

Značení betonů a převod značení

Dle ČSN EN 206-1 Třída	Dle zrušené ČSN 73 2400 Třída betonu	Dle ČSN 73 6206,73 6207 Značka betonu
C 8/10 (C-/13.5)	B 10 (B13.5)	135
C12/15	B15	170
C16/20	B20	(200)
C20/25	B25	250
(C-/28)	(B28)	(300)
C25/30	B30	330
(C-/35)	B35	(350)
C30/37	(B37)	400
(C-/40)	B40	(425)
C35/45	B45	(450)
C40/50	B50	500
C45/55	B55	(550)
C50/60	B60	600
Poznámka: Třída nebo značka betonu uvedená v závorce není v příslušné normě zavedena.		

Dovolená namáhání v tlaku k_b

Obor platnosti			Dovolené namáhání v tlaku [MPa] pro beton značky - třídy					Řádek
			250 C16/20	330 C-/28	425 C30/37	500 C35/45	600 C45/55	
V tlačené oblasti při hlavním zatížení	za dostředného tlaku	k_{bc}	7,5	9,5	11,5	13,0	15,0	1
	za rovinného ohybu nebo mimostředného tlaku či tahu	k_{bd}	9,0	11,0	14,0	16,0	18,0	2
V tažené oblasti při hlavním zatížení	za dostředného tlaku	k_{bc}	8,0	11,0	14,0	16,0	18,0	3
	za rovinného ohybu nebo mimostředného tlaku či tahu	k_{bd}	9,5	12,5	15,5	18,0	20,0	4

Dovolená namáhání betonu v tahu k_{bt}

Obor platnosti				Dovolené namáhání v tahu [MPa] pro beton značky					Řádek
				C 16/20	C -/28	C 30/37	C 35/45	C 45/55	
V tlačené oblasti při hlavním zatížení		za rovinného ohybu nebo mimostředného tahu či tlaku	před a po zavedení předpětí	0,75	0,8	0,9	1,05	1,2	1
			po zavedení veškerých stálých zatížení	0					2
V tažené oblasti při hlavním zatížení	při plném předpětí	za dostředného tahu		0					3
		za rovinného ohybu nebo mimostředného tahu či tlaku		0					4
	při omeze- ném předpětí	za dostředného tahu		0,7	0,8	0,9	1,05	1,2	5
		za rovinného ohybu nebo mimostředného tahu či tlaku	tažená oblast v dolní části průřezu	1,5	2,0	2,35	2,6	2,9	6
			taž. obl. v hor. části průřezu	1,5	2,0	2,35	2,6	2,9	7
				0,9	1,0	1,2	1,3	1,5	8

Poznámka: U segmentových konstrukcí musí být v celé spáře (kolmo k ní) dodržen za provozu alespoň tlak 1,0 MPa [1] a ve stavebním stadiu alespoň tlak 0,15 MPa (viz [2]).

Dovolená namáhání betonu v hlavním tahu k_{bth}

Obor platnosti			Dovolené namáhání v hlavním tahu [MPa] pro beton značky					Řádek
			C 16/20	C -/28	C 30/37	C 35/45	C 45/55	
Při plném předpětí	Hlavní zatížení působí	smykem za ohybu nebo kroucením	0,75	0,85	1,0	1,1	1,2	1
		smykem za ohybu s kroucením	0,8	0,95	1,1	1,25	1,4	2
	Celkové zatížení působí	smykem za ohybu nebo kroucením	0,8	0,95	1,1	1,25	1,4	3
		smykem za ohybu s kroucením	0,95	1,15	1,35	1,5	1,65	4
Při omezeném předpětí	Hlavní zatížení působí	smykem za ohybu nebo kroucením	1,5	1,7	2,05	2,2	2,4	5
		smykem za ohybu s kroucením	1,6	1,9	2,25	2,5	2,8	6
	Celkové zatížení působí	smykem za ohybu nebo kroucením	1,6	1,9	2,25	2,5	2,8	7
		smykem za ohybu s kroucením	1,9	2,3	2,65	3,0	3,3	8

Dovolená namáhání betonu v soudržnosti k_{bs}

Obor platnosti	Dovolené namáhání v soudržnosti v [MPa] pro beton značky					Řádek
	C 16/20	C -/28	C 30/37	C 35/45	C 45/55	
Při hlavním zatížení	0,55	0,65	0,70	0,80	0,90	1
Při celkovém zatížení	0,65	0,75	0,85	0,95	1,05	2

Dovolená namáhání betonu v otláčení k_{bo}

Obor platnosti	Dovolené namáhání v otláčení [MPa] pro beton značky					Řádek
	C 16/20	C -/28	C 30/37	C 35/45	C 45/55	
Při hlavním zatížení nebo celkovém zatížení	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	1

Mezní napětí betonu na mezi únosnosti, $E_{b,m}$

Veličiny		Značka betonu -třída betonu					Řádek
		250 C16/20	330 C-/28	425 C30/37	500 C35/45	600 C45/55	
Mezní napětí betonu [MPa]	v dostředném tlaku	17,5	21,5	27,5	31,0	35,0	1
	v tlaku za ohybu nebo mimostředného tlaku či tahu	20,7	25,5	32,0	36,5	41,0	2
	v tahu nebo hlavním tahu $\sigma_{hl,mu}$	2,0	2,4	2,75	3,1	3,5	3
	v soudržnosti	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	4
Modul pružnosti betonu v MPa E_b		28500	33000	36500	38500	40500	5
Součinitel příčného roztažení m		Předpokládá se hodnota 0,15					6