

MELEG MUNKA SZERSZÁMACÉLOK

Elérhető termékváltozatok

Hosszúkás termékek

Termékleírás

Erős igénybevételű melegalakító szerszámok, főleg könnyűfém ötvözetek megmunkálásához. Csősajtoló és extruderszerszámok: sajtolótűskék, sajtolómatricák és tömbfelfogók. Melegfolyató szerszámok, szerszámok üreges testek gyártásához, csavar-, anya-, szegecs- és csapszeggyártó szerszámok. Nyomásos öntőszerszámok, alakos sajtolósüllyesztékek és süllyesztékbetétek, melegvágó kések, műanyag-alakító formák.

Olvadási útvonal

Airmelted + VAR

Tulajdonságok

- > Szívósság és képlékenység : nagyon magas
- > Kopásállóság : jó
- > Megmunkálhatóság : jó
- > Melegkeménység : jó
- > Polírozhatóság : nagyon magas
- > Hővezető-képesség : nagyon magas
- > Mikrotisztaság : nagyon magas

Használ

- > Nagynyomású öntés
- > Általános gépipari alkatrészek
- > Progresszív kovácsolás (Hatebur)
- > Présedzés / melegalakítás
- > Extrudálás
- > Zuhanó- / kisnyomású öntés
- > Gépészet / gépgyártás Általános
- > (Meleg / félig meleg) kovácsolás
- > Fröccsöntés
- > Glasfibre reinforced plastics

Műszaki jellemzők

Anyagmegjelölés		Szabványok	
1.2340	SEL	#207	NADCA
~T20811	UNS		
~X37CrMoV5-1	EN		
~H11	AISI		
E1810	NADCA		

Vegyí összetétel

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0,37	0,20	0,30	5,00	1,30	0,50

Anyagi tulajdonságok

	Forró szilárdság	Forró szívósság	Forró kopásállóság
	★★	★★★★★	★★
	★★	★★★★★	★★
	★★	★★★	★★
	★★★	★★★★★	★★★
	★★★	★★★	★★★
	★★★★★	★★★	★★★★★
	★★★	★★★★★	★★★
	★★★★★	★★★★★	★★★★★
	★★★★★	★★★★★	★★★★★

Szállítási feltétel

Annealed

Keménység (HB)	max. 205
----------------	----------

Hőkezelés

Annealing

Hőmérséklet	800 amig 850 °C	Holding time 6 to 8 hours. Slow, controlled furnace cooling at 10 to 20°C/h (50 to 68 °F/hr) to approx. 600°C (1112°F), further cooling in air.
-------------	-----------------	---

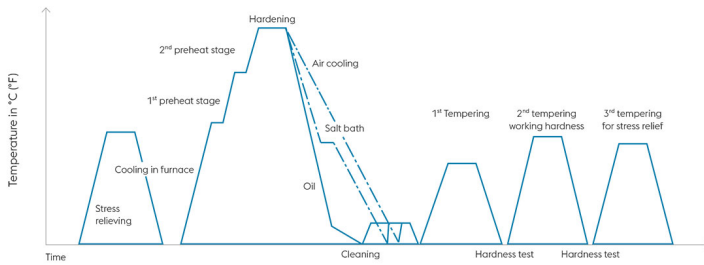
Stress relieving

Hőmérséklet	600 amig 670 °C	For stress relief after extensive machining or for complicated tools. Holding time depending on tool size after complete heating 2 - 6 hours in neutral atmosphere. Slow furnace cooling.
-------------	-----------------	---

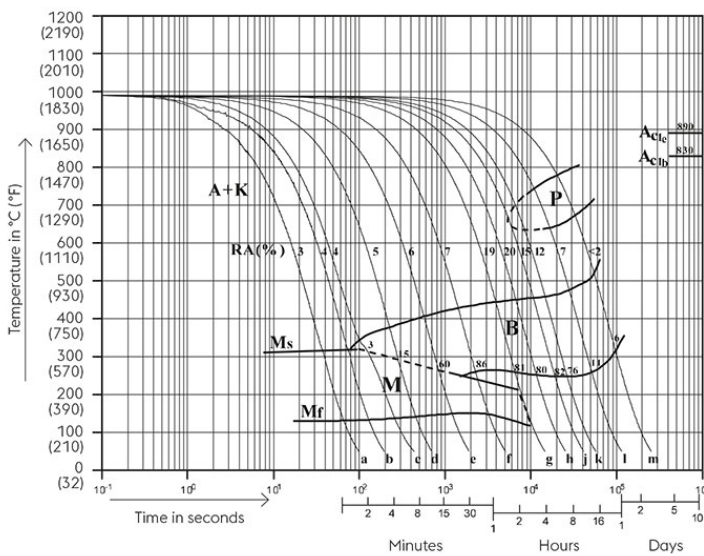
Hardening and Tempering

Hőmérséklet	980 amig 990 °C	Holding time after temperature equalization: 15 to 30 minutes; In order to prevent coarsening of the grain, hardening must be carried out at the recommended temperature; Quenching: oil, salt bath (500 - 550°C [930 to 1020 °F]), air, inert gas in vacuum; After hardening, required tempering treatment to achieve desired working hardness (see tempering chart).
-------------	-----------------	--

Heat treatment sequence



Continuous cooling CCT curves

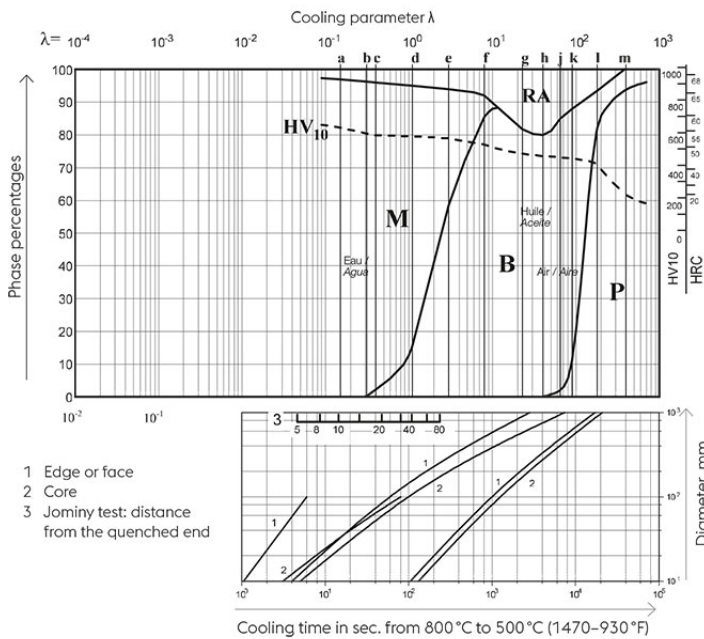


Austenitising temperature: 990°C (1814°F)
Holding time: 15 minutes
5...100 phase percentages
0.15...400 cooling parameter, i.e. duration of cooling
from 800 - 500°C (1472-932°F) in $s \times 10^{-2}$

Table:
Sample λ HV10

a	0,15	647
b	0,31	619
c	0,40	590
d	1,10	595
e	3	582
f	8	546
g	23	478
h	40	462
j	65	462
k	90	454
l	180	434
m	400	226

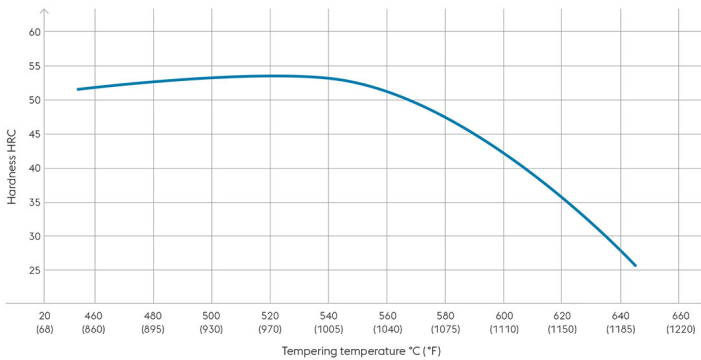
Quantitative phase diagram



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

- 1 Edge or face
- 2 Core
- 3 Jominy test: distance from the quenched end

Tempering chart



Tempering:

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 / cooling in air).

It is recommended to temper at least twice.

A third tempering cycle for the purpose of stress relieving may be advantageous.

1st tempering approx. 86°F (30°C) above maximum secondary hardness.

2nd tempering to desired working hardness. The tempering chart shows average tempered hardness values.

3rd for stress relieving at a temperature 86 to 122°F (30 to 50°C) below highest tempering temperature.

Hardening temperature: 990°C (1814°F)
Specimen size: square 20 mm

Fizikai tulajdonságok

Hőmérséklet (°C)	20
Sűrűség (kg/dm ³)	7,8
Hővezető képesség (W/(m.K))	31,5
Fajlagos hőkapacitás (kJ/kg K)	0,46
Specifikus elektromos ellenállás (Ohm.mm ² /m)	-
Rugalmissági modulus (10 ³ N/mm ²)	211

Hőtágulás

Hőmérséklet (°C)	100	200	300	400	500	600
Hőtágulás (10 ⁻⁶ m/(m.K))	11	11,17	11,93	12,68	13,98	14,34

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.