SCHNELLARBEITSSTÄHLE

Verfügbare Produktvarianten

Langprodukte

Produktbeschreibung

BÖHLER S400 – „Der Schnelle“
Diese Güte kommt aus der Gruppe der molybdänlegierten Schnellarbeitsstähle und besticht durch seine gute Performance bei einer guten Wirtschaftlichkeit.

Schmelzroute

Lufterschmolzen

Eigenschaften

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

Verwendung

- Spiral-/Gewindebohrer
- Abwälzfräser, Stoßwerkzeug
- Räumwerkzeuge

Technische Daten

Werkstoffbezeichnung	
1.3348	SEL
HS2-9-2	EN
T11307	UNS
M7	AISI

Normen	
4957	EN ISO
A600	ASTM

Chemische Zusammensetzung (Gew. %)

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W
1,02	0,4	0,3	3,8	8,6	1,9	1,8

Materialeigenschaften

	Druck-belastbarkeit	Schleifbarkeit	Warmhärte	Zähigkeit	Verschleiß-widerstand	Schneidhaltigkeit
BÖHLER S400	★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S200	★★★	★★	★★★	★★	★★★	★★
BÖHLER S401	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★★
BÖHLER S404	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S405	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S430	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S500	★★★★	★★★	★★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S600	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S607	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S630	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S705	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★
BÖHLER S730	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★

Lieferzustand

Geglüht

Härte (HB)	max. 280 | gezogen max 300 HB
Zugfestigkeit (N/mm²)	max. 1.020

Wärmebehandlung

Weichglühen

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

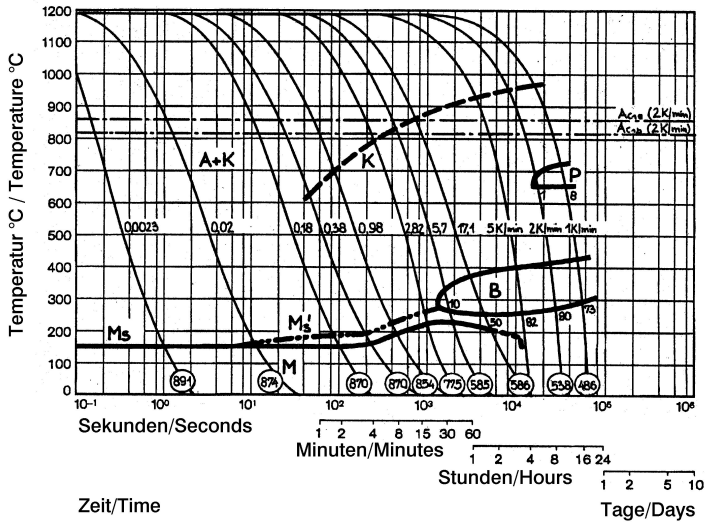
Spannungsarmglühen

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	1.170 bis 1.210 °C	Salzbad, Vakuum || Vorwärmen: 1. Stufe ~ 500 °C, 2. Stufe ~ 850 °C, 3. Stufe ~1050 °C || Austenitisieren: 1180 - 1240 °C, Haltedauer nach vollständigem Durchwärmen 80 Sekunden,maximal 150 Sekunden, um Werkstoffschädigungen durch Überzeiten zu vermeiden. || Abschrecken: Öl, Warmbad (500 - 550 °C), Gas
Temperatur	540 bis 570 °C	Langsames Erwärmen auf Anlasstemperatur unmittelbar nach dem Austenitisieren || Verweildauer im Ofen 1 Stunde je 20 mm Werkstoffdicke (mindestens 1 Stunde) || langsamesAbkühlen auf Raumtemperatur zwischen jedem Anlassschritt || 3 maliges Anlassen empfohlen|| Härte siehe Anlassschaubild

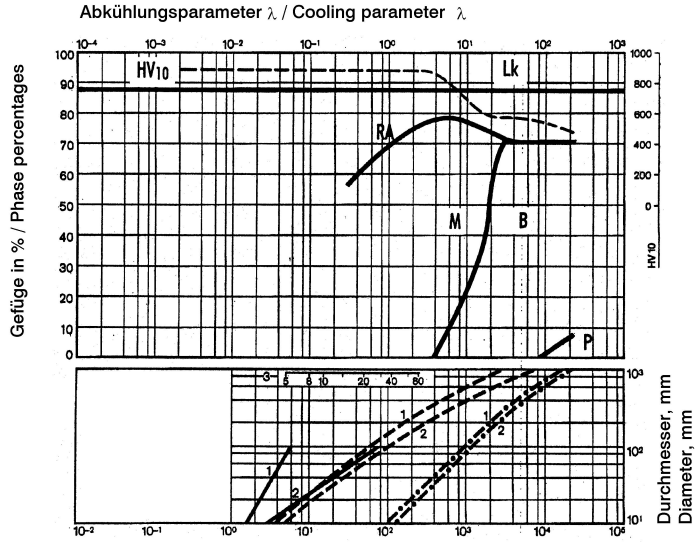
ZTU-Schaubild für kontinuierliche Abkühlung



Austenitisierungstemperatur: 1190°C
Haltedauer: 180 Sekunden

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

Gefügemengenschaubild



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

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

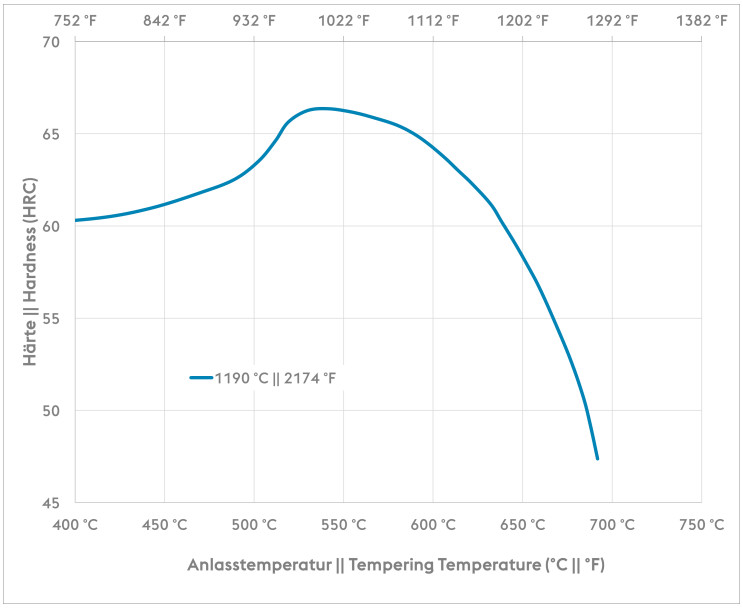
1....Werkstückrand
2....Werkstückzentrum
3....Jominyprobe: Anstand von der Stirnfläche

— Wasserabkühlung

– – Ölabkühlung

– · – Luftabkühlung

Anlassschaubild



Haltedauer 3x2 Stunden

Probenquerschnitt:Vkt.25mm

Physikalische Eigenschaften

Temperatur (°C)	20
Dichte (kg/dm^3)	8,3
Wärmeleitfähigkeit (W/(m.K))	19
Spezifische Wärmekapazität (kJ/kg K)	0,46
Spez. elektrischer Widerstand (Ohm.mm^2/m)	0,65
Elastizitätsmodul (10^{3}N/mm^2)	217

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

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

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.