

HS6-5-2 (HS6-5-2C)

Rychlořezná molybden-wolfram-vanadová ocel

Noremní označení

Podle EN ISO 4957	Podle EN 10027-2	Podle ČSN
HS6-5-2 (HS6-5-2C)	1.3339 (1.3343)	19 830 odpovídá 1.3339

Charakteristika

Obě varianty se řadí k výkonným rychlořezným ocelím s velkou odolností proti opotřebením a proti popuštění. Ocel HS6-5-2 s nižším obsahem uhlíku je oproti HS6-5-2C houževnatější. HS6-5-2C naproti tomu dosahuje vyšší tvrdosti po kalení a má tudíž zvýšenou odolnost proti opotřebením i při dostatečně houževnatosti.

Obvyklé použití

Značně namáhané nástroje k obrábění materiálu se střední a vyšší pevností, např. výkonné frézy, vrtáky, závitníky, obrážecí nože na ozubení. HS6-5-2 se používá na nástroje u nichž se vyžaduje vyšší houževnatost. Obě varianty patří k velmi a často používaným rychlořezným ocelím.

Chemické složení taveniny v hmot. %

Ocel	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W
HS6-5-2	0,80-0,88	≤ 0,45	≤ 0,45	3,80-4,50	4,70-5,20	1,70-2,10	5,90-6,70
HS6-5-2C ¹⁾	0,86-0,94	≤ 0,45	≤ 0,45	3,80-4,50	4,70-5,20	1,70-2,10	5,90-6,70

¹⁾ u této oceli lze objednat obsah S 0,060 – 0,150. V tomto případě je obsah Mn max. 0,80
P ≤ 0,030 a S ≤ 0,030.

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

C ¹⁾	Si	Mn	Cr	W	Mo	V
± 0,03	+ 0,03	+ 0,04	± 0,10	± 0,10	± 0,10	± 0,07

Mezní úchytky P + 0,005% a S + 0,005%.

¹⁾ mezní úchytky uhlíku pro ocel HS6-5-2 je ± 0,04%.

Doporučení pro zpracování

Tvářeni oC ¹⁾	Žihání na měkko		Kalení ²⁾ oC	Popouštění oC ³⁾	Tvrdost HRC	Tvrdost po popouštění HRC ⁴⁾				
	oC	HB max.				Teplota oC				
						560	580	600	620	640
1100-900	780-820	270	1220-1250 1190-1220 1150-1170 1150-1170	540-560 520-550 150-200 560-640	64-66 64-66 63-65 61-54	-	-	-	-	-
						61	60	59	57	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;

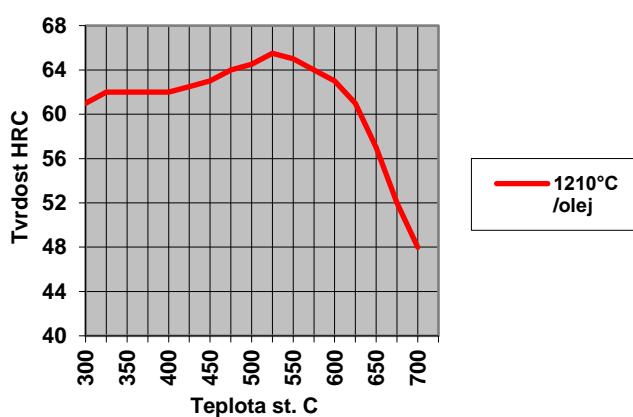
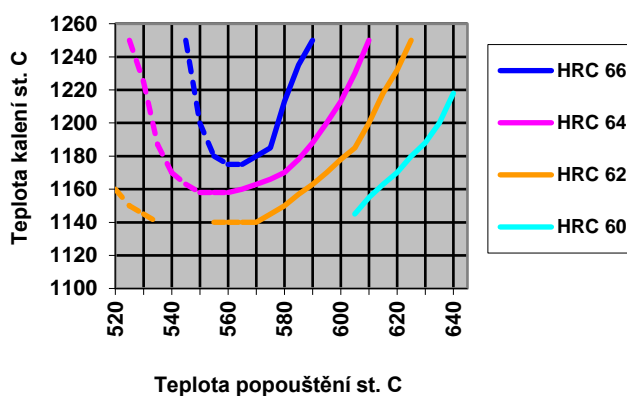
teplota v 3. řádku – 1 x;

teplota ve 4. řádku – 3-4 x.

⁴⁾ nástroje pro tvářeni, 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		0,54	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
11,5	11,7	12,2	12,4	12,7	13,0	12,9
Měrná hustota $\text{g} . \text{cm}^{-3}$						
8,1						

Závislost tvrdosti na popouštěcí teplotě

Tvrdość v závislosti na kalicí a popouštěcí teplotě


kaleno v oleji, popouštěno 3 x 45 min.