

NÁSTROJOVÉ OCELI PRO PRÁCI ZA STUDENA

Rozměrový sortiment k dispozici

Tyčová ocel

Popis produktu

BÖHLER K888 MATRIX - tato ocel nabízí vynikající kombinaci vysoké houževnatosti a vysoké pevnosti v tlaku. Materiály MATRIX mají vysokou houževnatost, která je důležitým faktorem v mnoha aplikacích. Tvrdost dosažitelná u běžně používaných ocelí MATRIX však často omezuje možné využití v praxi. BÖHLER K888 MATRIX tuto bariéru překonává a nabízí to nejlepší ze světa maticových ocelí a vysoce legovaných nástrojových ocelí. BÖHLER K888 MATRIX je jedinečným řešením problémů v situacích, kdy je vyžadována vysoká pevnost v tlaku a houževnatost. Díky výhodnému chování při popouštění s výrazným maximem sekundární tvrdosti je možné i použití nejmodernějších povlaků.

Trasa tavení

Prášková metalurgie

Vlastnosti

- > Houževnatost a tažnost : velmi vysoká
- > Tvrdost : velmi vysoká
- > Pevnost v tlaku : velmi vysoká
- > Obrobitelnost : velmi vysoká
- > Rozměrová stálost : velmi vysoká

Použití

- > Přesné stříhání, lisování, ražení plechu
- > Lisování prášků za studena
- > Všeobecné díly pro strojírenství
- > Normálie (formy, plechy, kolíky, střížníky)
- > Tváření za studena
- > Lisování tablet
- > Průmyslové nože
- > Ražení mincí
- > Válcování
- > Komponenty pro recyklační průmysl

Technické údaje

Označení materiálu	
BÖHLER patent	Market grade

Chemické složení

C	Si	Cr	Mo	V	W	Co
0,60	0,85	4,40	2,80	1,10	2,45	3,80

Materiálové vlastnosti

	Tlaková zatížitelnost	Rozměrová stabilita při tepelném zpracování	Houževnatost	Odolnost proti opotřebení abrazivní	Odolnost proti opotřebení adhezivní
BÖHLER K888 MATRIX	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★	★★
BÖHLER K110	★★	★★★	★	★★★	★★
BÖHLER K294 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K340 ISODUR	★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★★
BÖHLER K346	★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★
BÖHLER K353	★★	★★★	★★	★★	★★
BÖHLER K360 ISODUR	★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K390 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K490 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K497 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
BÖHLER K890 MICROCLEAN	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★

Stav dodání

Žiháno

Tvrdość (HB)	max. 280
--------------	----------

Tepelné zpracování

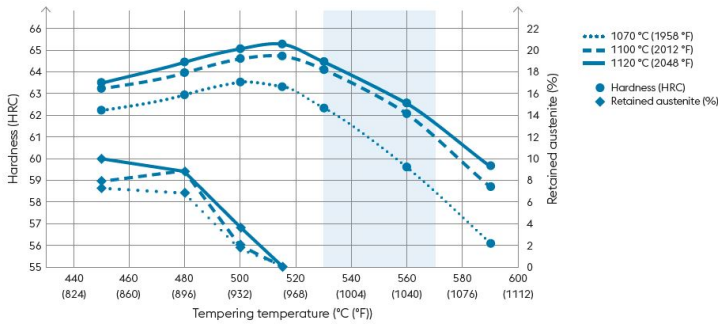
Žihání na odstranění vnitřního pnutí

Teplota	650 na 700 °C	Po zahřátí udržujte při teplotě 1 až 2 hodiny v neutrální atmosféře. Pomalé chlazení v peci.
---------	---------------	--

Kalení a popouštění

Teplota	1 070 na 1 120 °C	20-30 minut pro teplotu kalení 1070 až 1100 °C (1958 až 2012 °F) 10 minut pro teplotu kalení 1120 °C (2048 °F) Po vytvrzení temperujte podle potřeby na požadovanou tvrdost, viz tabulka popouštění.
---------	-------------------	--

Popouštěcí diagram



Popouštění:

Pomalý ohřev na popouštěcí teplotu ihned po kalení.

Doba prodlevy v peci je 1 hodina na 20 mm tloušťky obrobku, nejméně však 2 hodiny.

Po každém popouštění se doporučuje zchladit na pokojovou teplotu.

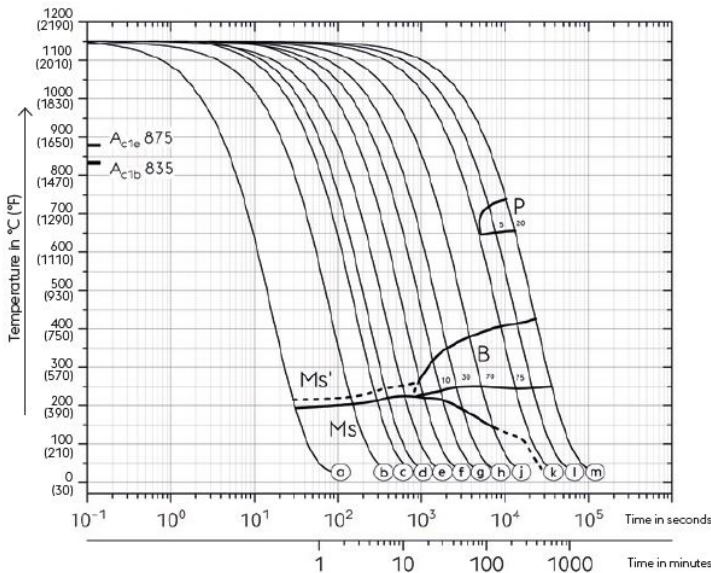
Doporučuje se minimálně třikrát popouštět na 530 - 570 °C.

Orientační hodnoty tvrdosti, které lze dosáhnout po popouštění, naleznete v diagramu popouštění.

Popouštění na odstranění pnutí 30 až 50 °C pod nejvyšší popouštěcí teplotou.

Austenitizační:

Křivky CCT - rychlost kontinuálního chlazení



Austenitizační: teplota: 1150 °C

Doba výdrže: 180 sekund

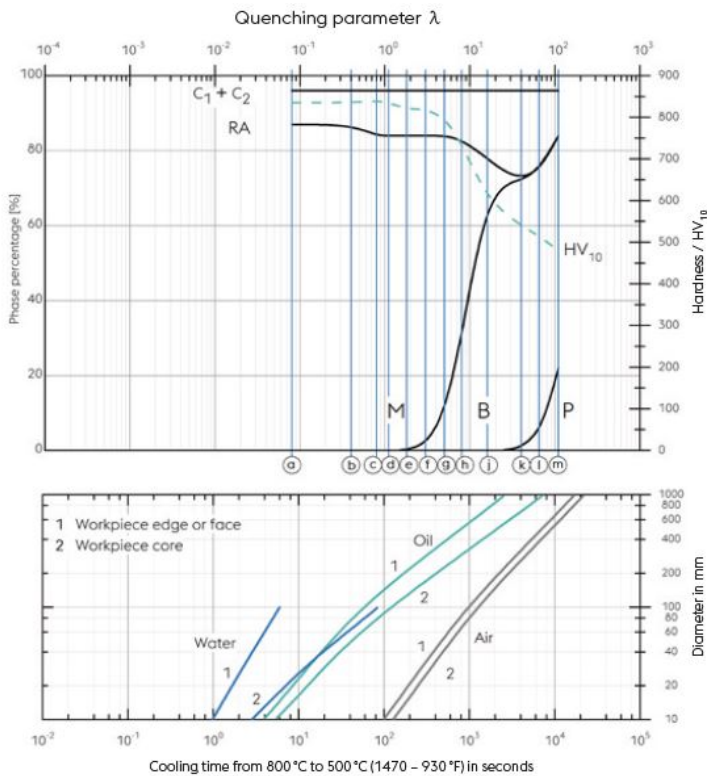
5 ... 75 obsah struktury v %

0,08 ... 110 parametrů chlazení λ, tj. doba

chlazení od 800 - 500 °C v s x 10⁻²

Specimen	λ	HV ₁₀
a	0,08	835
b	0,40	835
c	0,80	840
d	1,10	835
e	1,80	820
f	3,00	820
g	5,00	800
h	8,00	740
j	16,00	600
k	40,00	540
l	65,00	515
m	110,00	480

Schéma mikrostruktury



C1...obsah karbidů rozpuštěných při austenitizaci
C2...začátek precipitace karbidů při ochlazování z austenitizační teploty
RA...zbytkový austenit
A...austenit
M...martensit
P...perlit
B...bainit

Fyzikální vlastnosti

Teplota (°C)	20
Hustota (kg/dm ³)	7,86
Tepelná vodivost (W/(m.K))	20,8
Měrná tepelná kapacita (kJ/kg K)	0,442
Měrný elektrický odpor (Ohm.mm ² /m)	0,5
Modul pružnosti (10 ³ N/mm ²)	218

Tepelná roztažnost

Teplota (°C)	100	200	300	400	500	600	700
Tepelná roztažnost (10 ⁻⁶ m/(m.K))	10,7	11,5	11,9	12,5	12,5	12,8	12,7

Informace v tomto prospektu jsou nezávazné a slouží pouze k obecným informacím. Tyto informace jsou závazné pouze v případě, že jsou výslovně podmíněny smlouvou uzavřenou s námi. Naměřená data jsou laboratorní hodnoty a mohou se lišit od praktických analýz. Při výrobě našich produktů nejsou použity žádné škodlivé látky pro zdraví nebo ozónovou vrstvu.

voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG
Mariazeller Straße 25
8605 Kapfenberg, AT
T. +43/50304/20-0
E. info@boehler-edelstahl.at
<https://www.voestalpine.com/boehler-edelstahl/de/>

voestalpine

ONE STEP AHEAD.