

ASP2055

Rychlořezná ocel, výrobek práškové metalurgie

CHEMICKÉ SLOŽENÍ

| C | Cr | Mo | W | Co | V | Nb |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1,69 | 4,0 | 4,6 | 6,3 | 9,0 | 3,2 | 2,1 |

ASP 2055 JE VYSOCE LEGOVANÁ, RYCHLOŘEZNÁ OCEL, S VELMI JEMNOU KARBIDICKOU STRUKTUROU.

VHODNÁ NAPŘ. PRO VÝROBU ODVALOVACÍCH, TVAROVÝCH A ČELNÍCH FRÉZ, ZÁVITNÍKŮ, PROTAHOVACÍCH TRNŮ, VÝKONNÝCH NÁSTROJŮ PRO PRÁCI ZA STUDENA APOD.

STANDARD

- V současnosti není

TVRDOST VE STAVU DODÁNÍ

Žíháno na měkko max. 320 HB

Taženo za studena max. 340 HB

Válcováno za studena max. 340 HB

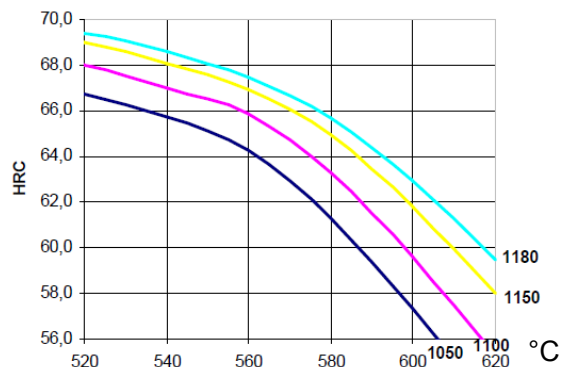
PRODUKTY

- Tyče tvářené za tepla, opracované
- Tyče tažené, broušené

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



Přibližná tvrdost po kalení a popuštění 3 x 1 hodina.

OPRACOVÁNÍ

ASP 2055 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 výrobci. Při použití brusných kotoučů na bázi oxidů hliníku je brousitelnost ASP2055 výrazně lepší ve srovnání s ASP2052. V tomto případě se doporučuje broušení provádět „agresivně“.

Povlakování, nitridování

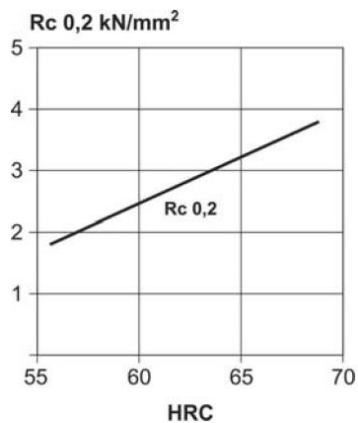
Tato ocel je dobrým nosným substrátem pro povlakování metodami PVD a CVD. Při nitridaci se doporučuje tenká difundovaná zóna o tloušťce 2–15 μm . V případě požadavku může být povrch nástrojů z této oceli vaporizován.

VLASTNOSTI

| TEPLOTA | 20 °C | 400 °C | 600 °C |
|---|-------|-----------------------|-----------------------|
| Hustota g/cm^3 (1) | 8,0 | 7,9 | 7,9 |
| Modul pružnosti kN/mm^2 (2) | 240 | 214 | 192 |
| Součinitel teplotní roztažnosti K^{-1} (2) | - | $11,8 \times 10^{-6}$ | $12,3 \times 10^{-6}$ |
| Tepelná vodivost $\text{W/m}^\circ\text{C}$ (2) | 24 | 28 | 27 |
| Měrné teplo $\text{J/kg } ^\circ\text{C}$ (2) | 420 | 510 | 600 |

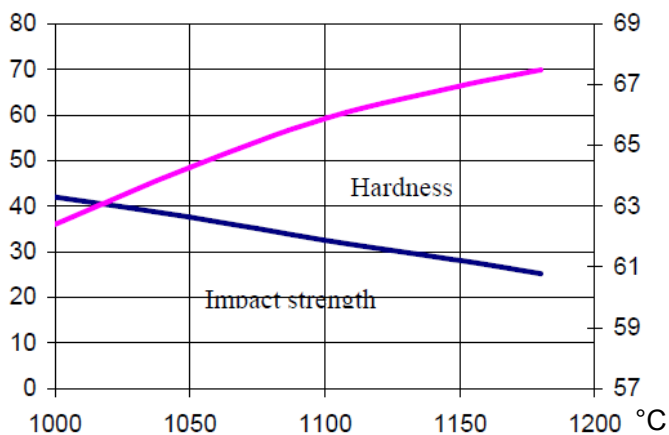
(1)= žíháno na měkko (2)= kaleno při 1 180 °C a 3x 1 hod. Při 560 °C popuštěno

MEZ PEVNOSTI V TLAKU



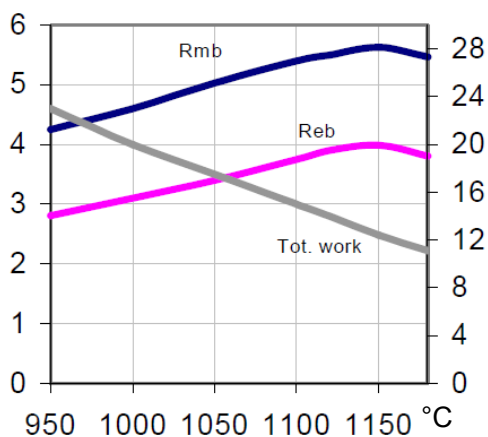
Zkušební tělísko tvar „přesýpací hodiny“ s \varnothing 10mm ve střední části

VRUBOVÁ HOUŽEVNATOST



Originální rozměr 9x12 mm
3 x 1 hod. popuštěno při 560° C,
zkušební tělísko 7x10x55mm, bez vrubu

4 - BODOVÁ ZKOUŠKA OHYBEM



Originální průměr \varnothing 7,5 mm
3 x 1 hod. popuštěno při 560° C,
zkušební tělísko \varnothing 4,7 mm

Rmb = Mez pevnosti v ohybu kN/mm²

Reb = Mez kluzu v ohybu kN/mm²

Tot. work = Celková práce v Nm

SROVNÁNÍ VLASTNOSTÍ

