

## X30Cr13

<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
	X30Cr13 (1. 4028)	-	SUS 420 J2	17 023

**Korozní odolnost**

V zušlechtném stavu a s kovově lesklým povrchem odolává atmosférické korozi s výjimkou silně znečištěného (průmyslového) ovzduší. Nekoroduje ve 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 odolnost proti korozi nabývá v zušlechtném stavu.

<b>Chemické složení tavby v % hmot podle EN 10088</b>	C	Si	Mn	P	S <sup>1)</sup>	Cr	Ni
	0,26 – 0,35	max. 1,00	max. 1,50	max. 0,040	max. 0,030	12,0 – 14,0	-

<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 složení tavby v % hmot.</b>	C	Si	Mn	P	S	Cr
	± 0,02	+ 0,05	+ 0,04	+ 0,005	S ≤ 0,015 +0,003 S > 0,015 +0,005	± 0,15

Provedení <sup>1)</sup>	Tloušťka mm max.	Stav	Tvrdość		R <sub>p0,2</sub> MPa min.	R <sub>m</sub> MPa	Tažnost Q a L <sup>2)</sup>	
			HRB	HB			A <sub>80</sub> % pro tloušťku < 3 mm	A % pro tloušťku. ≥ 3 mm
C	3	+QT	HRC 45 až 51	450 až 550	-	-	-	-
C	6	žíhaný +A	HRB max.97	HB max. 235	-	max. 740	15	15
H	12	žíhaný +A	HRB max. 97	HB max. 235	-	max. 740	15	15
P <sup>3)</sup>	75	+QT800	-	-	600	800 - 1000	10	10

<sup>1)</sup> C – za studena válcovaný pás, H – za tepla válcovaný pás, P – za tepla válcovaný plech.

<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. Připouští 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>.

<sup>3)</sup> Plechy lze dodávat i žíhané. Pro tento stav je nutno mechanické vlastnosti dohodnout.

<b>Mechanické hodnoty při 20°C podle EN 10088-3 v podélném směru</b>	Tloušťka mm	Stav	Tvrdość HB max. inf.	R <sub>p0,2</sub> <sup>1)</sup> MPa min.	R <sub>m</sub> MPa	A % <sup>1)</sup> min.	Vrubová houž. (ISO v) KV <sub>2</sub> - J min.
	-	žíhaný +A	245	-	max. 800	-	-
	≤ 160	+QT850	-	650	850 - 1000	10	12

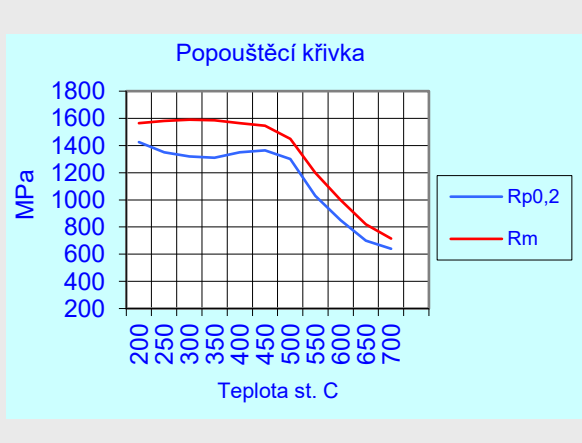
<sup>1)</sup> Pro válcovaný drát platí pouze pevnost v tahu.

**Popouštěcí křivka**

Grafické znázornění závislosti pevnosti v tahu a meze kluzu (Rp0,2) na teplotě popouštění. Zkušební vzorky byly kaleny z teploty 950°C do oleje a popouštěny při jednotlivých teplotách po dobu 2 hod. (viz graf popouštěcí křivky).

### Fyzikální vlastnosti – informativní hodnoty

<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 ochlazením na vzduchu.
<b>Tepelné zpracování</b>	Ocel se žihá při teplotě v rozmezí 745 až 825°C s následným ochlazením na vzduchu. Zušlechťování: teplota kalení – 950 až 1050°C / olej nebo vzduch, teplota popouštění se volí podle požadované pevnosti např. v rozmezí 600 až 730°C. Požaduje-li se zvýšená otěruvzdornost popouští se na teploty v rozmezí 200 až 350°C.
<b>Obrobitelnost</b>	V žíhaném stavu a v zušlechtěném stavu do pevnosti přibližně 900 MPa má ocel dobrou obrobitelnost. Při vyšších pevnostech je obrobitelnost ztížena. Obrábění oceli s vyšší pevností vyžaduje použít výkonný nástroj a přizpůsobení řezných podmínek.
<b>Svařitelnost</b>	Svařitelnost je obtížná, a proto se svařování nedoporučuje.
<b>Použití</b>	Středně namáhané díly přicházející do styku s vodou nebo párou. Např. armatury, spojovací materiál a části potrubí se zaručenou pevností resp. mezí kluzu. Ocel má v zušlechtěném stavu vyšší odolnost proti opotřebení. Jako otěruvzdorné se např. používají nízko popouštěné plechy a pásy do tloušťky 3 mm. Díly přednostně namáhané na otěr, vyráběné z tyčové oceli nebo výkovků, lze též po kalení popouštět na teploty v rozmezí 200 až 350°C. V těchto případech se zaručuje pouze tvrdost, která se pohybuje v rozmezí 45 až 50 HRC. V tomto stavu nutno počítat se sníženou houževnatostí.