

OSNOVNI DOPUŠTENI NAPONI za vlačnost drveta od 18% [u N/cm²]
za konstrukcije od punog - masivnog drveta

VRSTA NAPREZANJA	OZNAČIVANJE		SMREKA, JELA, BOR (BELI I CRNI) ČETINARI			HRAST I BUKVA LISTARI		
	PIS- NO	PRINTANO	K L A S A					
			I	II	III	I	II	
SAVIJANJE	σ_{md}	SIJMD	1300	1000	700	1400	1200	
ZATEZANJE	σ_{tmd}	SIJTPARD	1050	850	0	1150	1000	
PRITISAK	σ_{oid}	SIJCPARD	1100	850	600	1200	1000	
PRITISAK UPRAV- NO NA VLAKNA	σ_{oid}	SIJCTRAD	200 250	200 250	200 250	300 400	300 400	
SMICANJE	τ_{md}	TAJPARD	90	90	90	120	120	
SMICANJE OD POPR. SILE	τ_{tmd}	TAJMPARD	90	90	90	120	120	
PRESECANJE VLAK.	τ_{ld}	TAJTRAD	350	300	250	400	350	

*) Kod upotrebe ovih vrednosti potrebno je računati sa većim utiskivanjem koje treba uzeti u obzir - u zavisnosti od potrebe. Kod veza sa različitim spojn-
nim sredstvima ne smeju se koristiti ove vrednosti.

Dopušteni naponi pritiska koso na pravac vlakana ($\sigma_{c\alpha}$) sračunavaju se
po obrascu

$$\sigma_{c\alpha} = \sigma_{oid} - (\sigma_{oid} - \sigma_{oid}) \sin \alpha.$$



OSNOVNI DOPUŠTENI NAPONI

za lepljene konstrukcije

su, po definiciji, oni naponi koji su prilikom dimenzionisanja
dopušteni za osnovnu grupu opterećenja i dati su u donjoj
tabeli:

OSNOVNI DOPUŠTENI NAPONI u N/cm²

VRSTA NAPREZANJA	OZNAKE		JELA, BOR SMREKA		HRAST BUKVA	
	PIS.	PRINT.	I KL.	II KL.	I KL.	II KL.
SAVIJANJE	σ_{md}	SIJMD	1400	1100	1620	1370
ZATEZANJE	σ_{tmd}	SIJTPARD	1050	850	1800	1080
PRITISAK	σ_{oid}	SIJCPARD	1100	850	1500	1200
PRITISAK UPRAV- NO NA VLAKNA	σ_{oid}	SIJCTRAD	200 250*	200 250*	490	430
SMICANJE	τ_{md}	TAJPARD	90	90	150	150
SMICANJE OD POPREČNE SILE	τ_{tmd}	TAJMPARD	120	120	130	110

TABELA DOPUŠTENIH USIBA (RAČUNSKIH)

$dop. f = \frac{l}{m}$ $dop. f = \text{DOPUŠTEN USIB}$ $l = \text{RASPOJ NOSAČA}$		KOD KONSTRUKCIJA IZME- NIH SA NADVIŠENJEM				KOD KONSTRUKCIJA BEZ NADVIŠENJA			
		UKUPNO OPTEREĆENJE		UKUPNO OPTEREĆENJE		UKUPNO OPTEREĆENJE		UKUPNO OPTEREĆENJE	
		(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
INDUSTRIJSKI I SPORTSKI OBJEKTI	ZATVORENI	400	200	300	150	-	-	400	200
	OTVORENI	350	175	250	125	-	-	350	175
REŠETKASTI NOSAČI I GLAVNI NOSAČI KONSTRUKCIJE	PEBLUŽAN RAČUN	600	300	400	200	-	-	600	300
	TAČAN RAČUN	300*	150*	200*	100*	-	-	300*	150*
VEŠALJKE I PODUPRAGA		600	300	500	250	-	-	600	300
KONZOLE I PREPUŠTI NOSAČI		150	100	150	100	150	100	150	100
STAMBENI, JAVNI I DRUGI OBJEKTI	SA GIPSAN PLAFON.	600	350	500	250	-	-	600	350
	BEZ GIPSAN PLAK	400	250	300	200	-	-	400	250
POLUPRIVREMENI OBJEKTI, PRIVREMENA SKLADIŠTA, PRIVREM. OBJEKTI (DO 2 GOD.)		-	-	-	-	300	150	200	100
ROŠETKASTE ROGOVI	MONOLITNI	-	-	-	-	300	150	200	100
	REŠETKASTI	-	-	-	-	300	150	200	100

(1) ZA UKUPNO OPTEREĆENJE BEZ OZIRANJA NA VREME TRAJANJA;

(2) ZA KONSTRUKCIJSKA OPTEREĆENJA U TRAJANJU DO 12 Mесеца + ZA DUGOTRAJNA OPTEREĆENJA;

*) MOGAJU SE UZETI U OBZIR I ŠTAPOVI ISPLUNE I POMERLJIVOST SPOJNIM SREDSTVIMA.

Moduli elastičnosti i moduli klizanja (kN/cm²) za
lamelirano lepljeno drvo

Vrsta drveta	modul elastičnosti E_{vlaknima}	modul elastičnosti E_L na vlakna	modul klizanja G
Četinari	1100	30	50

Osnozne vrednosti module E i G (kN/cm²)
za monolitno drvo

Vrsta drveta	Modul elastičnosti E_{vlaknima}	Modul klizanja G
Četinari	1000	50
Tvrdo drvo	1250	100

TABELA ZA DIMENZIONISANJE AKSIJALNO PRITISNUTIH ŠTAPOVA PROSTOG PRESIEKA

OBLIK POPREČNOG PRESIEKA ŠTAPA			
KRUG	KVADRAT	PREDVALJANIK	
ZA VITKOSTI $\lambda = \frac{l_i}{L} \leq 75$			
$L_i \leq 18,75d$ $A = \frac{N}{\sigma_{adm}} + 0,001L_i^2$ $d = 1,13\sqrt{A}$	$L_i \leq 21,7a$ $A = \frac{N}{\sigma_{adm}} + 0,001L_i^2$ $a = \sqrt{A}$	$L_i \leq 21,7b$ $A = \frac{N}{\sigma_{adm}} + 0,001L_i^2$ $b = \sqrt{\frac{A}{c}}$ $h = cb$	
$d \geq \frac{L_i}{18,75}$	$a \geq \frac{L_i}{21,7}$	$b \geq \frac{L_i}{21,7}$	
ZA VITKOSTI $\lambda = \frac{l_i}{L} > 75$			
$L_i > 18,75d$	$L_i > 21,7a$	$L_i > 21,7b$	
potr. $\sigma = \frac{N}{\sigma_{adm}} \cdot \frac{L_i^2}{3100}$			
$d = 2,13\sqrt{\sigma}$ $d < \frac{L_i}{18,75}$	$a = 1,06\sqrt{\sigma}$ $a < \frac{L_i}{21,7}$	$b = 1,06\sqrt{\frac{\sigma}{c}}$ $b < \frac{L_i}{21,7}$	

OBLIK: A - POTREBNA POVEŠANA PRESIEKA; σ - POTREBNA ADMEZNA PRITISNUTOST; N - AKSIJALNA SILA PRITISNUTOSTI; σ_{adm} - DOPUŠTENA ADMEZNA PRITISNUTOST; σ - DOPUŠTENA PRITISNUTOST; σ_{adm} - DOPUŠTENA PRITISNUTOST.

Koeficijent izvijanja za drvo

λ	koeficijenti ω										λ
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0
10	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	10
20	1,03	1,03	1,04	1,04	1,05	1,05	1,06	1,06	1,07	1,07	20
30	1,08	1,08	1,09	1,09	1,10	1,10	1,11	1,11	1,12	1,13	30
40	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,23	40
50	1,24	1,25	1,26	1,28	1,30	1,32	1,34	1,36	1,38	1,40	50
60	1,42	1,44	1,46	1,48	1,50	1,52	1,54	1,56	1,58	1,61	60
70	1,64	1,67	1,70	1,74	1,78	1,82	1,87	1,92	1,97	2,02	70
80	2,07	2,12	2,17	2,22	2,27	2,33	2,39	2,45	2,50	2,56	80
90	2,62	2,68	2,74	2,80	2,86	2,92	2,98	3,04	3,10	3,16	90
100	3,22	3,29	3,36	3,42	3,48	3,55	3,62	3,69	3,76	3,83	100
110	3,90	3,97	4,04	4,12	4,19	4,26	4,33	4,41	4,48	4,56	110
120	4,64	4,72	4,80	4,87	4,95	5,03	5,11	5,20	5,28	5,37	120
130	5,45	5,53	5,62	5,70	5,79	5,87	5,96	6,05	6,13	6,22	130
140	6,31	6,40	6,50	6,59	6,69	6,78	6,88	6,97	7,06	7,15	140
150	7,25	7,35	7,45	7,55	7,65	7,75	7,85	7,95	8,05	8,15	150
160	8,25	8,35	8,47	8,57	8,67	8,78	8,88	9,00	9,12	9,22	160
170	9,32	9,43	9,55	9,66	9,78	9,88	—	—	—	—	170
$\lambda \leq 75: \omega = \frac{1}{1 - 0,3(\lambda/100)^2}$ $\lambda > 75: \omega = \frac{\lambda^2}{3100}$											

Prilikom proračuna uticaja od sopstvene težine (g = zapremina x zapreminska masa), računati sa sledećim zapreminskim masama:

računska zapreminska masa pri normalnoj vlažnosti u kg/m^3

Vrsta drveta	Konstrukcije u prostorima sa relativnom vlažnošću vazduha $\approx 75\%$	Za sve ostale konstrukcije
četinari	500	600
tvrdi listari	700	800
meki listari	500	600

Računska zapreminska masa za sveže oboreno drvo četinara i mekih listara = $900 \text{ kg}/\text{m}^3$ a za tvrde listare = $1000 \text{ kg}/\text{m}^3$.