

# ASP2052

## Rychlořezná ocel, výrobek práškové metalurgie

### CHEMICKÉ SLOŽENÍ

C	Cr	Mo	W	Co	V
1,60	4,8	2,0	10,5	8,0	5,0

ASP 2052 JE VYSOCE LEGOVANÁ WOLFRAMEM A URČENÁ PRO VYSOKOVÝKONNÉ NÁSTROJE

### ODPOVÍDÁ CHEM. SLOŽENÍM

- Evropa: ENHS 10-20-5-8

### TVRDOST VE STAVU DODÁNÍ

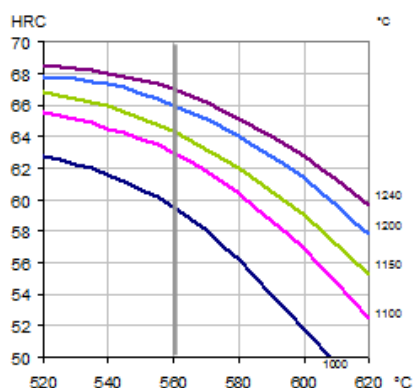
Žíháno na měkko max. 300 HB

Taženo za studena max. 320 HB

### TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ

- Žíhání na měkko se provádí 3 hodiny v ochranné atmosféře při 850-900°C, pak pomalu ochlazovat rychlostí 10°C/hod. na 700°C, následně dochladiť na vzduchu.
- Žíhání na odstranění pnutí při 600-700°C, s výdrží cca. 2 hodiny na této teplotě, následuje pomalé ochlazení na teplotu 500°C.
- Kalení v ochranné atmosféře, předehřev ve dvou stupních při 450-500°C a při 850-900°C, teplotu austenitizace pak volit v závislosti na požadované tvrdosti. Při kalení pak ochladit až na teplotu 40-50°C.
- Popouštění 3 x nejméně 1 hodinu při 560°C, mezi každým cyklem ochlazovat až na teplotu okolí (25°C).

### SMĚRNICE PRO TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ



Popouštěcí teplota

Popouštění 3 x min. 1 hodinu při

560°C

## OPRACOVÁNÍ

ASP 2052 může být opracována následujícími způsoby:

- Mechanické/ třískové obrábění (broušení, soustružení, frézování)
- Jemné broušení
- Elektroerozivní obrábění
- Svařování (speciální metody s předehřevem a vhodné přídavné materiály).

### Broušení

Při broušení je nutno vyvarovat se vyhřátí povrchu, neboť by mohlo dojít k vytvoření nežádoucí popuštěné struktury. Volbu vhodných brusných kotoučů konzultujte s jejich výrobcí.

### Povlakování, nitridování

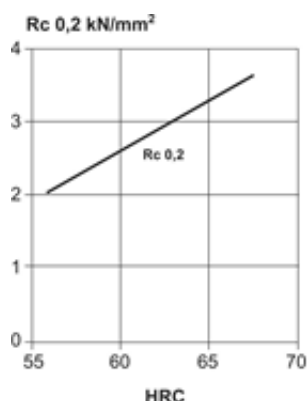
Tato ocel je dobrým nosným substrátem pro povlakování metodami PVD a CVD. Při nitridaci se doporučuje tenká difundovaná zóna o tloušťce 2–15  $\mu\text{m}$ . V případě požadavku může být povrch nástrojů z této oceli vaporizován.

## VLASTNOSTI

TEPLOTA	20 °C	400 °C	600 °C
Hustota $\text{g/cm}^3$ (1)	8,2	8,1	8,1
Modul pružnosti $\text{kN/mm}^2$ (2)	245	218	196
Součinitel teplotní roztažnosti $\text{K}^{-1}$ (2)	-	$11,2 \times 10^{-6}$	$11,7 \times 10^{-6}$
Tepelná vodivost $\text{W/m}^\circ\text{C}$ (2)	24	28	27
Měrné teplo $\text{J/kg } ^\circ\text{C}$ (2)	420	510	600

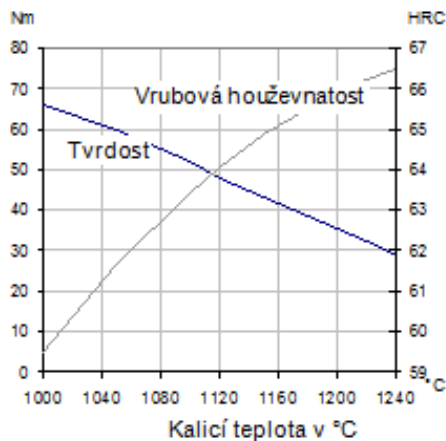
(1)= žháno na měkko (2)= kaleno při 1 180 °C a 3x 1 hod. Při 560 °C popuštěno

## MEZ PEVNOSTI V TLAKU



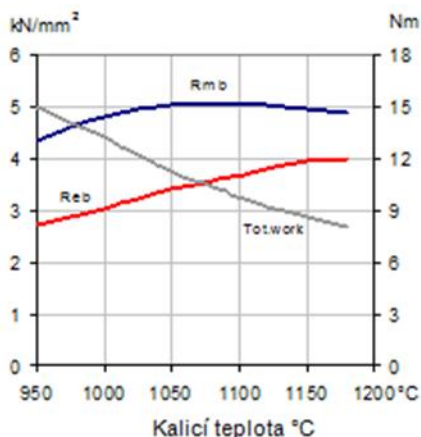
Zkušební tělísko tvar „přesýpací hodiny“ s  $\varnothing$  10mm ve střední části

## VRUBOVÁ HOUŽEVNATOST



Originální rozměr 9 x 12 mm  
 3 x 1 hod. popuštěno při 560°C  
 Vzorek bez vrubu 7 x 10 x 55 mm

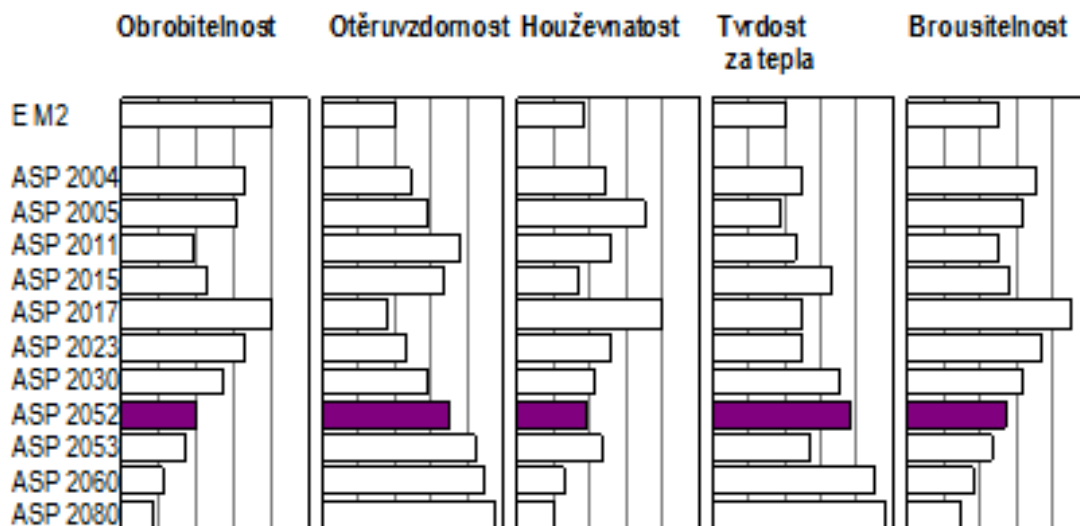
## 4 - BODOVÁ ZKOUŠKA OHYBEM



Originální průměr Ø 6 mm  
 3 x 1 hod. popuštěno při 560°C  
 Rozměr vzorku: Ø 4,7 mm

Rmb = Mez pevnosti v ohybu kN/mm<sup>2</sup>  
 Reb = Mez kluzu v ohybu kN/mm<sup>2</sup>  
 Tot. work = Celková práce v Nm

## SROVNÁNÍ VLASTNOSTÍ



2008 Výše uvedené údaje slouží pro informační účely a není možno je považovat za závazné smluvní ujednání. ASP je registrovaná ochranná známka společnosti Erasteel.