

**115CrV3**
**Nízkolegovaná chrom-vanadová ocel pro práci za studena**
**Noremní označení**

Podle EN ISO 4957	Podle EN 10027-2	Podle ČSN
-	1.2210	19 421

**Charakteristika**

Nízkolegovaná ocel ke kalení v oleji a ve vodě odolná proti opotřebení, obvykle dodávána v broušeném provedení pod obchodním názvem „stříbrná ocel“.

**Obvyklé použití**

Závitníky, závitové čelisti, šroubové vrtáky, ruční výstružníky, vyhazovače forem, průstřížníky do průměru 10 mm, průvleký a razníky.

**Chemické složení tavy v hmot. % odpovídá normě DIN 17350**

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	V
1,10-1,25	0,15-0,30	0,20-0,40	0,50-0,80	-	-	0,07-0,12

P ≤ 0,030; S ≤ 0,020

**Mezní úchytky chemického rozboru výrobku od hodnot pro rozbor tavy v hmot. %**

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	V
± 0,04	± 0,03	± 0,04	± 0,05	-	-	± 0,02

P + 0,005; S + 0,005

**Doporučení pro zpracování**

Tváření za tepla Teplota °C	Žihání na měkko		Kalení			Popouštění					
	Teplota °C	Tvrdost HB max.	Teplota °C	Prostředí	Tvrdost HRC ca	Tvrdost HRC po popouštění °C					
						100	200	300	400	500	550
1050-850 <sup>1)</sup>	710-750	225	780-810 810-840	v o <sup>2)</sup>	65 63	64 -	62 -	57 -	51 -	43 -	- -

<sup>1)</sup> ochlazování v suchém prostředí s tepelnou izolací nebo na klidném vzduchu;

<sup>2)</sup> v – voda; o – olej (do průměru ca 12 mm), popouštěcí teplotu volit podle požadované tvrdosti.

**Vlastnosti**

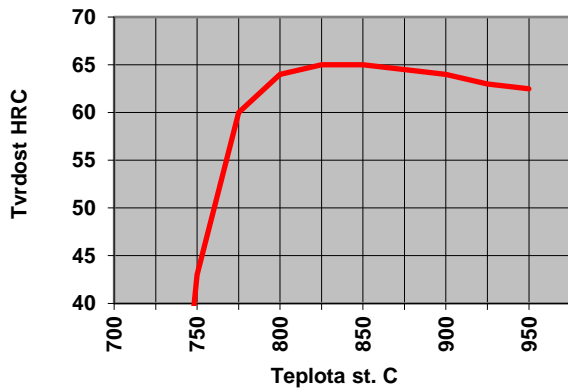
Prokalitelnost při kalení do oleje	Prokalitelnost při kalení do vody	Rozměrové změny po kalení	Odolnost proti opotřebení <sup>1)</sup>	Odolnost proti tlakovému namáhání <sup>1)</sup>	Houževnatost <sup>1)</sup>	Obrobitelnost <sup>2)</sup>
10 mm	20	zvětšené <sup>3)</sup> malé <sup>4)</sup>	zvětšená	zvětšená	dobrá	dobrá

<sup>1)</sup> ve stavu kaleném a popuštěném; <sup>2)</sup> ve stavu měkce žíhaném; <sup>3)</sup> kalení do vody; <sup>4)</sup> kalení do oleje.

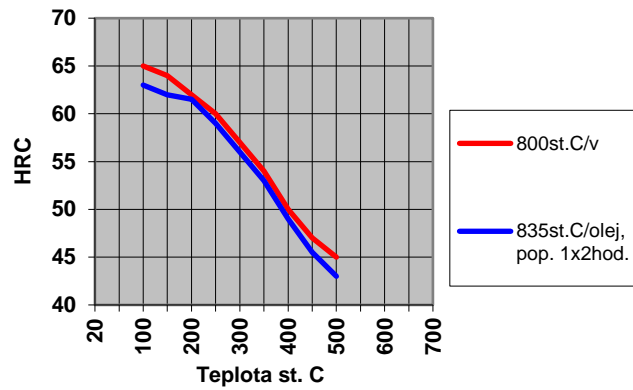
**Fyzikální vlastnosti**

Modul pružnosti při 20°C 10 <sup>9</sup> .N.mm <sup>-2</sup>	Hustota kg.dm <sup>-3</sup>	Měrná tepelná vodivost při 20°C W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup>	Střední měrné teplo při 20°C J.kg <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup>	Měrný elektrický odpor při 20°C Ω.mm <sup>2</sup> .m <sup>-1</sup>
210	7,80	32,0	460	0,33
Střední teplotní součinitel délkové roztažnosti v rozmezí teplot od 20°C do ...°C (10 <sup>-6</sup> m.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> )				
100	200	300	400	500
11,9	12,5	12,8	13,5	13,8

Tvrdość v závislosti na popouštěcí teplotě



Tvrdość v závislosti na teplotě popouštění



Přibližné teploty fázových přeměn °C

$A_{c1}$	$A_{c3}$	$M_s$
740	760	200