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 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
- Schaftfräser
- Spiral-/Gewindebohrer
- Räumwerkzeuge
- Abwälzfräser, Stoßwerkzeug
- Gewindewalzen
- Kaltumformen, Prägen
- Sonder-Schneidwerkzeuge

Technische Daten

Werkstoffbezeichnung	
1.3247	SEL
HS2-9-1-8	EN

Normen	
4957	EN ISO

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

	Druck-belastbarkeit	Schleifbarkeit	Warmhärte	Zähigkeit	Verschleiß-widerstand	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 (MPa)	max. 1.010

Wärmebehandlung

Weichglühen

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

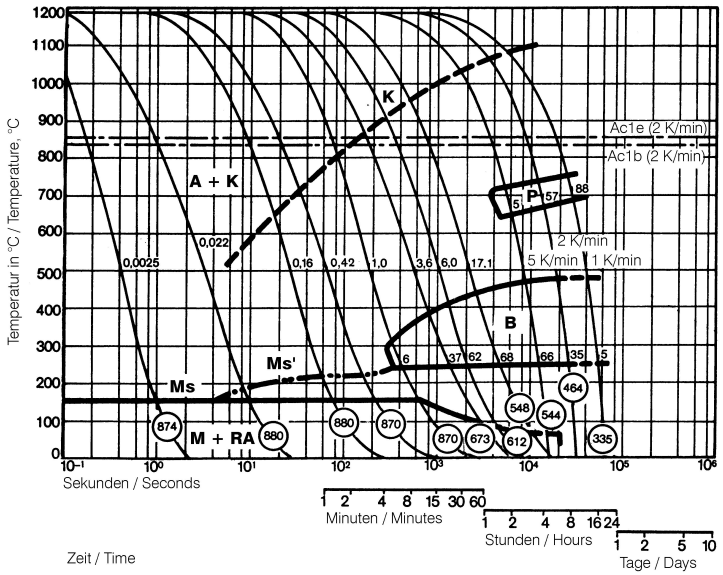
Spannungsarmglühen

Temperatur	600 bis 650 °C	Langsame Ofenabkühlung. Zum Spannungsabbau nach umfangreicher Zerspanung oder bei komplizierten Werkzeugen. Haltedauer 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, Haltedauer 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

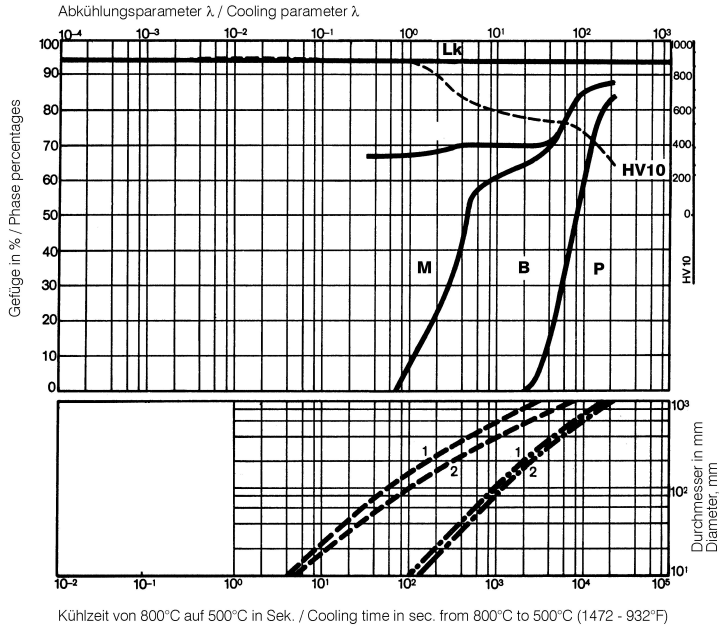
ZTU-Schaubild für kontinuierliche Abkühlung



Austenitisierungstemperatur: 1180°C
Haltedauer: 180 Sekunden

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

Gefügemengenschaubild



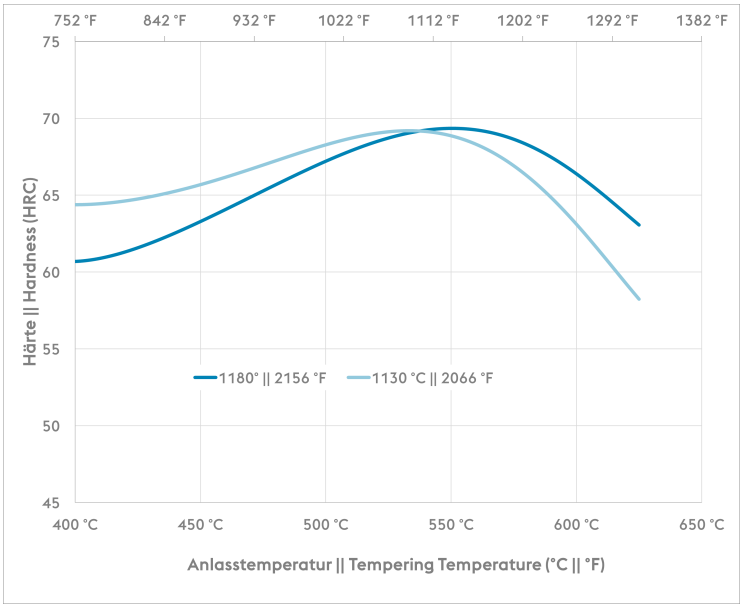
A....Austenit
B....Bainit
K....Karbid
P....Perlit
M....Martensit
RA...Restaustenit

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

– – Ölabkühlung

– · – Luftabkühlung

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

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/

voestalpine
ONE STEP AHEAD.