

SCHNELLARBEITSSTÄHLE

Verfügbare Produktvarianten

Langprodukte*
Bleche

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

Produktbeschreibung

BÖHLER S500 – „Der Feuerfeste“

In der Gruppe der konventionellen Schnellarbeitsstählen ist diese Legierung mit Abstand jener Werkstoff der neben ausgezeichneten Schneideigenschaften auch eine sehr hohe Warmhärte bietet.

Schmelzroute

Lufterschmolzen

Eigenschaften

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

Verwendung

- > Sägeblätter
- > Schafffräser
- > Spiral-/Gewindebohrer
- > Räumwerkzeuge
- > Abwälzfräser, Stoßwerkzeug
- > Gewindewalzen
- > Kaltumformen, Prägen
- > Sonder-Schneidwerkzeuge

Technische Daten

Werkstoffbezeichnung		Normen	
1.3247	SEL	4957	EN ISO
HS2-9-1-8	EN		

Chemische Zusammensetzung (Gew. %)

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W	Co
1,1	0,5	0,2	3,9	9,2	1,1	1,5	7,8

Materialeigenschaften

	Druckbelastbarkeit	Schleifbarkeit	Warmhärte	Zähigkeit	Verschleißwiderstand	Schneidhaltigkeit
BÖHLER S500	★★★★	★★★	★★★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S200	★★★	★★	★★★	★★	★★★	★★
BÖHLER S400	★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S401	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★★
BÖHLER S404	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S405	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S430	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S600	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S601	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S607	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S630	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S705	★★★	★★★	★★★★★	★★	★★	★★★★★
BÖHLER S730	★★★	★★★	★★★★★	★★	★★	★★★★★

Lieferzustand

Geglüht

Härte (HB)	max. 280 Gezogen max 300 HB
Zugfestigkeit (N/mm ²)	max. 6.964
Streckgrenze (MPa)	min. 3

Wärmebehandlung

Weichglühen

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

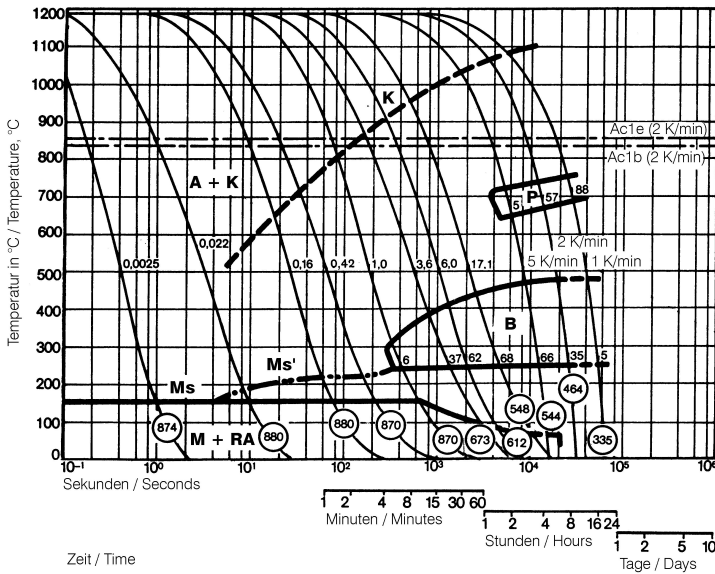
Spannungsarmglühen

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

Härten und Anlassen

Temperatur	1.130 bis 1.180 °C	Salzbad, Vakuum Vorwärmen: 1. Stufe ~ 500 °C, 2. Stufe ~ 850 °C, 3. Stufe ~1050 °C Austenitisieren: 1130 - 1180 °C, Haltezeit nach vollständigem Durchwärmen 80 Sekunden, maximal 150 Sekunden, um Werkstoffschädigungen durch Überzeiten zu vermeiden. Abschrecken: Öl, Warmbad (500 - 550 °C), Gas
Temperatur	550 bis 570 °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

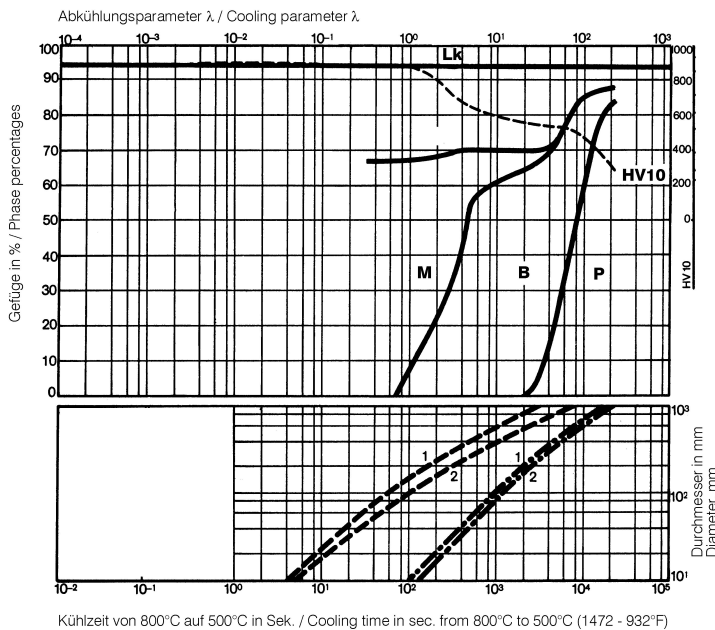
ZTU-Schaubild für kontinuierliche Abkühlung



Austenitisierungstemperatur: 1180°C
 Haltedauer: 180 Sekunden

- A....Austenit
- B....Bainit
- K....Karbon
- P....Perlit
- M....Martensit
- RA...Restaustenit

Gefügemengenschaubild

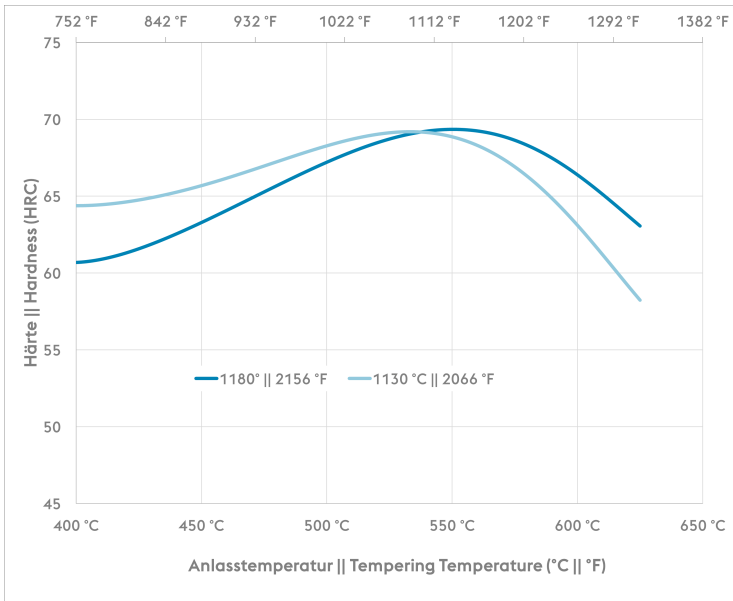


- A....Austenit
- B....Bainit
- K....Karbon
- P....Perlit
- M....Martensit
- RA...Restaustenit

- 1....Werkstückrand
 - 2....Werkstückzentrum
 - 3....Jominyprobe: Anstand von der Stirnfläche
- Ölabbkühlung
 - - - Luftabbkühlung

Kühlzeit von 800°C auf 500°C in Sek. / Cooling time in sec. from 800°C to 500°C (1472 - 932°F)

Anlassschaubild



Haltedauer 3x2 Stunden

Probenquerschnitt: Vkt. 25mm

Physikalische Eigenschaften

Temperatur (°C)	20
Dichte (kg/dm ³)	8,1
Wärmeleitfähigkeit (W/(m.K))	20
Spezifische Wärmekapazität (kJ/kg K)	0,429
Spez. elektrischer Widerstand (Ohm.mm ² /m)	0,52
Elastizitätsmodul (10 ³ N/mm ²)	220

Wärmeausdehnungen zwischen 20°C und ...

Temperatur (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Wärmeausdehnung (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11	11,5	11,9	12,3	12,4	12,5	12,5

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.