

ELASTIČNA I MEHANIČKA SVOJSTVA METALNIH TEHNIČKIH MATERIJALA

MATERIJAL	E , GPa	ν	G , GPa	$R_e (R_{p0,2})$, MPa	$\alpha_T, 10^{-6} K^{-1}$
Aluminij	72	0,34	27	50 ÷ 125	23,8
Aluminijske legure	69 ÷ 72	0,33	26	60 ÷ 450	22 ÷ 26
Bakar	125	0,35	46	200 ÷ 360	17
Mjed	80 ÷ 125	0,35 ÷ 0,38	30 ÷ 46	200 ÷ 390	16 ÷ 18
Bronca	115 ÷ 120	0,35	42 ÷ 44	120 ÷ 270	17 ÷ 19
Magnezij i legure	44 ÷ 45	0,3 ÷ 0,33	17,7	80 ÷ 190	25 ÷ 26
Nikal i legure	200	0,31	75	220 ÷ 1035	13 ÷ 14
Cink i legure	94 ÷ 130	0,25	38 ÷ 52	150 ÷ 250	27 ÷ 29
Olovo i legure	16	0,44	5,7	$R_m = 50 ÷ 115$	29
Titan	105	0,33	38,7	180 ÷ 390	8,35
Ti-legure	105	0,33	39	820 ÷ 1140	8,4
Konstruktivski čelici	200 ÷ 210	0,3 ÷ 0,33	76 ÷ 80	215 ÷ 365	11 ÷ 12
Čelici za poboljšavanje	192 ÷ 215	0,28 ÷ 0,34	75 ÷ 80	300 ÷ 1030	11 ÷ 13
Sivi lijev	100 ÷ 120	0,26	40	$R_m = 100 ÷ 400$	12
Nodularni lijev	170	0,28	66	250 ÷ 500	12,5
Temper lijev	170	0,27	67	200 ÷ 550	12
Čelični lijev - nelegirani	190	0,29	74	185 ÷ 410	12
Čelični lijev - legirani	180 ÷ 195	0,29 ÷ 0,32	70 ÷ 75	175 ÷ 665	11 ÷ 12,5

Dopušteno normalno naprezanje: $\sigma_{dop} \approx R_e/s$ ili $\sigma_{dop} \approx R_{p0,2}/s$ ili $\sigma_{dop} \approx R_m/s$,

gdje je za konstrukcije u strojarstvu faktor sigurnosti: $s = 1,5$ do $2,5$ (izuzetno $5 \div 10$).

Dopušteno posmično naprezanje: $\tau_{dop} \approx (0,5 \div 0,8) \sigma_{dop}$.

Podaci prema:

- INŽENJERSKI PRIRUČNIK, IP4** - PROIZVODNO STROJARSTVO, PRVI SVEZAK: MATERIJALI, Školska knjiga, Zagreb 1999.
- DUBBEL** - Taschenbuch für den Maschinenbau, 17. Auflage, Springer_Verlag, Berlin 1995.