

# MELEG MUNKA SZERSZÁMACÉLOK

## Elérhető termékváltozatok

Hosszúkás termékek

Szabadon alakító kovácsolt áru

## Termékleírás

Sok alkalmazási területen kiválóan bevált mint hidegalakító, valamint tartósan kb. 450 °C-ig terjedő hőterhelésű melegalakító szerszámacél. Szerszámok hidrosztatikus présekhez, hidegfolyató szerszámok, hidegzömítő és sajtolószerszámok, műanyag-alakító formák, nyomásos öntőszerszámok alumínium- és cinkötvözetekhez, fúvókák, elosztócsapok, magok, tolattyúk, betétek nyomásos öntőformák vékony falaihoz, melegsajtoló szerszámok, hidegpilgerező tűskék.

## Olvadási útvonal

VIM + VAR

## Tulajdonságok

Rendkívül nagy szilárdságú, erősen ötvözött, vákuumíves átvlasztással előállított, maraging típusú melegalakító szerszámacél, amely kiváló szilárdsági tulajdonságait – a nemesíthető acélokhoz összehasonlítva – nem egy viszonylag magas szénttartalmú, edzett szövetszerkezet által, hanem a szívós, közel szénmentes nikkelmartenzit alapmátrixból történő kiválással keletkező intermetallikus fázisok révén éri el. Ebből az alábbi előnyök adódnak:

- nagy szakítószilárdság
- magas folyáshatárarány
- jó szívósság (kontrakció, nyúlás, ütőmunka, repedési szívósság) alacsony hőmérsékleten is
- nagy bemetszett szakítószilárdság
- jó hőrepedés-állóság

Egyszerű hőkezelhetőség alacsony hőmérsékleteken. A méretváltozás hőkezeléskor közel nulla, nincsen elszéntelenedés és repedésveszély, jól átédződik nagy méreteknél is. Jó forgácsolhatóság oldó izzított állapotban, a forgácsolás öregített állapotban is lehetséges. A csekély keményedési hajlamnak köszönhetően jó hidegalakíthatóság. Kiváló hegeszthetőség, előmelegítés nem szükséges. Szállítási állapot: oldó izzított. Nitridálható.

## Használ

- > Extrudálás
- > Felerősítő elemek, csavarok és anyák
- > Nagynyomású öntés
- > Fröccsöntés
- > Általános gépipari alkatrészek

## Műszaki jellemzők

Anyagmegjelölés	
1.6358	SEL
~1.2709	
K93120	UNS

## Vegyí összetétel

C	Si	Mn	Mo	Ni	Co	Ti	Al
≤ 0,030	≤ 0,10	≤ 0,10	5	18,5	9	0,7	0,1

## Szállítási feltétel

### Solution annealed

Keménység (HB)	max. 353
----------------	----------

### Solution annealed + precipitation hardened

Szakítószilárdság (UTS) (MPa)	min. 1900
-------------------------------	-----------

## Hőkezelés

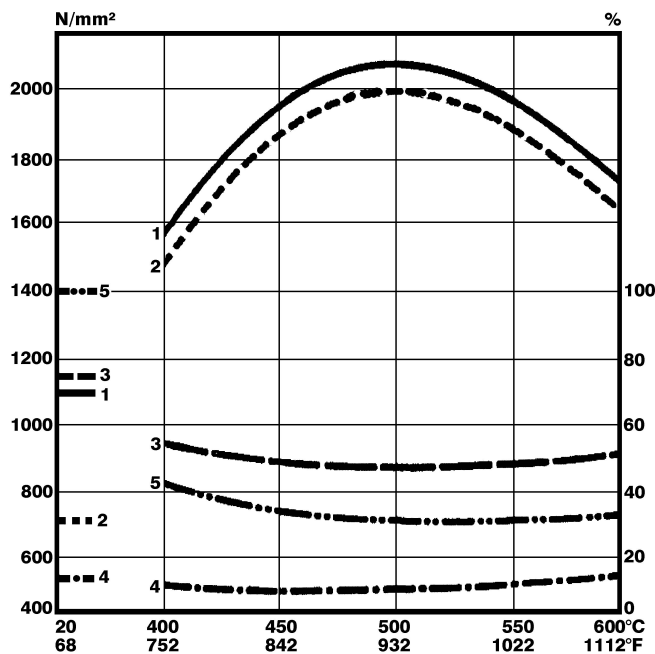
### Solution annealing

Hőmérséklet	820 °C	1 hour air, gas
-------------	--------	-----------------

### Precipitation hardening

Hőmérséklet	430 °C	3 hours / air 1720 to 1870 N/mm <sup>2</sup>
Hőmérséklet	480 °C	3 hours / air 1860 to 2260 N/mm <sup>2</sup>

## Ageing chart



- 1... Tensile strength N/mm<sup>2</sup>
- 2... 0.2% proof stress N/mm<sup>2</sup>
- 3... Reduction of area %
- 4... Elongation A<sub>5</sub>, %
- 5... Impact strength (DVM), J

Auslagerungstemperatur (Haltezeit 3 Stunden)  
Ageing temperature (holding time 3 hours)

## Fizikai tulajdonságok

Hőmérséklet (°C)	20
Sűrűség (kg/dm <sup>3</sup> )	8,2
Hővezető képesség (W/(m.K))	14
Fajlagos hőkapacitás (J/(kg.K))	460
Specifikus elektromos ellenállás (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)	0,4
Rugalmassági modulus (10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> )	193

## Hőtágulás

Hőmérséklet (°C)	100	200	300	400	500	600
Hőtágulás (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	10,2	10,8	11	11,4	11,8	11,8

További információért lásd <https://www.voestalpine.com/boehler-edelstahl/de/>

A tájékoztatóban szereplő információk nem kötelező érvényűek, és nem tekinthetők ígéretnek, inkább csak általános tájékoztatásra szolgálnak. Ezek az előírások csak akkor kötelezőek, ha a velünk kötött szerződésben kifejezetten feltételként szerepelnek. A mért adatok laboratóriumi értékek, és eltérhetnek a gyakorlati elemzéstől. Termékeink gyártása során nem használunk az egészségre vagy az ózonrétegre káros anyagokat.