

CHARAKTERISTIKA

Cr-Mo-V legovaná vysokoakostná oceľ s vlastnosťami:

- dobrá húževnatosť a duktilita
- vysoká medza klzu pri vyšších teplotách
- dobrá odolnosť proti popúšťaniu
- dobrá odolnosť proti tepelnej únave
- dobrá prekaliteľnosť

Typické chem. zloženie %	C	Si	Mn	Cr	Mo	V
	0,38	1,0	0,4	5,0	1,3	0,4
Normy	STN 19552, W-Nr. 1.2343, AISI H11					
Stav pri dodaní	Žihaná na mätko ca 185 HB					

Uddeholm VIDAR 1 prechádza pri výrobe viacerými špeciálnymi krokmi na vylepšenie štruktúry. Výsledkom je homogénna štruktúra s dobrými mechanickými vlastnosťami, dobrou opracovateľnosťou a lešiteľnosťou.

VLASTNOSTI

MEDZA KLZU A PEVNOSŤ V ŤAHU

Hodnoty sú približné, pri teplote 25°C

Tvrdosť HRC	Medza klzu		Medza pevnosti
	Rp0,2	N/mm ²	Rm
44	1150		1400
48	1380		1620

MEDZA KLZU A PEVNOSŤ PRI VYŠŠÍCH TEPLOTÁCH

Tvrdosť 48 HRC

Teplota °C	Medza klzu		Medza pevnosti
	Rp0,2	N/mm ²	Rm
200	1250		1490
400	1120		1370
500	910		1190
550	790		1170
600	600		880

POUŽITIE

PRETLÁČANIE ZA TEPLA (EXTRÚZIA)

Časť nástroja	Al-, Mg-zliatiny	Cu-zliatiny	Nerez. oceľ
	HRC	HRC	HRC
Matrica	45-50	(QRO 90)	(QRO 90)
Kružok matrice	40-44	(QRO 90)	(QRO 90)
Plášť, medzivložka kont	37-43	37-43	37-43
Lisovacia vložka kontejn	44-48	(QRO 90)	44-48
Lisovací razník	46-50	46-50	46-50
Lisovací trň (výroba rúr)	46-50	(QRO 90)	(QRO 90)

FORMY PRE SPRACOVANIE PLASTOV

Aplikácia	Tvrdosť HRC
Vstrekovacie formy na termoplasty, veľké série	48-52
Lisovanie dielov z termoplastov s vysokými nárokmi na kvalitu povrchu	50-52

INÉ APLIKÁCIE

Aplikácia	Tvrdosť HRC
Vysokomáhané dierovacie nástroje za studena, nože na šrot	50-52
Nože na strihanie za tepla	46-52
Objímky na zovretie nástrojov (napr. z tvrdokovov)	45-50
Oteruvzdorné diely s povrchovou nitridáciou	jadro 50
	povrch nitridačná vrstva ~1000HV1

Pre aplikácie vyžadujúce extrémne vysoké hodnoty plasticity a vrubovej húževnatosti, napr. tlakové liatie Al, Mg-zliatin, zápustky pre kovanie zložitejších tvarov a pod. sú vhodnejšie Premium- ocele typov Uddeholm ORVAR SUPREME, Uddeholm VIDAR SUPERIOR alebo Uddeholm DIEVAR

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 v dvoch krokoch

Kaliaca teplota: 990-1010°C, obvyčajne 990–1000°C

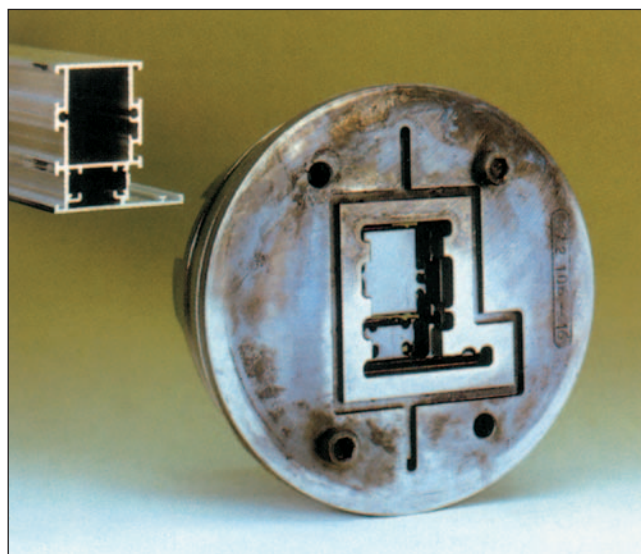
Čas výdrže: 30–45 min.

KALIACE MÉDIUM

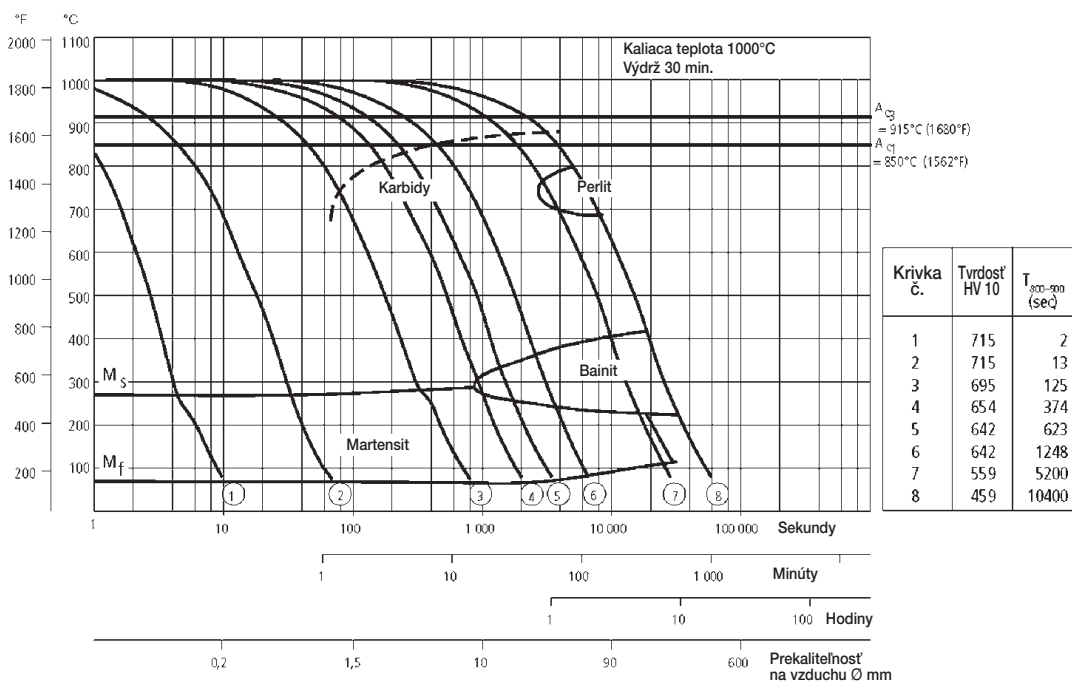
- prúd vzduchu
- pretlak chladiaceho plynu
- ohriaty olej
- solný kúpeľ pri 500–550°C resp. 180–220°C potom dochladenie vzduchom

Pozor: chladiť maximálnou ochladzovacou rýchlosťou, s prihliadnutím na design a možné deformácie.

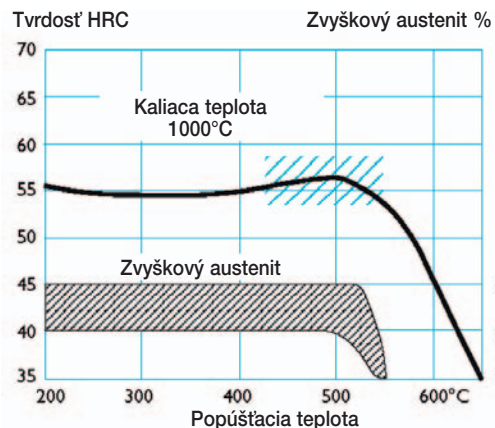
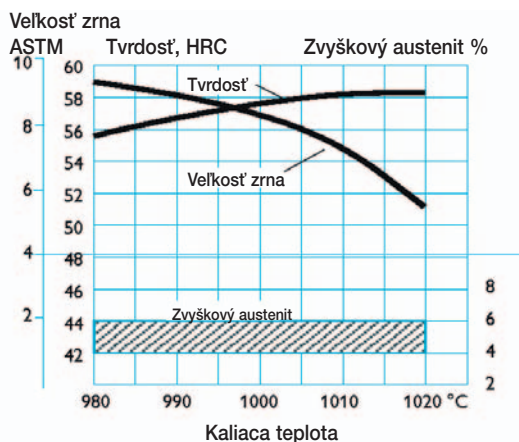
Pozor: popúšťať ihneď po dosiahnutí 50–70°C z kaliacej teploty



ARA Diagram



Tvrdosť, veľkosť zrna a zvyškový austenit ako funkcia kalιαcej teploty Popúšťací diagram



POPÚŠŤANIE

Popúšťaciu teplotu voliť podľa požadovanej výslednej tvrdosti z popúšťacieho diagramu. Popúšťať minimálne dva krát (optimálne 3 x) s medziochladením na 25°C. Najnižšia odporúčaná popúšťacia teplota je 550°C. Čas výdrže na popúšťacej teplote je minimálne 2 hodiny.

Uddeholm VIDAR 1 - Štandardný rozmerový sortiment

Kruhové tyče

Tolerancia 0-1

Žíhané na mätko, opracované

190	206	230	260	280	300	320	330	343	360	380	400	407
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•