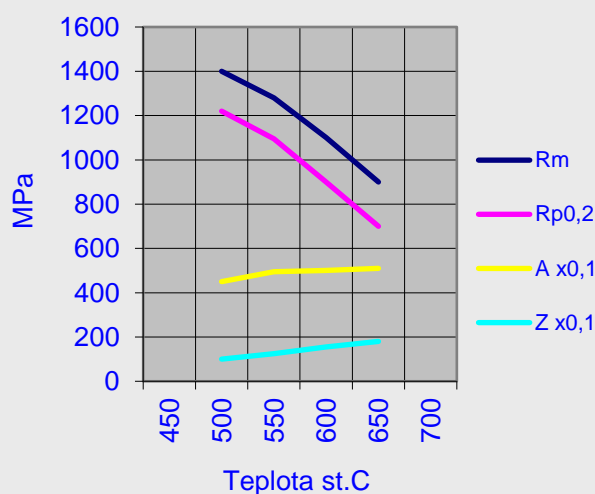


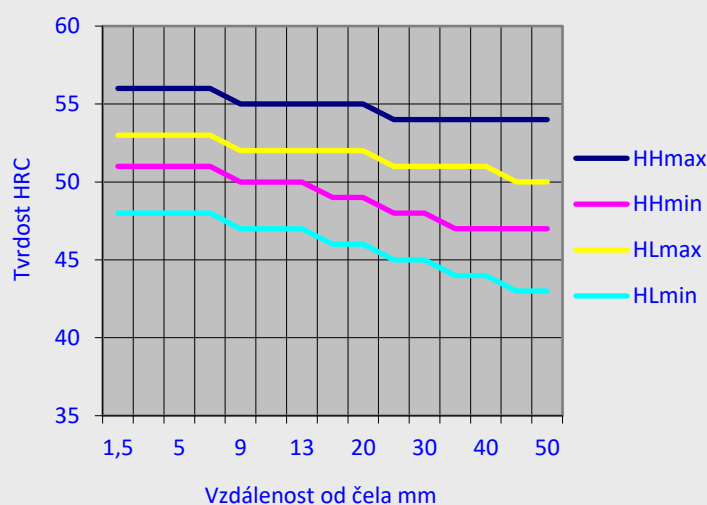
Přehled vlastností oceli 30CrNiMo8

Druh oceli	Středně legovaná ušlechtilá chrom – nikl - molybdenová ocel k zušlechťování																	
TDP	ČSN EN ISO 683-2																	
Dřívější označení	30CrNiMo8 podle ČSN EN 10083-3; 30CrNiMo8 podle DIN 17200																	
Použití	Ocel s vysokou prokalitelností pro vysoce namáhané a rozměrné strojní díly. V zušlechťeném stavu má velmi příznivý poměr pevnosti k mezi kluzu a velmi dobrou houževnatost. Ocel se vyznačuje vysokými hodnotami meze únavy při střídavém a kombinovaném způsobu namáhání (ohyb, krut, tah a stříh). Je zvláště vhodná pro značně namáhané díly ve letectví, automobilovém průmyslu a vojenství (např. hřídele bojových vozidel) Není náchylná k popouštění křehkosti. Kalí se převážně do oleje nebo do roztoků syntetických polymerů.																	
Chemické složení v hmot. % (rozběr tavby)	C	Si max.	Mn	P max.	S max.	Cr	Mo	Ni	Cu									
	0,26–0,34	0,10-0,40	0,50 –0,80	0,025	0,035	1,80 –2,20	0,30 –0,50	1,80 –2,20	0,40									
Dovolené odchylky složení výrobku od chemického složení tavby ¹⁾	± 0,02	± 0,03	± 0,04	+ 0,005	+ 0,005	± 0,05	± 0,04	± 0,05	+ 0,05									
	Průměr mm			R _a min. MPa	R _m MPa	A min. %	Z min. %	KV min. J										
Mechanické vlastnosti v zušlechťeném stavu. ²⁾	d ≤ 16			1050	1250 - 1450	9	40	-										
	16 < d ≤ 40			1050	1250 - 1450	9	40	30										
	40 < d ≤ 100			900	1100 - 1300	10	45	35										
	100 < d ≤ 160			800	1000 - 1200	11	50	45										
	160 < d ≤ 250			700	900 – 1100	12	50	45										
Maximální hodnoty tvrdosti pro stav:	Zpracováno na stříhatelnost										Žíhaný na měkko							
	Doporučuje se stav žíhaný na měkko										HB max. 248							
	Vzdálenost od plochy kaleného čela zkušebního tělesa v mm Tvrdost v HRC																	
Prokalitelnost ³⁾	4)	Mez	1,5	3	5	7	9	11	13	15	20	25	30	35	40	45	50	
	+H	max.	56	56	56	56	55	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54
		min.	48	48	48	48	47	47	47	47	46	46	45	45	44	44	43	43
	+HH	max.	56	56	56	56	55	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54
		min.	51	51	51	51	50	50	50	50	49	49	48	48	47	47	47	47
	+HL	max.	53	53	53	53	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	50	50
		min.	48	48	48	48	47	47	47	47	46	46	45	45	44	44	43	43

Popouštěcí křivka



Křivky prokalitelnosti



Technologické vlastnosti

Tváření za tepla	Doporučené rozmezí teplot pro tváření za tepla : 1100 až 900 °C						
Tepelné zpracování	Normalizační žíhání °C	Žíhání na měkko °C	Isotermické žíhání °C	Teplota kalení °C	Kalicí prostředí	Teplota popouštění °C	Zkouška kalení čela °C
	850 až 880	640 až 680	800 až 900 650 - 3 hod.	830 až 860	olej	540 až 660	850 ± 5
	Uvedené podmínky jsou doporučeny s výjimkou zkoušky kalení čela (zkouška prokal.) K docílení rovnoměrných hodnot po zušlechťení u větších průměrů (zejména kovaných) přispívá normalizační žíhání před zušlechťením. Jako kalicího prostředí lze použít i roztoky syntetických polymerů						
Body přeměny : $Ac_1 = 720^{\circ}C$, $Ac_3 = 785^{\circ}C$, $Ms = 340^{\circ}C$							
Obrobitelnost	Obrábí se ve stavu žíhaném na měkko. Díly, které se zušlechťují se nejprve předhrubují ve stavu žíhaném a dokončí po zušlechťení. Vlivem vyšší houževnatosti je obrábění ztíženo.						
Střihatelnost	Střihatelnost je ztížena vlivem vysoké houževnatosti i ve stavu žíhaném.						
¹⁾ u jedné tavby smí být překročena horní nebo spodní hranice rozmezí, ale nikoliv obě současně. ²⁾ uvedené hodnoty musí být dosažitelné po odpovídajícím tepelném zpracování (zušlechťení) též u oceli dodávané ve stavu po válcování nebo ve stavu měkce žíhaném. Prokazují se na referenčním vzorku odpovídajícího průměru. Zkušební tělesa musí být odebrána v souladu s předpisem normy TDP. R_e – mez kluzu, R_m – pevnost v tahu, A – tažnost (počáteční délka $L_0 = 5,65\sqrt{S_0}$), Z – kontrakce, KV – nárazová práce, zkušební těleso ISO s V-vrubem (průměr ze tří naměřených hodnot, z nichž žádná nesmí být menší než 70% minimální střední hodnoty). ³⁾ pro ocel objednanou bez požadavků na prokalitelnost jsou hodnoty prokalitelnosti pouze informativní. ⁴⁾ +H – normální hodnoty pro celý pás prokalitelnosti, +HH - zúžený pás prokalitelnosti směrem k horní hranici, +HL – zúžený pás prokalitelnosti směrem ke spodní hranici. ⁵⁾ Číselné označení již není součástí EN ISO 683. Je uvedeno pouze pro informaci v návaznosti na předchozí EN 10083-3.							