

NÁSTROJOVÉ OCELE PRE PRÁCU ZA STUDENA

Segmenty aplikácií

Spracovanie za studena

Dostupné výrobné profily

Tyčové polotovary*

Plechý

* Uvedené údaje sa týkajú výlučne dlhých výrobkov. Dodržiavajte podrobné vysvetlenia na konci údajového listu (pdf).

Popis produktu

Vysoko namáhané masívne raziace nástroje, nástroje na lisovanie príborov, nástroje na vtláčanie za studena, nože nožníc na strihanie za studena pre väčšie hrúbky, formy pre lisovanie plastov.

Spôsob výroby

Konvenčná výroba

Vlastnosti

- > Húževnatosť a odolnosť proti plastickej deformácii : vysoká
- > Rozmerová stabilita : dobré

Aplikácia

- > Strojové nože (pre výrobcov)
- > Stríhanie / Dierovanie / Lisovanie / Presné strihanie
- > Komponenty pre recykláciu
- > Tvárnenie za studena
- > Výroba normalizovaných dielov (strižníky, platne, kolíky, razníky)
- > Držiaky nástrojov (frézovacie, vŕtacie, sústružnícke a skľučovadlá)
- > Razenie
- > Diely pre všeobecné strojárstvo

Technické údaje

Označenie materiálu	
~1.2721	SEL
~50NiCr13	EN

Chemické zloženie

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
0,55	0,30	0,40	1,00	0,25	3,00

Porovnanie vlastností materiálu

	Odolnosť proti tlakovému zaťaženiu	Rozmerová stabilita počas tepelného spracovania	Húževnatosť	Odolnosť proti abrazívnemu opotrebovaniu
BÖHLER K605	★★	★★★	★★★★★	★
BÖHLER K305	★★★★★	★★★	★★	★★★★★
BÖHLER K306	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★
BÖHLER K313	★★★★★	★★★	★★★	★★★★
BÖHLER K320	★★★	★★★	★★★	★★★
BÖHLER K329	★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K600	★	★★★	★★★★★	★
BÖHLER K601	★	★★★	★★★★★	★★

Stav pri dodaní

Žihany

Tvrdosť (HB)	max. 250
--------------	----------

Tepelné spracovanie

Žihanie

Teplota	610 až 650 °C	Slow controlled cooling in furnace at a rate of 10 to 20 °C/hr (18 to 36 °F/hr) down to approximately 600 °C (1112 °F) Further cooling in air.
---------	---------------	---

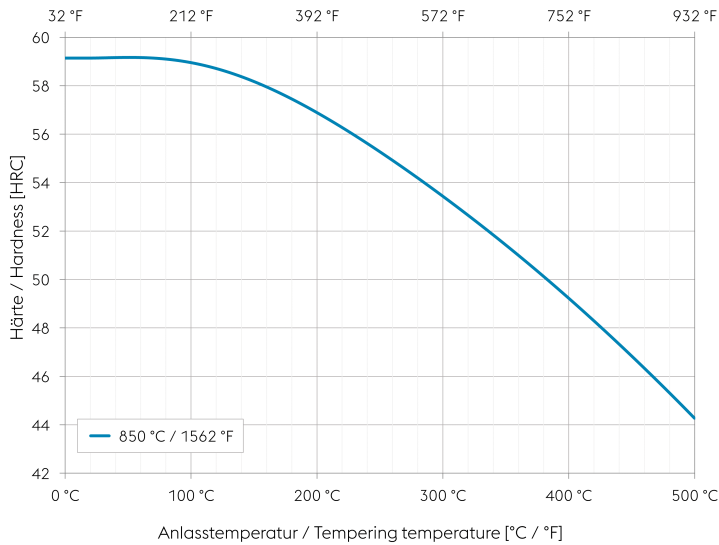
Žihanie na odstránenie prnutí

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

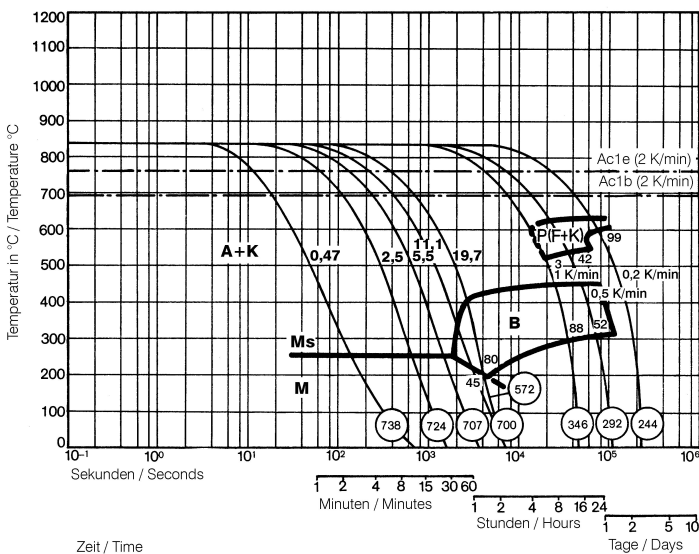
Kalenie a popúšťanie

Teplota	840 až 870 °C	Quenching: Oil, air. Holding time after temperature equalization: 15 to 30 minutes. After hardening, tempering to the desired working hardness according to the tempering chart.
---------	---------------	--

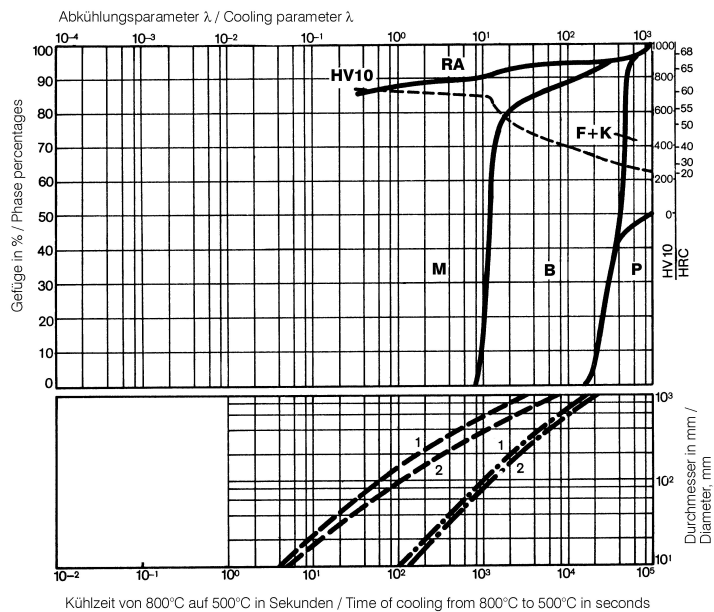
Tempering chart



Continuous cooling CCT curves



Quantitative phase diagram

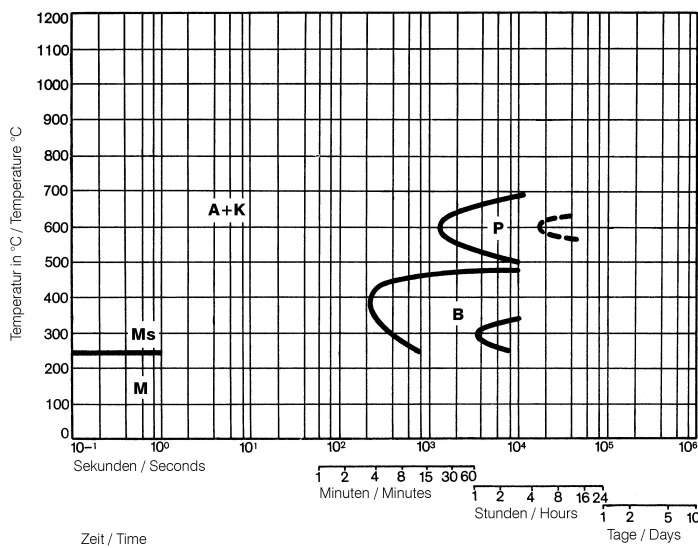


HV10... Vickers Hardness
RA... Residual austenite
F... Ferrite
K... Carbide
M... Martensite
B... Bainite
P... Pearlite

--- Oil cooling
- - - Air cooling

1... Edge or face
2... Core

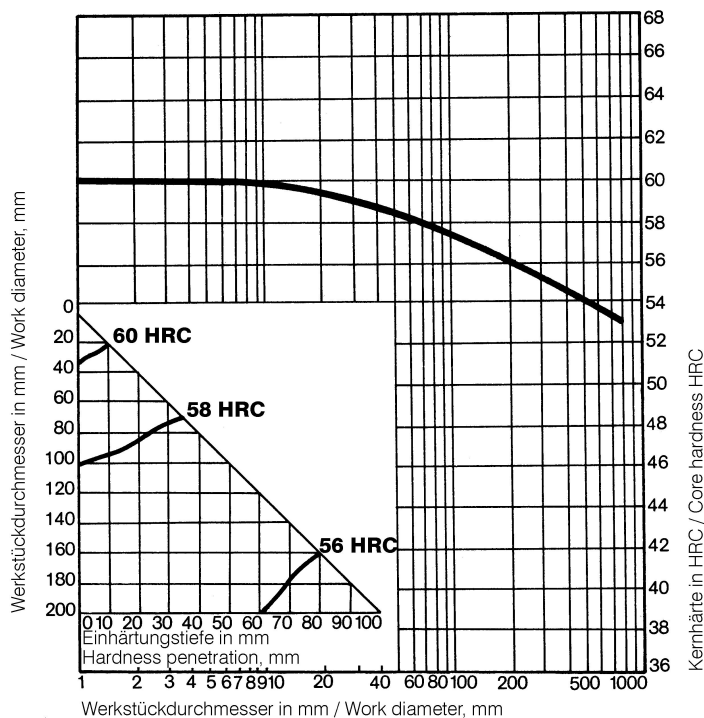
Isothermal TTT curves



Austenitising temperature: 840 °C / 1544 °F
Holding time: 20 minutes

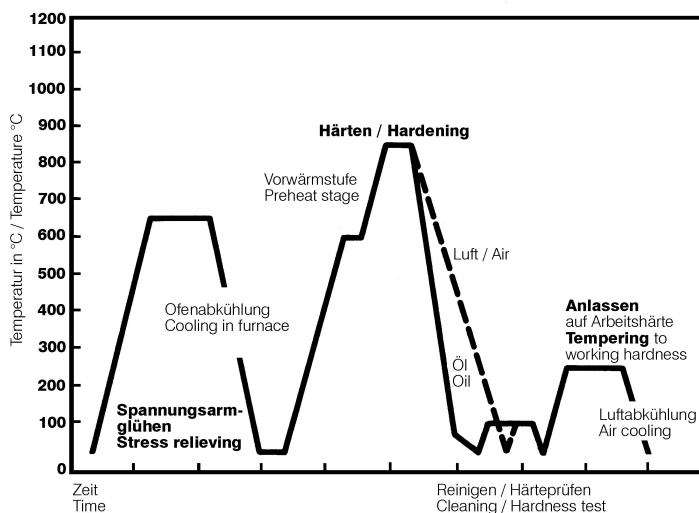
A... Austenite
K... Carbide
P... Pearlite
B... Bainite
M... Martensite
Ms... Martensite starting temperature

Influence of work diameter on core hardness and hardness penetration



Quenched from: 850 °C / 1562 °F
Quenchant: Oil

Heat treatment sequence



Fyzikálne vlastnosti

Teplota (°C)	20
Hustota (kg/dm ³)	7,85
Tepelná vodivosť (W/(m.K))	28
Merná tepelná kapacita (kJ/kg K)	0,46
Merný elektrický odpor (Ohm.mm ² /m)	0,3
Modul pružnosti (10 ³ N/mm ²)	210

Tepelná rozťažnosť

Teplota (°C)	100	200	300	400	500
Tepelná rozťažnosť (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11	12,5	13	13,5	14

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