Härte nach dem Anlassen bitten wir dem Anlassschaubild zu entnehmen.

Langsame Abkühlung an Luft auf Raumtemperatur nach jedem Anlassschritt wird empfohlen.

Anlassen zum Entspannen 30 bis 50 °C unter der höchsten Anlasstemperatur.

ZTU-Schaubild für kontinuierliche Abkühlung



Austenitisierungstemperatur: 1020 °C

Haltedauer: 30 Minuten

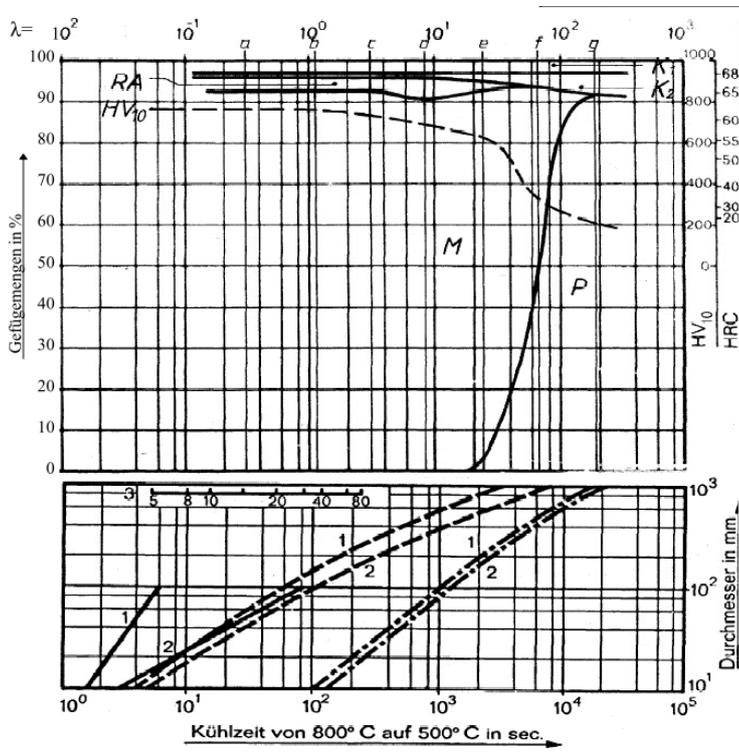
O Härte in HV

3...92 Gefügeanteile in %

1...5 Abkühlungsparameter λ , d. h. Abkühlungsdauer von 800 °C bis 500 °C in $s \times 10^{-2}$

- A... Austenit
- K... Karbid
- P... Perlit
- RA... Restaustenit
- M... Martensit
- Ms... Martensit-Starttemperatur

Gefügemengenschaubild

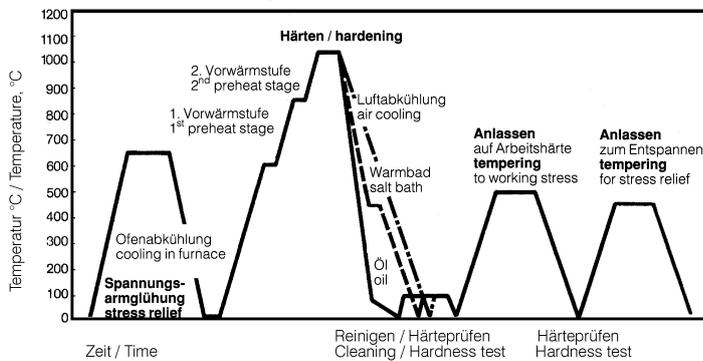


HV10... Vickers-Härte
 K... Karbid
 RA... Restaustenit
 M... Martensit
 P... Perlit

— Wasserabkühlung
 - - - Ölgekühlung
 - • - Luftabkühlung

1... Werkstückrand
 2... Werkstückzentrum

Wärmebehandlungsschema



Physikalische Eigenschaften

Temperatur (°C)	20
Dichte (kg/dm ³)	7,7
Wärmeleitfähigkeit (W/(m.K))	26
Spezifische Wärmekapazität (kJ/kg K)	0,46
Spez. elektrischer Widerstand (Ohm.mm ² /m)	0,6
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

Falls zusätzlich zu Langprodukten weitere verfügbare Produktvarianten angeführt sind, berücksichtigen Sie bitte, dass sich diese in Bezug auf Schmelzverfahren, technische Daten, Liefer- und Oberflächenzustand sowie verfügbare Produktabmessungen unterscheiden können. Für verbindliche technische Spezifikationen, sonstige Anforderungen und Abmessungen wenden Sie sich bitte an unsere regionalen voestalpine BÖHLER Vertriebsgesellschaften. Die Angaben in diesem Prospekt sind unverbindlich und gelten als nicht zugesagt; sie dienen vielmehr nur der allgemeinen Information. Diese Angaben sind nur dann verbindlich, wenn sie in einem mit uns abgeschlossenen Vertrag ausdrücklich zur Bedingung gemacht werden. Messdaten sind Laborwerte und können von Praxisanalysen abweichen. Bei der Herstellung unserer Produkte werden keine gesundheits- oder ozonschädigenden Substanzen verwendet.