

ASP2017

Rychlořezná ocel, výrobek práškové metalurgie

CHEMICKÉ SLOŽENÍ

C	Cr	Mo	W	Co	V	Nb
0,80	4,0	3,0	3,0	8,0	1,0	1,0

ASP 2017 JE RYCHLOŘEZNÁ OCEL, VYSOCE HOUŽEVNATÁ S VÝTEČNOU BROUSITELNOSTÍ. VHODNÁ NAPŘ. PRO VÝROBU ZÁVITNÍKŮ, BIMETALOVÝCH PIL, HRUBOVACÍCH FRÉZ APOD.

STANDARD

- Evropa: ENHS 3-3-1-8

TVRDOST VE STAVU DODÁNÍ

Žíháno na měkko max. 260 HB

Taženo za studena max. 320 HB

Válcováno za studena max. 320 HB

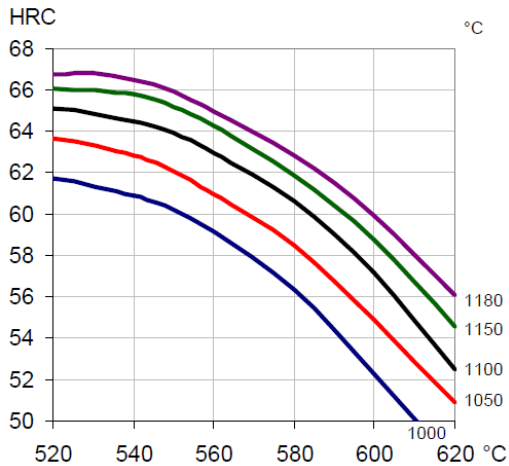
PRODUKTY

- Drát
- Tyče kruhové (válcované za tepla či za studena, tvářené za tepla, loupané, broušené, tažené)
- Přířezy
- Kované polotovary
- Tyče ploché a čtvercové

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.
- Popouštět 3 x nejméně 1 hodinu při 560°C, mezi každým cyklem ochlazovat až na teplotu okolí (25°C).

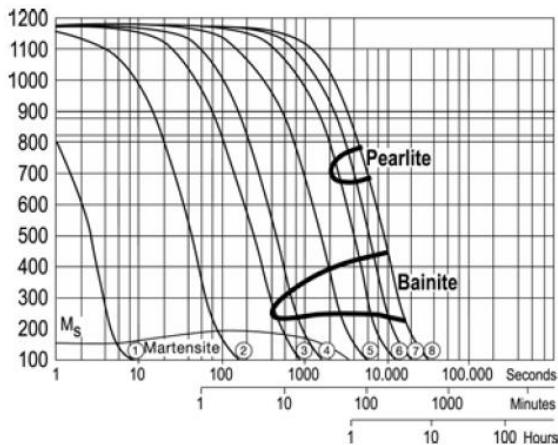
SMĚRNICE PRO TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ



Popouštěcí teplota

*Popouštění 3 x min. 1 hodinu při
560°C*

ARA DIAGRAM



*Diagram anizotermického
rozpadu austenitu*

Kalici teplota 1180°C

OPRACOVÁNÍ

ASP 2017 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 výrobcem.

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 µm. V případě požadavku může být povrch nástrojů z této oceli vaporizován.

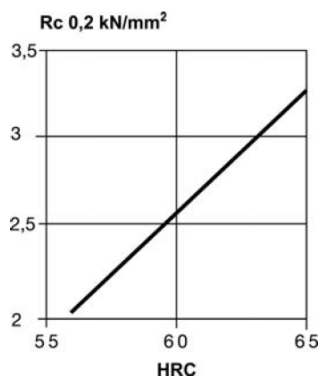
VLASTNOSTI

TEPLOTA	20 °C	400 °C	600 °C
Hustota g/cm ³ (1)	8,0	7,9	7,8
Modul pružnosti kN/mm ² (2)	235	210	190
Tepelná vodivost W/m°C (3)	20	27,5	29
Měrné teplo J/kg °C (2)	420	510	600

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

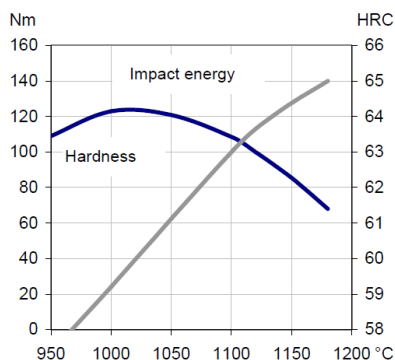
(3)= kaleno při 1 100 °C a 3x 1 hod. Při 560 °C popuštěno

MEZ PEVNOSTI V TLAKU



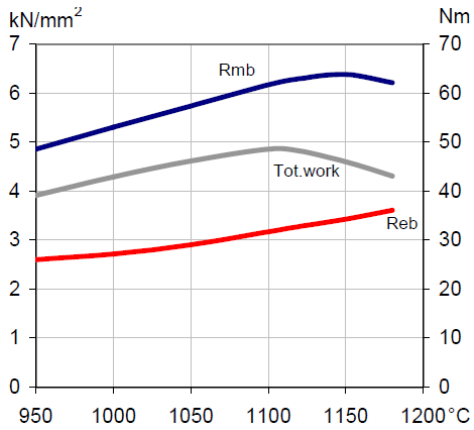
Zkušební tělíčko tvar „přesýpací hodiny“ s Ø 10mm ve střední části

VRUBOVÁ HOUŽEVNATOST



Originální rozměr Ø 14 mm
3 x 1 hod. popuštěno při 560 °C

4 - BODOVÁ ZKOUŠKA OHYBEM



Originální průměr Ø 6 mm
 3 x 1 hod. popuštěno při 560°C

Rmb = Mez pevnosti v ohybu kN/mm²
 Reb = Mez kluzu v ohybu kN/mm²
 Tot. work = Celková práce v Nm

SROVNÁNÍ VLASTNOSTÍ

