

Přehled vlastností oceli 34CrMo4 (34CrMoS4)

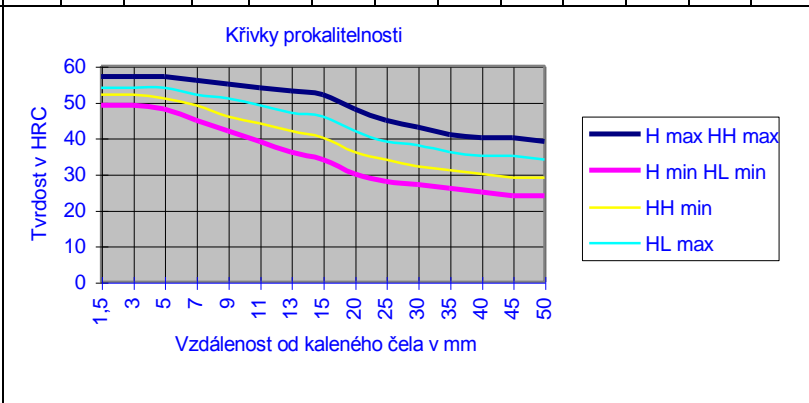
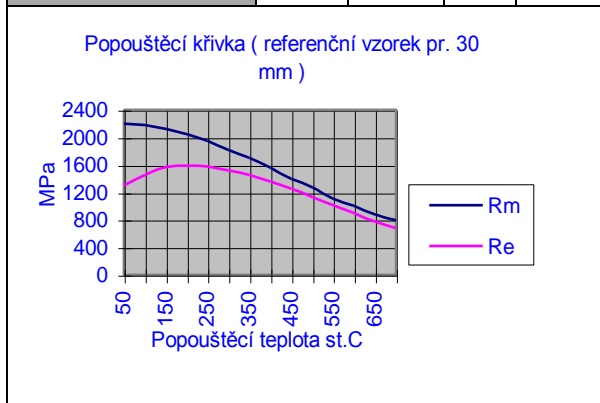
1.7220 (1.7226)

Druh oceli	Nízkolegovaná ušlechtilá chrom - molybdenová ocel k zušlechťování								
TDP	ČSN EN 10083-3: 2007								
Dřívější označení	34CrMo4 (34CrMoS4) podle ČSN EN 10083-1: 1991+A1: 1996; 34CrMo4 (34CrMoS4) podle DIN 17200; 15131 podle ČSN.								
Použití	Ocel se střední prokalitelností pro středně namáhané strojní díly. Po zakalení dosahuje tvrdosti přibližně 50 HRC. V zušlechťeném stavu dosahuje středních hodnot pevnosti, meze kluzu a houževnatosti. Není náchylná k popuštěcí křehkosti. Je obtížně svařitelná a náchylná k vychlazovacím trhlinám po tváření za tepla iniciovaných zejména vruby a povrchovými vadami.								
Chemické složení v % hmot. (rozbor tavby) ²⁾	C	Si	Mn	P	S ¹⁾	Cr	Mo	Ni	V
	0,30 – 0,37	max. 0,40	0,60 – 0,90	Max. 0,035	max. 0,035	0,90 – 1,20	0,15 – 0,30	-	-
Složení hotového výrobku	0,28 – 0,39	max. 0,43	0,56 – 0,94	max. 0,040	max. 0,040	0,85 – 1,25	0,12 – 0,33	-	-

Mechanické vlastnosti v zušlechťeném stavu. ³⁾	Průměr mm	R _e min. MPa	R _m MPa	A min. %	Z min. %	KV min. J
	d ≤ 16	800	1000 - 1200	11	45	35
	16 < d ≤ 40	650	900 - 1100	12	50	40
	40 < d ≤ 100	550	800 - 950	14	55	45
	100 < d ≤ 160	500	750 - 900	15	55	45
160 < d ≤ 250	450	700 – 850	15	60	45	

Maximální hodnoty tvrdosti pro stav :	Zpracováno na stříhatelnost	Žihány na měkko
	HB max. 255	HB max. 223

Prokalitelnost ⁴⁾	Vzdálenost od plochy kaleného čela zkušební tělesa v mm																
	Tvrdost v HRC																
	⁵⁾ Mez	1,5	3	5	7	9	11	13	15	20	25	30	35	40	45	50	
	+H	max.	57	57	57	56	55	54	53	52	48	45	43	41	40	40	39
		min.	49	49	48	45	42	39	36	34	30	28	27	26	25	24	24
	+HH	max.	57	57	57	56	55	54	53	52	48	45	43	41	40	40	39
min.		52	52	51	49	46	44	42	40	36	34	32	31	30	29	29	
+HL	max.	54	54	54	52	51	49	47	46	42	39	38	36	35	35	34	
	min.	49	49	48	45	42	39	36	34	30	28	27	26	25	24	24	



Technologické vlastnosti

Tváření za tepla	Doporučené rozmezí teplot pro tváření za tepla : 1100 až 850 °C						
Tepelné zpracování	Normalizační žihání °C	Žihání na měkko °C	Isotermické žihání °C	Teplota kalení °C	Kalicí prostředí	Teplota popouštění °C	Zkouška kalením čela °C
	850 až 890	680 až 720	810 až 920 670 - 2 hod.	830 až 870	olej nebo voda	540 až 680	850 ± 5
Obrobitelnost	Obrábí se ve stavu žíhaném na měkko. Při nižších pevnostech lze obrábět i ve stavu zušlechťeném. Zlepšenou obrobitelnost vykazuje ocel 34CrMoS4 se zvýšeným obsahem S. Díly, které mají být zušlechťeny na vyšší pevnost se nejprve předhrubují ve stavu žíhaném a dokončí po zušlechťení.						
Stříhatelnost	Pro docílení tvrdosti vhodné pro stříhání se ocel žíhá nebo řízeně vychlazuje.						

¹⁾ obsah síry u oceli 34CrMoS4 je 0,020 až 0,040 % s dovolenou odchylkou v hotovém výrobku ± 0,005 %.

²⁾ u jedné tavby smí být překročena horní nebo spodní hranice rozmezí, ale nikoliv obě současně.

³⁾ 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 pro stanovení mechanických hodnot musí být odebrána v souladu s předpisem normy TDP. R – meze kluzu, R_m – pevnost v tahu, A – tažnost (počáteční délka L₀ = 5,65√S₀), 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).

⁴⁾ pro ocel objednanou bez požadavků na prokalitelnost jsou hodnoty prokalitelnosti pouze informativní.

⁵⁾ +H – normální hodnoty pro celý pás prokalitelnosti, +HH - zúžený pás prokalitelnosti směrem k horní hranici, +HL – zúžený pás prokalitelnosti směrem ke spodní hranici.