

RÝCHLOREZNÉ OCELE

Segmenty aplikácií

[Obrábacie nástroje](#)

Dostupné výrobné profily

[Tyčové polotovary](#)

Popis produktu

BÖHLER S400 – „Rýchla“

Tento druh patrí do skupiny rýchlorezných ocelí legovaných molybdénom a ohromuje svojim výkonom pri dobrej hospodárnosti.

Spôsob výroby

[Konvenčná výroba](#)

Vlastnosti

- > Húževnatosť a odolnosť proti plastickej deformácii : vysoká
- > Odolnosť proti opotrebovaniu : dobré
- > Pevnosť v tlaku : vysoká
- > Stabilita hrán : dobré
- > Brúsiteľnosť : vysoká
- > Zachovanie tvrdosti pri vyšších teplotách : dobré

Aplikácia

- > Špirálové vrtáky, závitníky
- > Odvalňovacie frézy a obrábacie nástroje
- > Preťahovacie nástroje

Technické údaje

Označenie materiálu		Normy	
1.3348	SEL	4957	EN ISO
HS2-9-2	EN	A600	ASTM
T11307	UNS		
M7	AISI		

Chemické zloženie

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

Porovnanie vlastnosti materiálu

	Odolnosť proti tlakovému zaťaženiu	Brúsiteľnosť	Zachovanie tvrdosti pri vyšších teplotách	Húževnatosť	Odolnosť proti opotrebovaniu	Zachovanie ostria
BÖHLER S400	★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S200	★★★	★★	★★★	★★	★★★	★★
BÖHLER S401	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★★
BÖHLER S404	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S405	★★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S430	★★	★★★	★★	★★★	★★	★★
BÖHLER S500	★★★★	★★★	★★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S600	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S607	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★
BÖHLER S630	★★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★
BÖHLER S705	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★
BÖHLER S730	★★★	★★★	★★★★	★★	★★	★★★★

Stav pri dodaní

Žiháný

Tvrdosť (HB)	max. 280 Drawn max 300 HB
Pevnosť v ťahu (N/mm²)	max. 1 020

Teplné spracovanie

Žihanie

Teplota	770 až 840 °C	Controlled slow cooling in furnace (10 - 20°C / h (50 - 68°F / h) to approx. 600°C (1110°F), air cooling.
---------	---------------	---

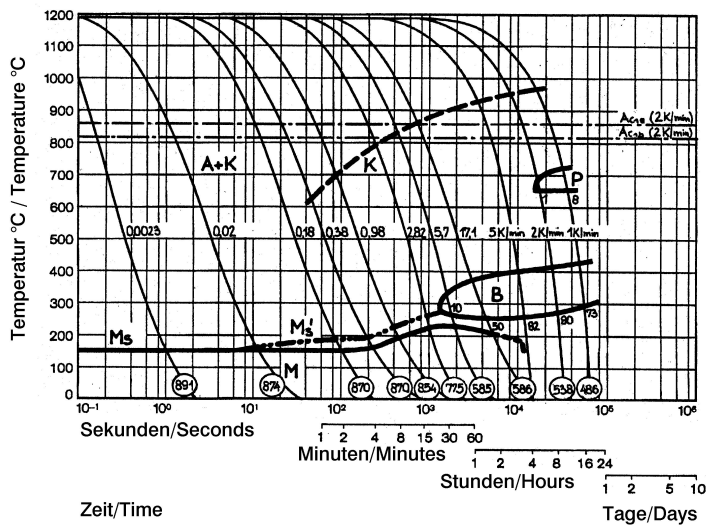
Žihanie na odstránenie pnutí

Teplota	600 až 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.
---------	---------------	---

Kalenie a popúšťanie

Teplota	1 170 až 1 210 °C	Salt bath, vacuum Preheating: 1st stage ~ 500 °C, 2nd stage ~ 850 °C, 3rd stage ~1050 °C Austenitising: 1170 - 1210 °C, holding time after complete heating 80 seconds, maximum 150 seconds, to avoid material damage due to overheating. Quenching: oil, warm bath (500 - 550 °C), gas
Teplota	540 až 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

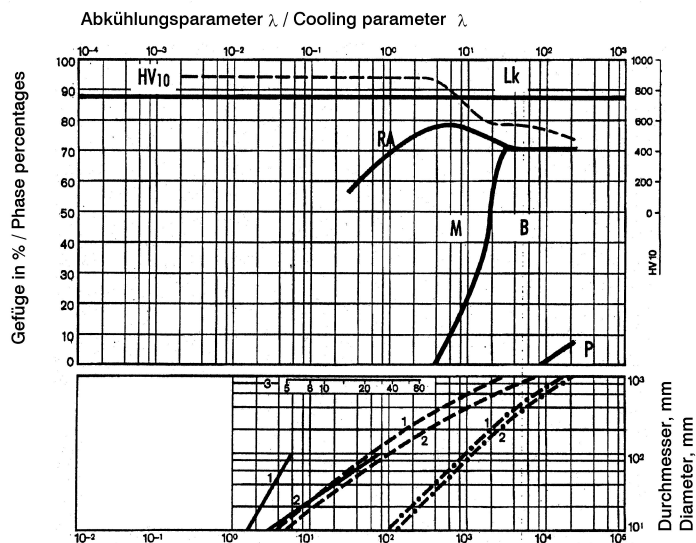
Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 1190°C (2174°F)
Holding time: 180 seconds

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

Quantitative phase diagram



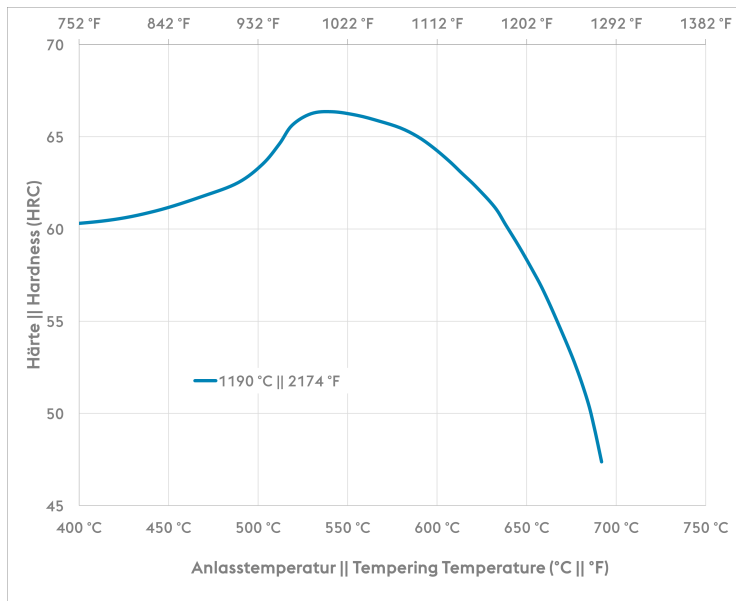
A....Austenite
B....Bainite
K....Carbide
P....Pearlite
M....Martensite
RA...Retained Austenite

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

— watercooling
-- oilcooling
- - - aircooling

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

Tempering Chart



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

Fyzikálne vlastnosti

Teplota (°C)	20
Hustota (kg/dm ³)	8,3
Tepelná vodivosť (W/(m.K))	19
Merná tepelná kapacita (kJ/kg K)	0,46
Merný elektrický odpor (Ohm.mm ² /m)	0,65
Modul pružnosti (10 ³ N/mm ²)	217

Tepelná roztťažnosť

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

Ak sú okrem tyčových polotovarov uvedené aj iné dostupné výrobné profily, upozorňujeme, že sa môžu líšiť z hľadiska spôsobu výroby, technických údajov, povrchu a spôsobu dodávky, ako aj dostupných rozmerov výrobkov. Ohľadom záväzných technických špecifikácií, ďalších požiadaviek a rozmerov kontaktujte, prosím, naše regionálne obchodné spoločnosti voestalpine BÖHLER Údaje v tejto brožúre nie sú záväzné a nepovažujú sa za prísluby, slúžia skôr len ako všeobecné informácie. Tieto informácie sú záväzné len vtedy, ak sú výslovne uvedené ako podmienka v zmluve uzavretej s nami. Namerané údaje sú laboratórne hodnoty a môžu sa líšiť od praktických analýz. Pri výrobe našich výrobkov sa nepoužívajú žiadne látky škodlivé pre zdravie alebo ozónovú vrstvu

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.