

NÁSTROJOVÉ OCELI PRO PRÁCI ZA STUDENA

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

Upínací nástroje (např. upínací kleštiny, trny), nože do nůžek pro střihání materiálů, nástroje pro děrování
Šroubováky, průbojníky, rozháněcí trny, důlčíky, zatloukače hřebíků.

Trasa tavení

 Airmelted

Vlastnosti

- > Houževnatost a tažnost : velmi vysoká
- > Pevnost v tlaku : dobré
- > Rozměrová stálost : dobré
- > Pevnost v tahu / mez kluzu : vysoká

Použití

- > Tváření za studena
- > Normálie (formy, plechy, kolíky, střížníky)
- > Komponenty pro recyklační průmysl
- > Všeobecné díly pro strojírenství

Technické údaje

Označení materiálu	
1.2101	SEL
62SiMnCr4	EN

Chemické složení

C	Si	Mn	Cr
0,63	1,10	1,10	0,60

Materiálové vlastnosti

	Tlaková zatížitelnost	Rozměrová stabilita při tepelném zpracování	Houževnatost	Odolnost proti opotřebení abrazivní
BÖHLER K245	★★	★	★★★★★	★
BÖHLER K455	★★★	★	★★★★★	★
BÖHLER K460	★★★★★	★	★★★★★	★★
BÖHLER K720	★★	★	★★★★★	★

Stav dodání

Žiháno

Tvrdość (HB)	max. 235
--------------	----------

Tepelné zpracování

Annealing

Teplota	710 na 750 °C	Slow controlled cooling in furnace at a rate of 50 to 68°F/hr (10 to 20°C/hr) down to approx. 1112°F (600°C), further cooling in air.
---------	---------------	---

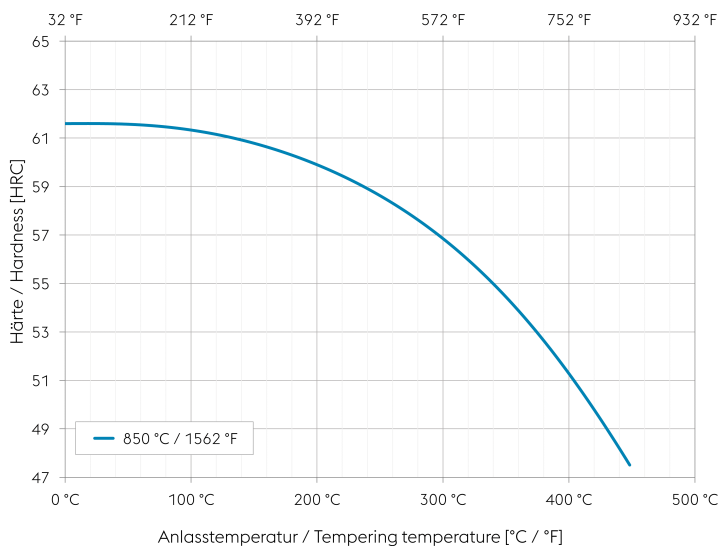
Žihání na odstranění vnitřního pnutí

Teplota	650 °C	Slow cooling in furnace; Intended to relieve stresses set up by extensive machining, or in complex shapes. After through heating, hold in neutral atmosphere for 1 to 2 hours.
---------	--------	--

Kalení a popouštění

Teplota	830 na 860 °C	Oil, salt bath (for small sizes) Holding time at hardening temperature: 15 to 30 minutes. After hardening, tempering to the desired working hardness, see tempering chart.
---------	---------------	--

Tempering chart



Tempering:

Specimen size: square 0,787 inch (20 mm)

Slow heating to tempering temperature immediately after hardening.

Time in furnace 1 hour for each 0,787 inch (20 mm) of workpiece thickness but at least 2 hours.

Slow cooling to room temperature after each tempering step is recommended.

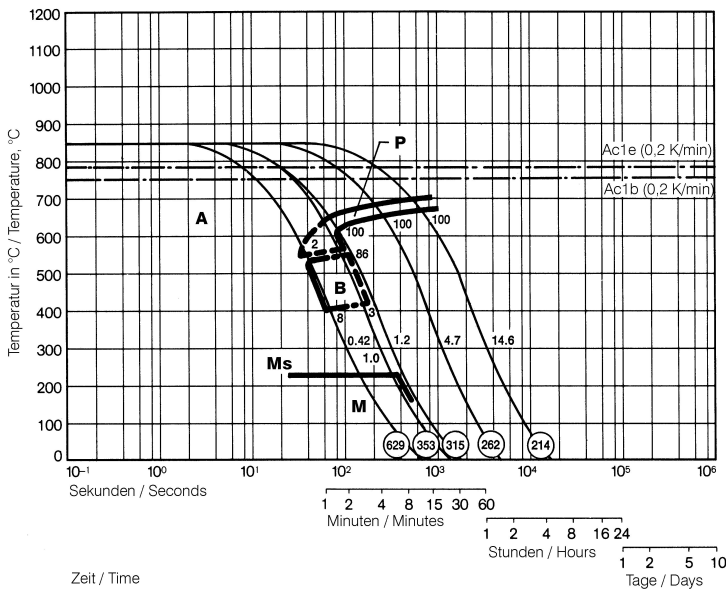
1. Tempering at 392 to 482 °F (200 to 250 °C) to working hardness

2. Partial tempering at 932 to 1022 °F (500 to 550 °C) to spring hardness

Please refer to the tempering chart for guide values for the hardness achievable after tempering.

Tempering for stress relieving 86 to 122 °F (30 to 50 °C) below the highest tempering temperature.

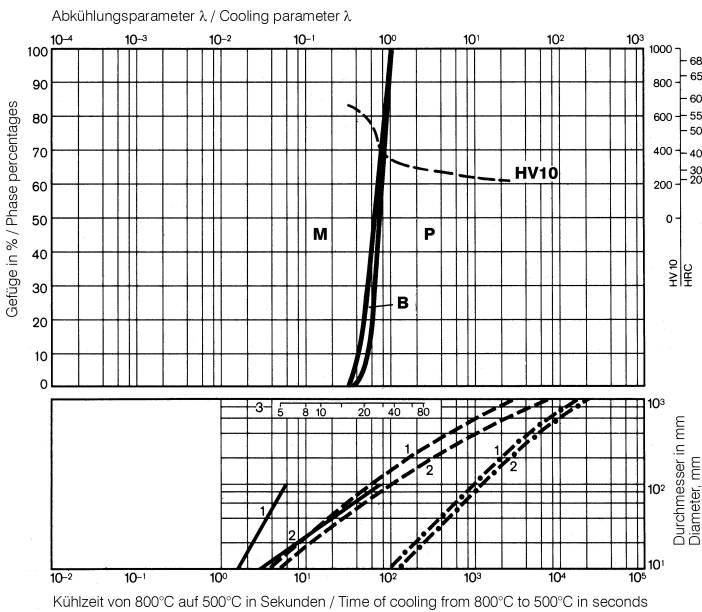
Continuous cooling CCT curves



Austenitising temperature: 845°C / 1553°F
Holding time: 15 minutes

O Vickers hardness
2...100 phase percentages
0.42...14.6 cooling parameter, i.e. duration of cooling from 800°C to 500°C (1472°F to 932°F) in $s \times 10^{-2}$

Quantitative phase diagram

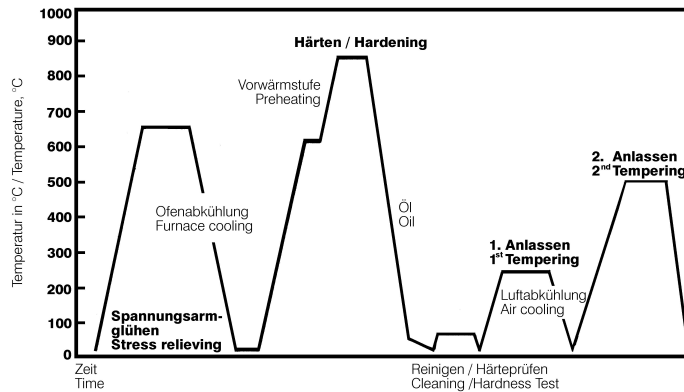


A... Austenite
B... Bainite
P... Pearlite
M... Martensite

— Watercooling
- - - Oil cooling
- · - Air cooling

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

Heat treatment sequence



Fyzikální vlastnosti

Teplota (°C)	20
Hustota (kg/dm ³)	7,7
Tepelná vodivost (W/(m.K))	30
Měrná tepelná kapacita (kJ/kg K)	0,46
Měrný elektrický odpor (Ohm.mm ² /m)	0,35
Modul pružnosti (10 ³ N/mm ²)	210

Tepelná roztažnost

Teplota (°C)	100	200	300	400	500
Tepelná roztažnost (10^{-6} m/(m.K))	12,4	12,1	12,6	12,8	13

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.