

SCHNELLARBEITSSTÄHLE

Anwendungssegmente

Zerspanungswerkzeuge

Verfügbare Produktvarianten

Langprodukte*

Bleche

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

Produktbeschreibung

BÖHLER S200 – „Der Alte“

Dieser traditionelle Wolfram Schnellarbeitsstahl zeigt in einem schwierigen Arbeitsumfeld gestern wie heute seine Klasse. Hohe Warmhärte und ein guter Verschleißwiderstand zeichnen diese Güte aus.

Schmelzroute

Lufterschmolzen

Eigenschaften

- > Zähigkeit und Duktilität : gut
- > Verschleißbeständigkeit : hoch
- > Druckfestigkeit : gut
- > Kantenstabilität : gut
- > Schleifbarkeit : gut
- > Warmhärte : hoch

Verwendung

- > Sonder-Schneidwerkzeuge
- > Maschinenmesser (für Produzenten)
- > Schafffräser
- > Spiral-/Gewindebohrer
- > Abwälzfräser, Stoßwerkzeug

Technische Daten

Werkstoffbezeichnung		Normen	
1.3355	SEL	4957	EN ISO
HS18-0-1	EN	A600	ASTM
T12001	UNS		
T1	AISI		

Chemische Zusammensetzung (Gew. %)

C	Si	Mn	Cr	V	W
0.75	0.25	0.30	4.10	1.10	18.00

Materialeigenschaften

	Druckbelastbarkeit	Schleifbarkeit	Warmhärte	Zähigkeit	Verschleißwiderstand	Schneidhaltigkeit
BÖHLER S200	★★★	★★	★★★	★★	★★★	★★
BÖHLER S600	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S401	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★★
BÖHLER S404	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S405	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S500	★★★★	★★★	★★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S607	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S630	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S705	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★
BÖHLER S730	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★

Lieferzustand

Geglüht

Härte (HB)	max. 280
Zugfestigkeit (N/mm ²)	max. 980

Wärmebehandlung

Weichglühen

Temperatur	770 bis 840 °C	Geregelte langsame Ofenabkühlung (10 bis 20°C/h) bis ca. 600°C, weitere Abkühlung an Luft.
------------	----------------	--

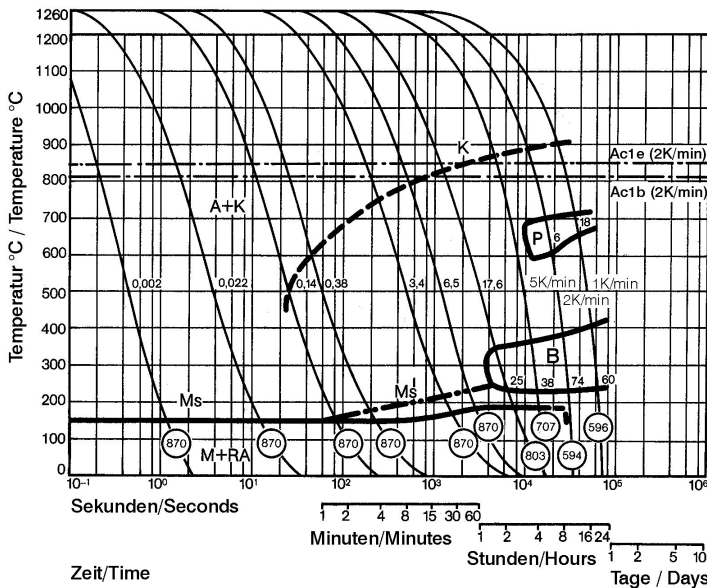
Spannungsarmglühen

Temperatur	600 bis 650 °C	Langsame Ofenabkühlung. Zum Spannungsabbau nach umfangreicher Zerspanung oder bei komplizierten Werkzeugen. Haltedauer nach vollständiger Durchwärmung 1 bis 2 Stunden in neutraler Atmosphäre.
------------	----------------	---

Härten und Anlassen

Temperatur	1,250 bis 1,290 °C	Salzbad, Vakuum Vorwärmen: 1. Stufe ~ 500 °C, 2. Stufe ~ 850 °C, 3. Stufe ~1050 °C Austenitisieren: 1250 - 1290 °C, Haltedauer nach vollständigem Durchwärmen 80 Sekunden, maximal 150 Sekunden, um Werkstoffschädigungen durch Überzeiten zu vermeiden. Abschrecken: Öl, Warmbad (500 - 550 °C), Vakuum (Stickstoff)
Temperatur	550 bis 580 °C	Langsames Erwärmen auf Anlasstemperatur unmittelbar nach dem Austenitisieren Verweildauer im Ofen 1 Stunde je 20 mm Werkstoffdicke (mindestens 1 Stunde) langsames Abkühlen auf Raumtemperatur 3 maliges Anlassen empfohlen Härte siehe Anlassschaubild

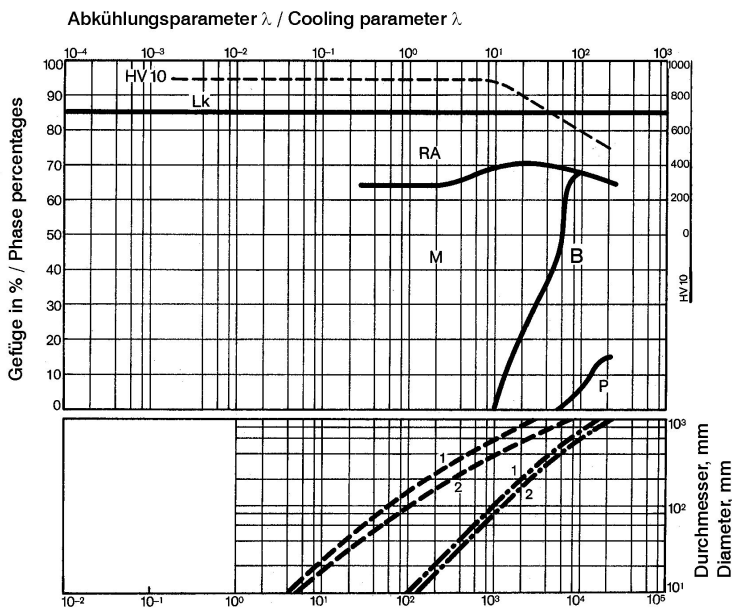
ZTU-Schaubild für kontinuierliche Abkühlung



Austenitisierungstemperatur: 1260°C
 Haltedauer: 150 Sekunden

O...Härte in HV
 6 ... 18 Gefügeanteilein %
 0,002 ... 17,6 Abkühlungsparameter, d. h.
 Abkühlungsdauer von 800°C bis 500°C in $s \times 10^{-2}$
 5 K/min ... 1 K/min Abkühlungsgeschwindigkeit in
 K/min im Bereich von 800 - 500°C
 Ms-Ms'...Bereich der Korngrenzenmartensitbildung

Gefügemengenschaubild

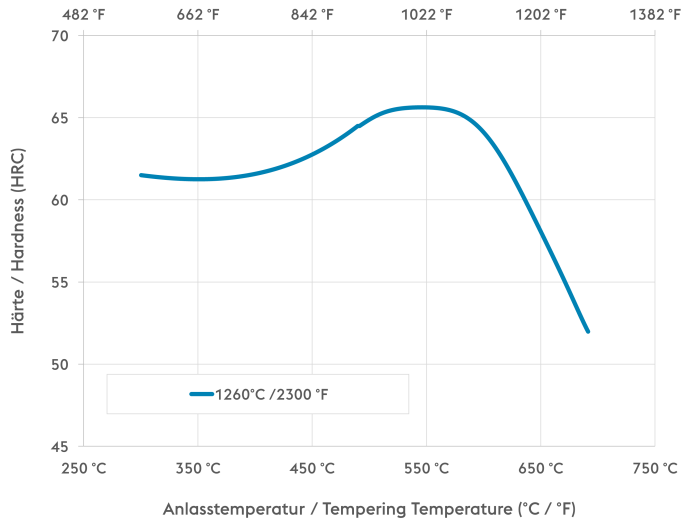


- A . . Austenit
- B . . Bainit
- K . . Karbid
- M . . Martensit
- P . . Perlit
- Lk . . Ledeburitkarbid
- RA . Restaustenit

- Ölalkühlung
- Luftabkühlung
- 1 . . . Werkstückrand
- 2 . . . Werkstückzentrum

Kühlzeit von 800°C auf 500°C in Sek. / Cooling time in sec. from 800°C to 500°C

Anlassschaubild



Härtetemperatur: 1260°C
 Probenquerschnitt: Vkt. 20 mm

Physikalische Eigenschaften

Temperatur (°C)	20
Dichte (kg/dm ³)	8.7
Wärmeleitfähigkeit (W/(m.K))	19
Spezifische Wärmekapazität (kJ/kg K)	0.46
Spez. elektrischer Widerstand (Ohm.mm ² /m)	0.5
Elastizitätsmodul (10 ⁹ N/mm ²)	217

Wärmeausdehnungen zwischen 20°C und ...

Temperatur (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Wärmeausdehnung (10 ⁻⁶ m/(m.K))	10	10.5	10.8	11.2	11.3	11.4	11.6

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.

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/>