

RYCHLOŘEZNÉ OCELI

Rozměrový sortiment k dispozici

Tyčová ocel*

Plech

*) Presented data refer exclusively to long products. Please observe the detailed explanations at the end of the data sheet (pdf).

Popis produktu

BÖHLER S590 MICROCLEAN – „Rychlořezný expert“

Rychlořezná ocel vyrobená metodou práškové metalurgie s dobrou tvrdostí za tepla, tlakovou zatížitelností a odolností proti opotřebení otěrem. Díky aplikaci práškové metalurgie má dobrou houževnatost a výbornou zpracovatelnost, jako např. vynikající brousitelnost.

Trasa tavení

Prášková metalurgie

Vlastnosti

- > Houževnatost a tažnost : vysoká
- > Odolnost proti opotřebení : dobré
- > Pevnost v tlaku : vysoká
- > Stabilita hran : vysoká
- > Brousitelnost : vysoká
- > Tvrdost za tepla (červená tvrdost) : vysoká

Použití

- > Pilové pásy pro strojní pily
- > Přesné stříhání, lisování, ražení plechu
- > Válcování
- > Protahovací trny a výstružníky
- > Odvalovací frézy a nástroje pro obráběčky
- > Průmyslové nože
- > End Mills
- > Lisování prášků za studena
- > Vrtáky a závitníky

Technické údaje

Označení materiálu	Normy
1.3244 SEL	4957 EN ISO
HS6-5-3-8 EN	

Chemické složení

C	Cr	Mo	V	W	Co
1,29	4,2	5	3	6,3	8,4

Materiálové vlastnosti

	Tlaková zatížitelnost	Rozm?nitelnost	Tvrlost za tepla	Houževnatost	Odolnost proti opotřebení	Udření ost?í
BÖHLER S590 MICROCLEAN®	★★★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★
BÖHLER S290 MICROCLEAN®	★★★★★	★	★★★★★	★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER S390 MICROCLEAN®	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER S393 MICROCLEAN®	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER S690 MICROCLEAN®	★★★	★★★	★★	★★★★★	★★★	★★
BÖHLER S790 MICROCLEAN®	★★★	★★★	★★	★★★★★	★★	★★★
BÖHLER S793 MICROCLEAN®	★★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★

Stav dodání

Žiháno

Tvrlost (HB)	max. 300
--------------	----------

Tepelné zpracování

Annealing

Teplota	770 na 840 °C	Controlled slow cooling in furnace (10 to 20°C / h) to approx. 600°C (1110°F), air cooling.
---------	---------------	---

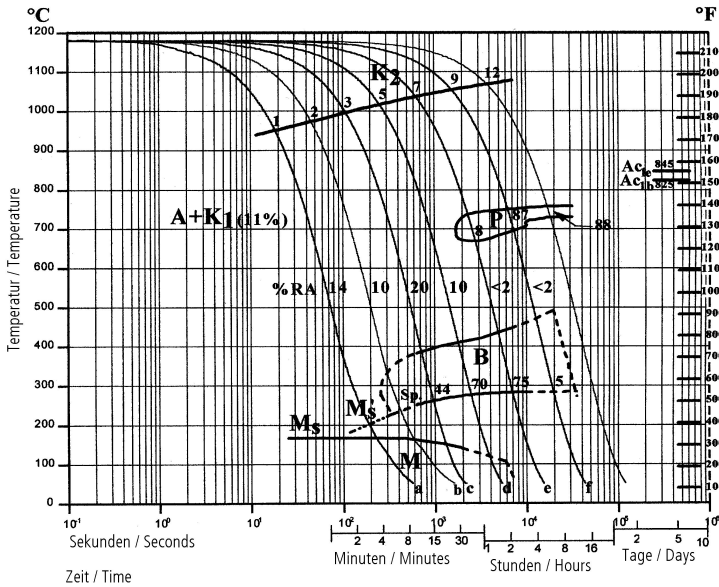
Žihání na odstranění vnitřního pnutí

Teplota	600 na 650 °C	Slow cooling furnace. To relieve stresses set up by extensive machining or in tools of intricate shape. After through heating, hold in neutral atmosphere for 1 to 2 hours.
---------	---------------	---

Kalení a popouštění

Teplota	1 075 na 1 180 °C	Salt bath, vacuum Preheating: 1st stage ~ 500 °C, 2nd stage ~ 850 °C, 3rd stage ~1050 °C (for higher austenitising temperature) Austenitising: for cutting applications at higher austenitising temperatures (> 1100 °C), holding time after complete heating 80 seconds, maximum 150 seconds, to avoid material damage due to overtime. Austenitising: for cold work applications at lower austenitising temperatures (< 1100°C). Holding time after complete heating 15 to 30 min Quenching: oil, warm bath (500 - 550 °C), gas.
Teplota	540 na 570 °C	Slow heating to tempering temperature immediately after austenitising. Dwell time in the furnace 1 hour per 20 mm material thickness (at least 1 hour) Slow cooling to room temperature 3 tempering cycles recommended Hardness see tempering chart

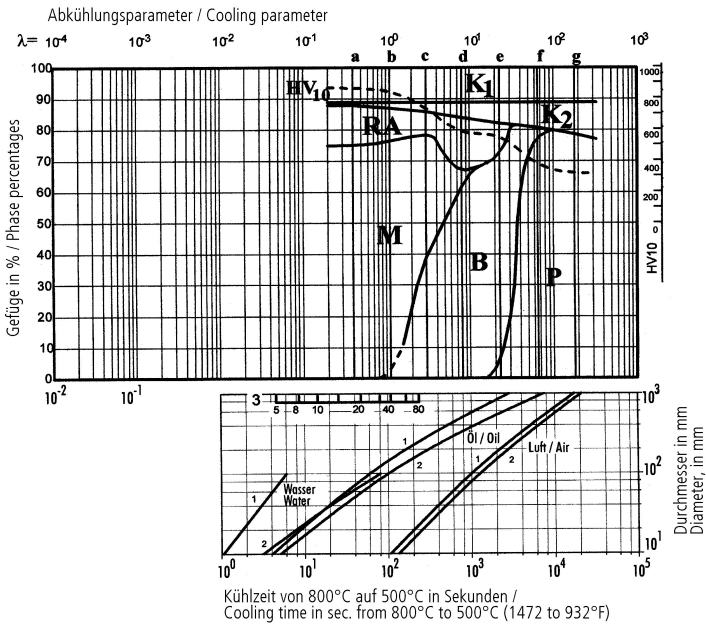
Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 1180°C (2156°F)
Holding time: 180 seconds

- A....Austenite
- B....Bainite
- K....Carbide
- P....Pearlite
- M....Martensite
- RA...Retained Austenite

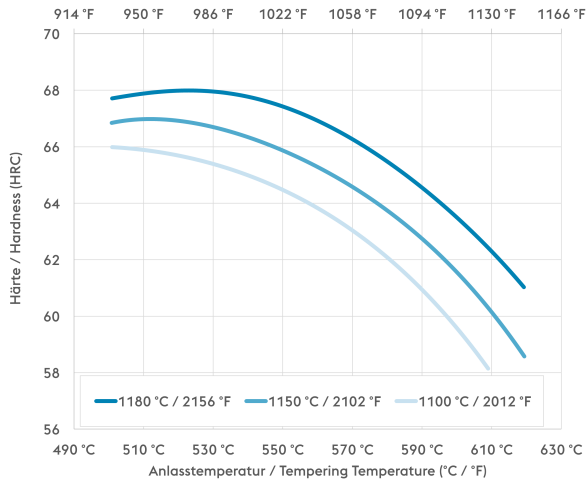
Quantitative phase diagram



- A....Austenite
- B....Bainite
- K....Carbide
- P....Pearlite
- M....Martensite
- RA...Retained Austenite

- 1....Edge or Face
- 2....Core
- 3....Jominy test: distance from quenched end

Tempering Chart



Holding time 3 x 2 hours
Specimen size: square 25 mm

Fyzikální vlastnosti

Teplota (°C)	20
Hustota (kg/dm ³)	8,05
Tepelná vodivost (W/(m.K))	22
Měrná tepelná kapacita (kJ/kg K)	0,42
Měrný elektrický odpor (Ohm.mm ² /m)	0,61
Modul pružnosti (10 ³ N/mm ²)	240

Tepelná roztažnost

Teplota (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Tepelná roztažnost (10 ⁻⁶ m/(m.K))	10	10,5	10,8	11,2	11,3	11,4	11,6

Long Products: For additional specifications and technical requirements, please contact our regional voestalpine BÖHLER sales companies.

Sheet & Plates: Product Variant may differ in terms of melting process, technical data, delivery, and surface condition as well as available product dimensions. Please contact voestalpine BÖHLER Bleche GmbH & Co KG.

The data contained in this brochure is merely for general information and therefore shall not be binding on the company. We may be bound only through a contract explicitly stipulating such data as binding. Measurement data are laboratory values and can deviate from practical analyses. The manufacture of our products does not involve the use of substances detrimental to health or to the ozone layer.

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/>

ONE STEP AHEAD.