

# TOOL STEELS

## HARDENABLE CORROSION RESISTANT STEEL

### Application Segments

Plastic Mould

Cold Work

### Rozměrový sortiment k dispozici

Tyčová ocel

### Popis produktu

Martensitic chromium steel with high carbon, molybdenium and vanadium addition.

### Trasa tavení

Airmelted

### Vlastnosti

- > Houževnatost a tažnost : dobré
- > Odolnost proti opotřebení : velmi vysoká
- > Obrobitelnost : dobré
- > Rozměrová stálost : dobré
- > Leštitelnost : dobré
- > Odolnost proti korozi : vysoká

### Použití

- > Horké vtoky
- > Moulds for plastic injection (PIM)
- > Foodindustry like extrusion screws, can closing rolls
- > Pharmaceutical industry like pill punches and -dies
- > Extrusion screws for plastic processing

### Technické údaje

Označení materiálu	
1.4112	SEL
~1.2361	
X90CrMoV18	EN
~X91CrMoV18	
~440B	AISI

## Chemické složení

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0,9	0,45	0,4	17,5	1,1	0,1

## Stav dodání

### Žiháno

Tvrđost (Unit)	max. 265
----------------	----------

## Tepelné zpracování

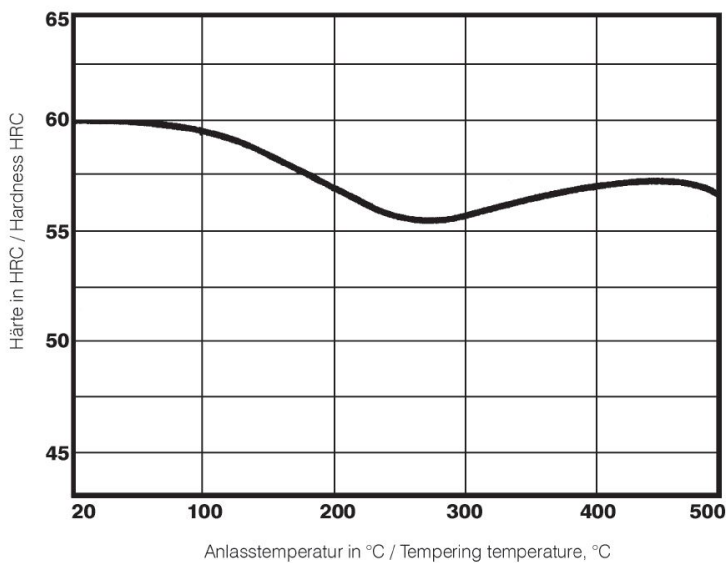
### Žihání na odstranění vnitřního pnutí

Teplota	650 °C	After through heating, keep at temperature for 1 to 2 hours in a neutral atmosphere. Slow furnace cooling
---------	--------	---

### Kalení a popouštění

Teplota	1 000 na 1 050 °C	Holding time after complete soaking, max. 30 minutes / 25 mm cross section
Teplota	150 na 350 °C	Tempering treatment required after hardening to the desired working hardness - see tempering chart. Tempering of min. 2h after complete soaking. Tempering shall be made immediately after hardening. After each tempering a cooling RT shall be done.

## Tempering chart



Hardening temperature: 1030°C / 1886°F  
Specimen size: square 20 mm

Hardness up to 57 - 59 HRC

## Fyzikální vlastnosti

Teplota (°C)	20
Hustota (kg/dm <sup>3</sup> )	7,7
Tepelná vodivost (W/(m.K))	15
Měrná tepelná kapacita (kJ/kg K)	0,43
Měrný elektrický odpor (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	0,8
Modul pružnosti (10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> )	215

## Tepelná roztažnost

Teplota (°C)	100	200	300	400	500
Tepelná roztažnost (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	10,4	10,8	11,2	11,6	11,9

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

*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.*