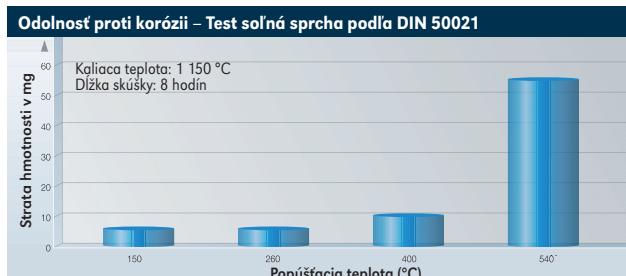


Chemické zloženie	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W		
Obsah prvkov v %	1,90	0,70	0,30	20,0	1,0	4,0	0,60		
Normy	Špeciálna akosť Böhler								
Stav pri dodaní	Žíhaná na mäkkoo max. 280 HB								

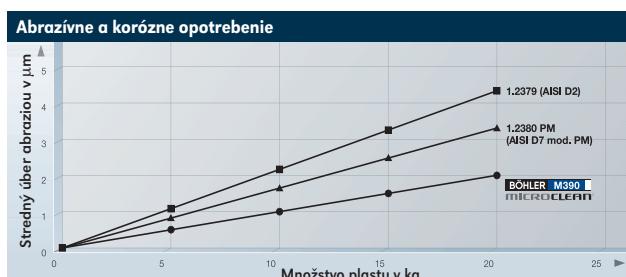
CHARAKTERISTIKA

Martenzitická chrómová ocel odolná proti korózii vyrábaná práškovou metalurgiou. Štruktúra je tvorená veľkým podielom malých jemnozrnných karbidov chrómu a vanádu v základnej matrici s minimálne 12% Cr, čo zabezpečuje materiálu viacero výhod:

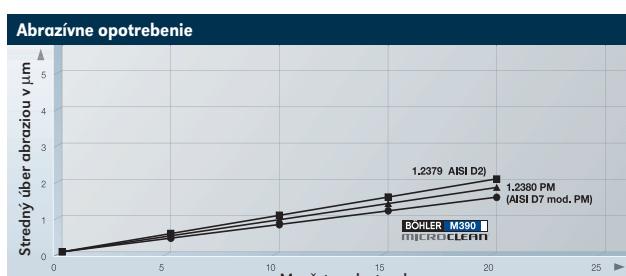
- Extrémne vysoká odolnosť proti abrazívnomu opotrebovaniu
- Vysoká odolnosť proti korózii
- Veľmi dobrá brusiteľnosť
- Schopnosť dosiahnutia vysokého lesku
- Vysoká húževnatosť
- Minimálne rozmerové zmeny
- Lepšia odolnosť proti vibráciám a mechanickým nárazom



Pre najvyššiu odolnosť proti korózii sa aplikuje zmrazovanie s následným popúštaním pri nízkych teplotách



Plast: Polyethersulfon (PES) Obchodné meno – Ultrason E2010G6, podiel sklenených vláken: 30 hmot. %, teplota: 400 °C



Plast: Polyamid 66 (PA66) Obchodné meno – Ultramid A3WG6, podiel sklenených vláken: 30 hmot. %, teplota: 300 °C

Skúšky foriem vyrobených z materiálov 1.2379, 1.2380PM a Böhler M390 MICROCLEAN ukazujú, že Böhler M390 MICROCLEAN vykazuje najlepšiu odolnosť pri vstrekovani plastu s čisto abrazivnym účin-



Kapsule naplnené práškom, v peci pri procese výroby ocele technológiou práškovej metalurgie, počas izostatického lisovania za tepla – HIP

kom s 30%-ným podielom sklenených vláken pri 300 °C, ako aj pri pôsobení abrazívneho a korozívneho účinku pri vstrekovani plastu PES s 30%-ným podielom sklenených vláken pri 400 °C. Pri spracovaní korózne aktívnych síričitých produktov ako pri spracovaní PES, rastie opotrebenie u 1.2379 o 250 % a 1.2380 PM o 200 %. Pri M390 MICROCLEAN spôsobuje dodatočný korozívny účinok zvýšenie opotrebenia len o 30 %.

POUŽITIE

Formy na spracovanie chemicky agresívnych plastic kých hmôt s obsahom silne abrazívnych prísad, formy na spracovanie duroplastov, formy pre výrobu čipov pre elektronický priemysel, vložky foriem pre výrobu CD a DVD. Závitovky (šneky) pre vstrekovacie stroje, opláštenie vstrekovacích valcov.

Böhler M390 MICROCLEAN vďaka svojim vynikajúcim vlastnostiam má široké uplatnenie aj v iných odvetviach: rezné chirurgické nástroje v medicíne, nosné časti strojov a rôzne druhy nožov v potravinárskom priemysle, lovecké poľovnícke, umelecké nože v nožiariskom priemysle.



ŽÍHANIE NA ODSTRÁNENIE PNUTÍ cca 650 °C

Po prehriati v celom priereze výdrž na teplote **4 hodiny** v neutrálnej atmosfére, následné pomalé chladnutie v peci do 300 °C a potom na vzduchu.

KALENIE

1 100 °C až 1 180 °C

Výdrž na austenitizačnej teplote po prehriati v celom priereze **20 až 30 minút** pri kaliacej teplote 1 100 až 1 150 °C, **5 až 10 minút** pri kaliacej teplote 1 180 °C. Ochladzovacie prostredie: olej, N₂.

POPÚŠŤANIE

Popúšťanie pre najvyššiu odolnosť proti korózii

Zmrazovanie k premene zvyškového austenitu.

Pomalý ohrev na popúšťaciu teplotu bezprostredne po kalení. Odporučame **minimálne 2 krát popúštať**. Výdrž na popúšťacej teplote **1 hodinu** na **20 mm** hrúbky, avšak minimálne 2 hodiny. Orientačné hodnoty dosiahnuteľných tvrdostí sú uvedené v popúšťacom diagrame. **Popúšťacie teploty: 200–300 °C**.

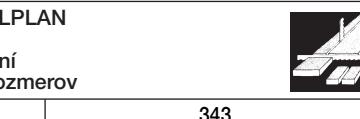
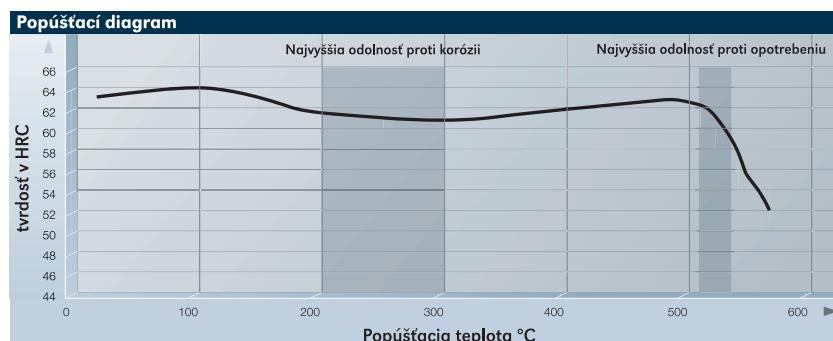
Popúšťanie pre najvyššiu odolnosť proti opotrebeniu
Pre dosiahnutie maximálnej premeny zvyškového austenitu na martenzit odporúčame bezprostredne po kalení realizovať zmrazovanie, je však nutné zohľadniť tvar nástroja, napríklad hrozí riziko vzniku napäťových trhlín. Pri aplikácii zmrazovania voliť teploty kalenia ≥ 1 150 °C. Následne pomalý ohrev na popúšťaciu teplotu. Odporučame popúštať 3 krát. Výdrž na popúšťacej teplote **1 hodinu** na **20 mm** hrúbky, avšak minimálne 2 hodiny. Orientačné hodnoty dosiahnuteľných tvrdostí sú uvedené v popúšťacom diagrame. Tretie popúšťanie je nutné pre dosiahnutie úplnej premeny zvyškového austenitu. Teplotu voliť 20 °C nad maximom sekundárnej tvrdosti.

POPÚŠŤACÍ DIAGRAM

Vákuové kalenie: 1150 °C / 30 min/N₂, 5 bar

Popúšťanie 2 x 2 hodiny

Prierez skúšobnej vzorky: Kr 20,5 x 15 mm



Ploché tyče, žíhané, ALLPLAN

Šírka mm	Hrubka mm
20,5	20,5
101,5	30,8
202,0	40,8
302,5	50,8

FYZIKÁLNE VLASTNOSTI

Fyzikálna vlastnosť pri teplote 20 °C	Hodnota	Jednotka			
Hustota	7,54	kg/dm ³			
Tepelná vodivosť	16,5	W/(m.K)			
Fyz. vln. medzi 20 °C a ... °C	100	200	300	400	500
Tepelná rozťažnosť [10 ⁻⁶ m/m.K]	10,4	10,7	11,0	11,2	11,6

