

HS18-0-1
Rychlořezná wolfram-vanadová ocel
Noremní označení

Podle EN ISO 4957	Podle En 10027-2	Podle ČSN
HS18-0-1	1.3355	19 824

Charakteristika

Wolframová rychlořezná ocel s dobrou houževnatostí pro běžné výkony, méně citlivá k přehřátí při kalení.

Obvyklé použití

Nástroje pro obrábění materiálů s nižší a střední pevností, přibližně do 890 MPa. Nástroje s jemnými břity, vyžadující dobrou houževnatost (závitníky, závitové a profilové frézy, vrtáky, strojní výstružníky, obrážecí nože na ozubení, nástroje pro obrábění dřeva). Nástroje pro tváření např. lisování za studena. Ocel je vhodná pro povrchovou úpravu nitridováním.

Chemické složení tavby v hmot. %

C	Si	Mn	Cr	W	Mo	V
0,73-0,83	≤ 0,45	≤ 0,45	3,80-4,50	17,20-18,70	-	1,00-1,20

P ≤ 0,030; S ≤ 0,030 %.

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

C	Si	Mn	Cr	W	Mo	V
± 0,03	+ 0,03	+ 0,04	± 0,10	± 0,20	-	± 0,05

P + 0,005; S + 0,005

Doporučení pro zpracování

Tváření °C ¹⁾	Žihání na měkko		Kalení ²⁾ °C	Popouštění ³⁾ °C	Tvrdost HRC	Tvrdost po popouštění HRC ⁴⁾				
	°C	HB max.				Teplota °C				
						560	580	600	620	640
1170-900	780-820	270	1280-1310	570-580	64-66	-	-	-	-	-
			1250-1280	560-570	64-65	-	-	-	-	-
			1200-1240	150-200	63-64					
			1210-1230	560-640	60-54	60	59	58	56	54

¹⁾ ochlazování v peci nebo suchém prostředí s tepelnou izolací;

²⁾ ochlazovat v solné lázni o teplotě 500-550°C nebo v oleji, popř. v proudu vzduchu.

³⁾ počet popouštění: teploty v 1. a 2. řádku – 2-3 x;

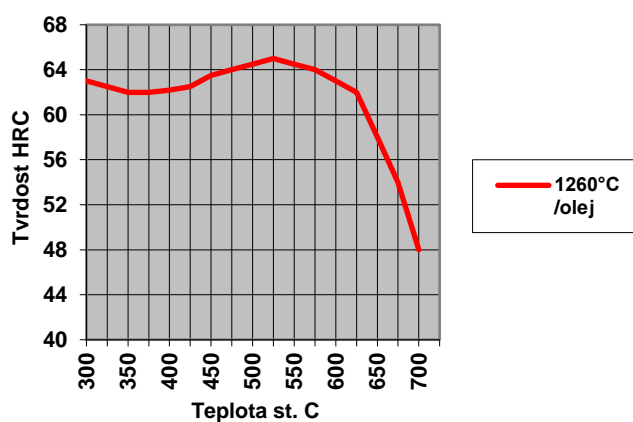
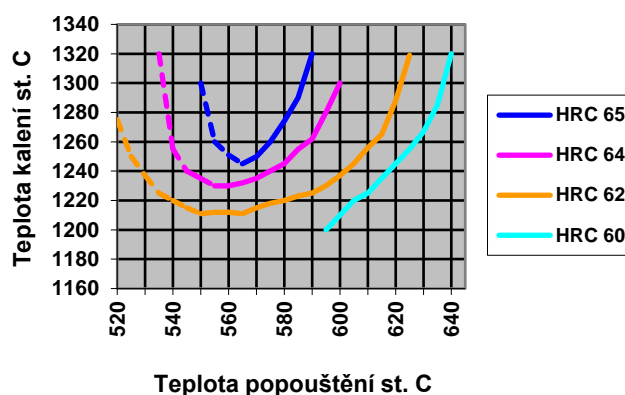
teplota v 3. řádku – 1 x;

teplota ve 4. řádku – 3-4 x.

⁴⁾ nástroje pro tváření, kalené a popouštěné na vyšší teplotu pro docílení větší houževnatosti při nižší tvrdosti.

Vlastnosti
Fyzikální vlastnosti

Modul pružnosti 10^3 N.m^{-2}	Tepelná vodivost $\text{W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$	Měrný odpor $\Omega.\text{mm}^2.\text{m}^{-1}$	Měrné teplo $\text{J.kg}^{-1}.\text{K}^{-1}$			
217	19	0,50	460			
Střední teplotní součinitel délkové roztažnosti v rozmezí teplot od 20°C do ...°C ($10^{-6}\text{m.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)						
100	200	300	400	500	600	700
10,0	10,5	10,8	11,2	11,3	11,4	11,6
Měrná hustota g . cm^{-3}						
8,7						

Závislost tvrdosti na popouštěcí teplotě

Tvrdość v závislosti na kalcí a popouštěcí teplotě


Kaleno v oleji, popouštěno 3 x 45 min.