ČSN 41 2090 STN 41 2090	Uhlíková ocel na pružiny	OCEL 12 090

Chemické složení [hm. %]

C	Mn	Si	P	S	P + S
0,80–0,90	0,20–0,60	0,35	0,030	0,035	0,060

Polotovary

[1] dráty válcované za tepla
[2] dráty tažené za studena
[3] pásy a pruhy válcované za studena

Mechanické vlastnosti

Polotovar	[3]		
Rozměr t, d [mm]	–		
Stav	.30	.31	.60
Mez kluzu R_p 0,2 [MPa]	–	–	–
Mez pevnosti R_m [MPa]	max 785	max 835	1 370–1 570
Tažnost A_{10} [%] min	14	9	–
Kontrakce Z [%]	–	–	–
Vrubová houževnatost KCU 2 [J.cm^{-2}]	–	–	–
Tvrdost HB	max 225	max 239	–
Tvrdost HV	max 227	max 240	434–492
Tvrdost HRC	–	–	43–47
Modul pružnosti E [GPa]	–		
Modul pružnosti G [GPa]	–		

Fyzikální vlastnosti

Hustota ρ [kg . m^{-3}]	Měrná tepelná kapacita c_p [J . kg^{-1}.K^{-1}]	Teplotní součinitel roztažnosti α [K^{-1}]	Tepelná vodivost λ_t [W . m^{-1} .K^{-1}]	Rezistivita ρ [Ω.m]
7 850	–	–	–	–

Technologické údaje

TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ

normalizační žíhání	790–820 °C	ochlazovat na vzduchu
žíhání na měkko	650–680 °C	2 h na teplotě, pozvolna ochlazovat v peci
kalení	780–810 °C	ochlazovat v oleji
popouštění	podle žádaných mechanických vlastností	

teploty přeměn A_{c1} ~ 715 °C A_{c3} ~ 735 °C A_{r3} ~ 695 °C A_{r1} ~ 660 °C

OBROBITELNOST		soustružení, hoblování	frézování, vrtání	broušení
polotovar [3]	stav .30	12b	12b	–
	.60	9b	9b	–

Použití

Na lana, ploché a svinuté pružiny – velmi dobrá kalitelnost.

Ostatní vlastnosti

Druh oceli podle způsobu výroby	Barevné značení podle ČSN 42 0010	Třída odpadu podle ČSN 42 0030
martinská nebo elektroocel nabo kyslíková konvertorová	zelená – černá – oranžová	002

Porovnání se zahraničními materiály

ISO		*EURO*		*Německo*	
CS 85	ISO 4960	2 CS 85 C 86D	EN 132-79 EN 10016/2-92	C 85E Ck 85	DIN 17222-88 DIN 17222-88
Francie		*Velká Británie*		*Rusko*	
C 90RR XC 90 XC 90	NF A36-102-93 NF A35-553-87 NF A37-502-84	80HS, CS	BS 1449-91	85 85 85A	GOST 1050-74 GOST 14959-79 GOST 14959-79
USA		*Japonsko*		*Kanada*	
1086 1086 1086 1086	ASTM A29 ASTM A510 ASTM A682 ASTM A713	SK 5-CSP	JIS G4802-83	–	–
Itálie		*Rakousko*		*Švédsko*	
C 85 C 85 3 CD85 C 86D	UNI 7064-82 UNI 8893-86 UNI 5598-71 UNI EN10016/2-96	–	–	–	–
Polsko		*Maďarsko*		*Norsko*	
85 D 85	PN H-84032-74 PN H-84028-91	2 CD 85A	–	–	–
Finsko		*Švýcarsko*		*Španělsko*	
–	–	–	–	–	–
Bulharsko		*Čína*		*Jugoslávie*	
85	BDS 6742-82	85 85	GB 699-88 GB 1222-84	PŽ 80	JUS C.B0.501-77
Rumunsko		–		–	
OLC 85A	STAS 795-92	–		–	

Poznámky

[1]) . x 0 – dále nepřeválcováno
. x 1 – lehce převálcováno