

CHARAKTERISTIKA

Vysokoakostná antikoročná chrómová oceľ s nasledovnými charakteristickými vlastnosťami:

- **excelentná lešiteľnosť**
- dobrá odolnosť proti korózii
- dobrá odolnosť proti opotrebovaniu
- dobrá opracovateľnosť
- dobrá rozmerová stabilita pri tepelnom spracovaní

Typické chemic. zloženie %	C	Si	Mn	Cr	V
	0,38	0,9	0,5	13,6	0,3
Normy	~ W-Nr. 1.2083 VMR, AISI 420 mod.				
Stav pri dodaní	Žihaná na mätko ca 200 HB				

POLMAX je vysokolešiteľná oceľ s extrémne nízkym obsahom nečistôt, dosahovaným kombináciou pretavovania pod troskou (ESR) a pretavovania vo vákuu (VMR).

Chemické zloženie, tvrdosť v žihanom stave a mikročistota sú merané a uvedené v certifikáte, ktorý obdržíte spolu s dodávkou. Mikročistota sa vyhodnocuje podľa ASTM E45 metódou A na obsah sulfidov, oxidov, silikátov a globulárnych vmestkov.

VLASTNOSTI

MEDZA KLZU A PEVNOSŤ V ŤAHU PRI 20°C

Vzorka kalená z 1025°C a 2 x popúšťaná

Testovacia tvrdosť	52 HRC
Pevnosť v ťahu, Rm v N/mm ²	2050
Medza klzu v ťahu, Rp0,2 v N/mm ²	1610

ODOLNOSŤ PROTI KORÓZII

POLMAX odoláva korózii spôsobovanej vodou, vodnými parami, slabým roztokom organických kyselín, nitrátov, karbonátov a iných solí.

Tvarové časti foriem vyrobené z akosti POLMAX majú dobrú odolnosť proti korózii spôsobenej vlhkým prostredím pri procese lisovania alebo skladovaní foriem, pri lisovaní, pretláčaní alebo vstrekaní plastov, chemicky agresívnych voči povrchu formy.

Maximálna odolnosť proti korózii sa dosiahne nízkoteplotným popúšťaním na 250°C po kalení a leštením do zrkadlového lesku.

POUŽITIE

POLMAX je optimálna voľba tam, kde sú **extrémne požiadavky na kvalitu povrchu:**

- formy na optické časti, šošovky
- formy na CD disky, pamäťové disky
- formy pre medicínske príslušenstvo

Typ formy	Odporúčaná tvrdosť
Vstrekovacie formy pre: <ul style="list-style-type: none"> • termoplasty 	45-52 HRC

TEPELNÉ SPRACOVANIE

ŽIHANIE NA ODSTRÁNENIE VNÚTORNÝCH NAPÄTÍ

Po hrubom opracovaní nástroj zohriať na 650°C v celom priereze a držať na tejto teplote 2 hodiny. Ochladzovať pomaly v peci do 500°C a potom voľne na vzduchu.

KALENIE

Predohrev: 600-850°C

Kaliaca teplota: 1000-1050°C, normálne 1020-1030°C

Teplota °C	Výdrž v min.	Tvrdosť pred popúšťaním
1020	30	56 +/-2 HRC
1050	30	57 +/-2 HRC

Chrániť povrch nástroja počas kalenia pred oduhlčením a oxidáciou!

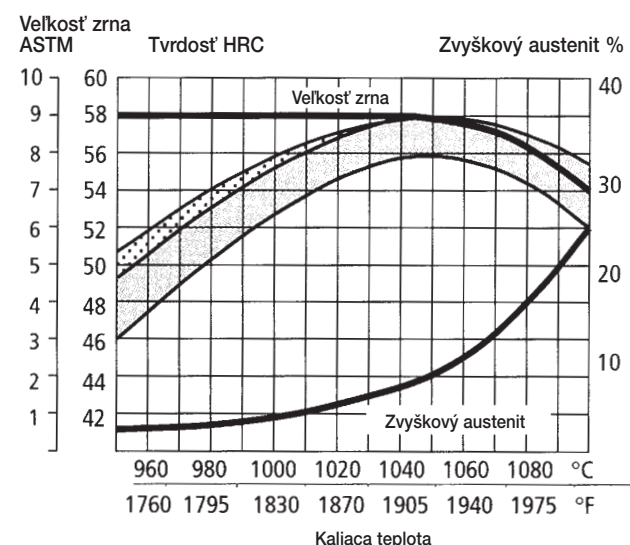
KALIACE MÉDIUM

- olej
- solný kúpeľ pri 250-550°C potom prúd vzduchu
- dostatočný pretlak inertného plynu vo vákuovej peci (odporúčame 4-5 barov)

Pre dosiahnutie optimálnych vlastností je potrebné kaliť maximálnou možnou ochladzovacou rýchlosťou, s prihliadnutím na design dielu, možné deformácie a riziko deštrukcie dielu.

Popúšťať ihneď po dosiahnutí 50-70°C z kaliacej teploty

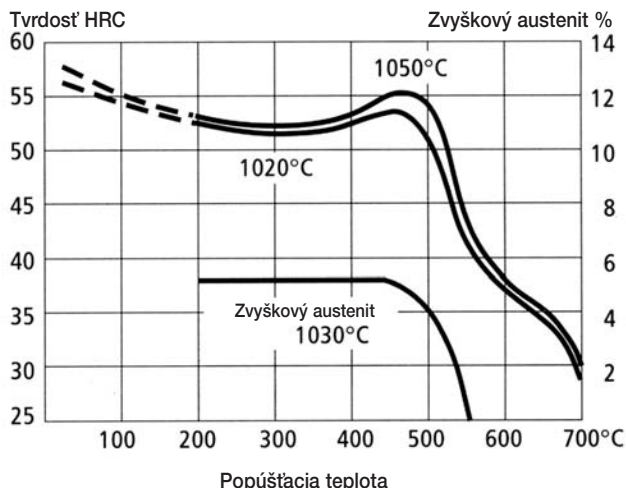
Tvrdosť, veľkosť zrna a zvyškový austenit ako funkcia kaliacej teploty



POPÚŠŤANIE

Popúšťaciu teplotu voliť podľa požadovanej výslednej tvrdosti z popúšťacieho diagramu. Popúšťať minimálne dvakrát (hrubšie sekcie 3 x) s medzichladením na 25°C. Najnižšia odporúčaná popúšťacia teplota je 250°C. Čas výdrže na popúšťacej teplote je minimálne 2 hodiny.

Popúšťací diagram



Poznámka 1: Popúšťanie na 250°C dá optimálnu kombináciu tvrdosti a odolnosti proti korózii. Popúšťanie nad 500°C redukuje odolnosť proti korózii ale dosiahne stav nižšej napätosti.

Poznámka 2: Sekcie hrubšie ako d = 140 mm a tomu zodpovedajúce ploché resp štvorhranné profily popúšťať 3 x 4 hodiny na 250°C alebo 3 x 2 hodiny na 520°C.

Poznámka 3: Nepopúšťať v oblasti popúšťacej krehkosti 300-500°C!

LEŠTENIE - PRAKTICKÉ ODPORÚČANIA

- Leštenie musí byť vykonávané v priestoroch bez prachu a prievanu. Tvrdé prachové častice môžu kontaminovať leštiaci prostriedok a poškodiť takmer vyleštený povrch
- Každý leštiaci nástroj má byť použitý len pre jeden stupeň leštiacej pasty a skladovaný v prachotesnom kontejnere
- Leštený diel a ruky by mali byť očistené medzi každou zmenou leštiacej pasty, diel rozpúšťadlom a ruky mydlom.
- Leštiaca pasta sa nanáša na leštiaci nástroj pri ručnom leštení a na diel pri strojovom leštení.
- Čím jemnejšie zrnko, tým menej riedidla
- Prítlak pri leštení má zodpovedať tvrdosti leštiaceho nástroja a druhu pasty. Pre najjemnejšie zrnko má byť prítlak len od hmotnosti leštiaceho nástroja.
- Väčší úber materiálu pri leštení je možný len tvrdým leštiacim nástrojom a pastou s hrubým zrnkom.
- Dokončovacie leštenie foriem má byť v smere vyhadzovania výlisku
- Leštenie má začínať v rohoch, na hranách, rebrách alebo v problémových častiach dutín
- Pozor pri leštení v okolí hrán, aby neboli zaoblené.

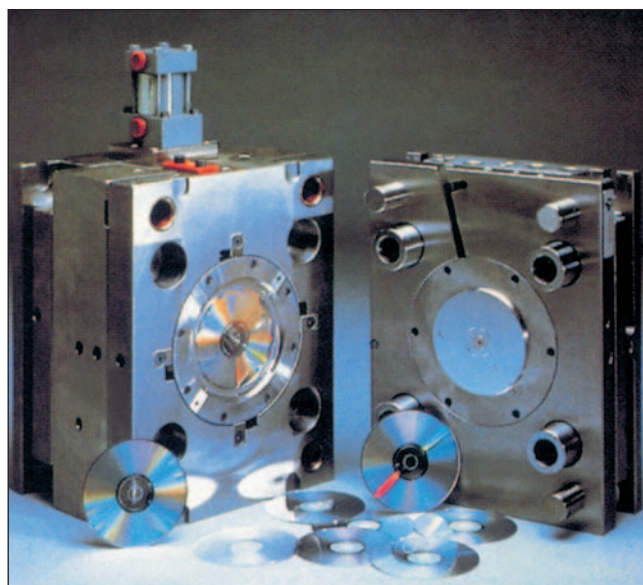
Uddeholm POLMAX - Štandardný rozmerový sortiment

Kruhovité tyče

Tolerancia 0-1		Žihané na mätko, opracované							
mm	80	90	115	127	140	160	170	180	230
	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Ploché tyče

Tolerancia 2-1		Žihané na mätko, opracované			
mm	105	125	150	155	
200			■		
355	■			■	
425	■				
475		■			



Forma na CD disky