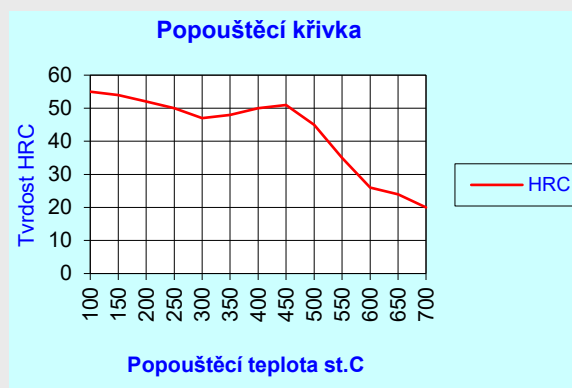


## X39Cr13

<b>Druh oceli</b>	<b>Martenzitická korozivzdorná ocel</b>								
<b>TDP</b>	EN 10088-2 (plechy a svitky), EN 10088-3 (polotovary, tyče, válcovaný drát) – pro všeobecné použití.								
<b>Označení</b>	EN 10088	AISI (USA)	JIS (Japan)	ČSN					
	X39Cr13 (1. 4031)	-	-	17 024					
<b>Korozní odolnost</b>	V kaleném a popuštěném stavu a s kovově lesklým povrchem odolává atmosférické korozi s výjimkou silně znečištěného (průmyslového) ovzduší. Nekoroduje v čisté vodě, která neobsahuje chlor a minerální soli. Z chemikálií odolává např. zředěné kyselině dusičné a v pasivním stavu též méně agresivním organickým kyselinám při pokojové teplotě. Není odolná proti mezikrystalové korozi. Zlepšenou korozní odolnost vykazují leštěné povrchy. Nejvyšší korozní odolnost má v zušlechťeném stavu.								
<b>Chemické složení tavby v % hmot podle EN 10088.</b>	C	Si	Mn	P	S <sup>1)</sup>	Cr	Ni		
	0,36–42	max. 1,0	max. 1,00	max. 0,040	max. 0,030	12,50–14,50	-		
<sup>1)</sup> pro plechy a svitky je obsah S max. 0,015 %. Pro výrobky určené k obrábění je dovolen obsah S 0,015–0,030 %.									
<b>Dovolené úchytky chemického složení hotového výrobku proti chemickému složení tavby v % hmot.</b>	C	Si	Mn	P	S	Cr			
	± 0,02	+ 0,05	+ 0,03	+ 0,005	S ≤ 0,015 + 0,003 S > 0,015 + 0,005	± 0,15			
<b>Mechanické hodnoty pro plechy a pásy při 20°C podle EN 10088-2.</b>	Provedení <sup>1)</sup>	Tloušťka mm max.	Stav	Tvrdost		R <sub>p0,2</sub> MPa min.	R <sub>m</sub> MPa	Tažnost Q a L <sup>2)</sup>	
				HRC	HV			A <sub>80</sub> % pro tloušťku < 3 mm	A % pro tloušťku ≥ 3 mm
	C	3	+QT	47 až 53	480 až 580	-	-	-	-
	C	8	žíhaný +A	HRB max. 98	HB max. 240	-	max. 760	12	12
	H	13,5	žíhaný +A	HRB max. 98	HB max. 240	-	max. 760	12	12
<sup>1)</sup> C – za studena válcovaný pás, H – za tepla válcovaný pás. <sup>2)</sup> Q – příčný směr, L – podélný směr. Hodnoty A <sub>80</sub> platí pro zkušební tělesa délky 80 mm a šířky 20 mm. Přípouští se též zkušební těleso délky 50 mm a šířky 12,5 mm. Pro tl. ≥ 3 mm má zkušební těleso délku 5,65√S <sub>0</sub> .									
<b>Mechanické vlastnosti při 20°C podle EN 10088-3 v podélném směru</b>	Tloušťka mm	Stav	Tvrdost HB max. inf.	R <sub>p0,2</sub> MPa min.	R <sub>m</sub> <sup>1)</sup> MPa	A % min.	Vrubová houž. (ISO v) KV <sub>2</sub> - J min.		
	-	žíhaný +A	245	-	max. 800	-	-		
	≤ 160	+QT800	-	650	800–1000	10	12		
<sup>1)</sup> pro válcovaný drát platí pouze hodnota pevnosti v tahu.									
<b>Popouštěcí křivka</b>	Grafické znázornění závislosti tvrdosti na teplotě po pouštění. Zkušební vzorky byly kaleny z teploty 1020°C do oleje a popouštěny při jednotlivých teplotách po dobu 0,5 hod. (viz graf popouštěcí křivky).								
<b>Fyzikální vlastnosti – informativní hodnoty</b>									
<b>Měrné teplo při 20° C</b>	460 J / kg . K								
<b>Tepelná roztažnost</b>	Střední hodnota koeficientu tepelné roztažnosti mezi 20°C...a °C 10 <sup>-6</sup> . K								
	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C				
	10,5	11,0	11,5	12,0	-				
<b>Tepelná vodivost při 20° C</b>	30 W / m . K								
<b>Elektrický odpor při 20° C</b>	0,65 Ω . mm <sup>2</sup> / m								
<b>Modul pružnosti při teplotách v °C ( kN / mm<sup>2</sup> )</b>	20°C	100°C	200°C	300°C	400°C				
	215	212	205	200	190				



**Technologické vlastnosti**

<b>Tváření</b>	Doporučené rozmezí teplot pro tváření za tepla: 1100 až 800 °C s následným pomalým ochlazováním.
<b>Tepelné zpracování</b>	Ocel se žíhá při teplotě v rozmezí 745 až 825°C s následným ochlazením na vzduchu. Kalení a popouštění: teplota kalení – 950 až 1050°C / olej nebo vzduch, teplota popouštění se volí podle požadované tvrdosti např. 150 až 200 °C.
<b>Obrobitelnost</b>	V žíhaném stavu má ocel dobrou obrobitelnost. Po kalení a popouštění se konečný tvar a rozměry výrobku docilují broušením.
<b>Svařitelnost</b>	Svařování se nedoporučuje.
<b>Použití</b>	V kaleném a popouštěném stavu pro výrobu nožů, nástrojů, měřidel a nerezavějících součástí, odolných proti otěru.