

Chemické zloženie	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W		
Obsah prvkov v %	1,60	0,35	0,30	11,50	0,60	0,30	0,50		
Normy	DIN / EN < 1.2601 >, X165CrMoV12, AISI ~D2, STN 19 572								
Stav pri dodaní	Žíhaná na mätko max. 250HB								

CHARAKTERISTIKA

Ledeburitická chrómová oceľ s dobrou odolnosťou proti opotrebeniu, húževnatosťou a rozmerovou stálosťou, kaliteľná na vzduchu, vhodná k nitridácii v kúpeli, plazmou aj v plyne.

POUŽITIE

Vysokovýkonné strižné nástroje (matrice a razníky), lisovacie nástroje, taktiež nástroje na opracovanie dreva, nože nožníc pre tenkostenné strihy, nástroje k valcovaniu závitov, ťažné, hlbokotažné a pretláčacie nástroje, lisovacie nástroje pre keramický a farmaceutický priemysel. Pracovné valce pre valcovacie stolice viacúčelových profilovacích tratí pre valcovanie za studena, meradlá, malé formy na plasty, od ktorých je požadovaná vysoká odolnosť proti abraziívnemu opotrebeniu.

TEPELNÉ SPRACOVANIE

Teplota tvárnenia	1 050–850 °C
-------------------	--------------

ŽIHANIE NA MÄTKO

800–850 °C

Pomalé riadené ochladzovanie v peci **10 °C až 20 °C/h do 600 °C**, ďalšie ochladzovanie na vzduchu.

ŽIHANIE NA ODSTRÁNENIE PNUTÍ

650 do 700 °C

Po prehriatí celého prierezu výdrž na teplote **1 až 2 hodiny** v neutrálnej atmosfére.

Pomalé ochladzovanie v peci.

K zníženiu napätia po hrubom opracovaní alebo pri zložitých nástrojoch.

KALENIE

980 až 1010 °C – stupňovitý ohrev

Výdrž na teplote po prehriatí v celom priereze **15 až 30 minút**.

Ochladzovacie prostredie olej, solný kúpeľ (**220 až 250 °C, alebo 500 až 550 °C**), N₂, tlak vzduchu, vzduch. Pri tvarovo zložitých nástrojoch alebo nástrojoch s ostrými hranami uprednostniť miernejšie ochl. prostredie – vzduch.

Ak má byť nástroj následne nitridovaný, prípadne sa bude realizovať povlakovanie, odporúča sa tepelné spracovanie na sekundárnu tvrdosť, potom je austenitizačná teplota **1 050–1 080 °C** s následným popúšťaním na **sekundárnu tvrdosť**.

POPÚŠŤANIE

Realizovať bezprostredne po kalení. Pomalý ohrev na popúšťaciu teplotu, výdrž na teplote **1 hodinu na 20 mm** hrúbky, najmenej však 2 hodiny, ochladzovanie na vzduchu. Popúšťaciu teplotu voliť podľa želaney

tvrdosti z popúšťacieho diagramu. V niektorých prípadoch je účelné popúšťať pri nižších teplotách s predĺženou výdržou.

Pri tepelnom spracovaní na sekundárnu tvrdosť (kalenie z vyšších teplôt), realizovať viacnásobné popúšťanie, minimálne 2x. Teplota prvého popúšťania 520 °C, posledné popúšťanie 30 až 50 °C pod teplotou popúšťania na pracovnú tvrdosť.

POPÚŠŤACÍ DIAGRAM

— kaliaca teplota 980 °C
 - - - - - kaliaca teplota 1 080 °C
 Prierez skúšobnej vzorky: štvorhran 20 mm

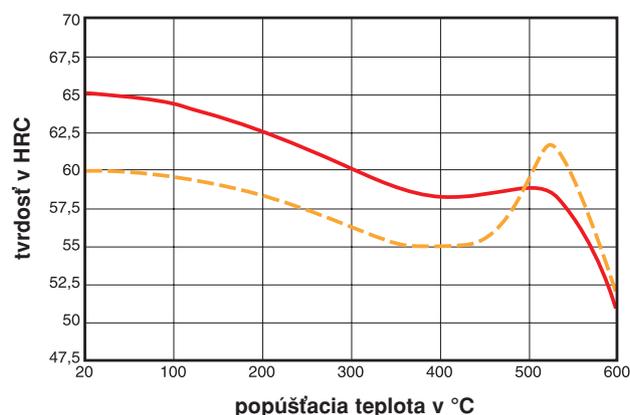


Schéma tepelného spracovania pre **Böhler K105** je zobrazená na strane 21 v materiálovom liste **Böhler K110**.

ŠTANDARDNÝ ROZMEROVÝ SORTIMENT

● Kruhové tyče, špeciálne žíhané, predhrubované IBO ECOMAX, mm								
15,5	20,5	25,5	30,5	32,8	35,8	40,8	45,8	
50,8	55,8	60,8	66,0	71,0	81,0	91,0	101,5	
111,5	116,5	121,5	131,5	141,5	162,0	182,0		

FYZIKÁLNE VLASTNOSTI

Fyzikálna vlastnosť pri teplote 20 °C	Hodnota	Jednotka
Hustota	7,70	kg/dm ³
Tepelná vodivosť	20,0	W/(m.K)
Merná tepelná kapacita	460	J/(kg.K)
Merný elektrický odpor	0,65	Ohm.mm ² /m
Modul pružnosti	210 x 10 ³	N/mm ²

Fyz. vl. medzi 20 [°C] a ... [°C]	100	200	300	400	500	600
Tepelná rozťažnosť [10 ⁻⁶ m/m.K]	10,5	11,0	11,0	11,5	12,0	12,0