TABULKY PRO PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH

Tabulka pro desky

Tabulka 5.8 – Nejmenší rozměry a osové vzdálenosti výztuže od povrchu pro železobetonové a předpjaté prostě podepřené desky pnuté v jednom a ve dvou směrech

Normová požární odolnost	Nejmenší rozměry (mm)			
	tloušťka desky h_s (mm)	osová vzdálenost výztuže a		
		pnuté v jednom směru	pnuté ve dvou směrech	
			$l_y/l_x \leq 1{,}5$	$1{,}5 < l_y/l_x \leq 2$
1	2	3	4	5
REI 30	60	10*)	10*)	10*)
REI 60	80	20	10*)	15*)
REI 90	100	30	15*)	20
REI 120	120	40	20	25
REI 180	150	55	30	40
REI 240	175	65	40	50

l_x a l_y jsou rozpětí desky pnuté ve dvou směrech (vzájemně kolmých), kde l_y je větší rozpětí.

U předpjatých desek se má osová vzdálenost výztuže od povrchu zvětšit podle 5.2(5).

Osová vzdálenost a ve sloupcích 4 a 5 pro desky pnuté ve dvou směrech se vztahuje na desky podepřené po celém obvodě. V ostatních případech se mají považovat za desky pnuté v jednom směru.

*) Obvykle rozhoduje krycí vrstva požadovaná v EN 1992-1-1.

Tabulka pro nosníky (i trámy)

Tabulka 5.5 – Nejmenší rozměry a osové vzdálenosti výztuže od povrchu pro prostě podepřené nosníky ze železobetonu a předpjatého betonu

Normová požární odolnost	Nejmenší rozměry (mm)						
	možné kombinace a a b_{min} kde a je průměrná osová vzdálenost výztuže a b_{min} je šířka trámu				tloušťka stojiny b_w		
					třída WA	třída WB	třída WC
1	2	3	4	5	6	7	8
R 30	b_{min}= 80 a = 25	120 20	160 15*)	200 15*)	80	80	80
R 60	b_{min}= 120 a = 40	160 35	200 30	300 25	100	80	100
R 90	b_{min}= 150 a = 55	200 45	300 40	400 35	110	100	100
R 120	b_{min}= 200 a = 65	240 60	300 55	500 50	130	120	120
R 180	b_{min}= 240 a = 80	300 70	400 65	600 60	150	150	140
R 240	b_{min}= 280 a = 90	350 80	500 75	700 70	170	170	160

$a_{sd} = a + 10$ mm (viz poznámka níže)

Pro předpjaté nosníky se má osová vzdálenost výztuže od povrchu zvětšit podle 5.2(5).

a_{sd} je osová vzdálenost výztuže od bočního líce trámu pro rohové výztužné pruty (nebo předpínací výztuž nebo dráty) u nosníků pouze s jednou vrstvou výztuže. Pro hodnoty b_{min} větší než hodnoty uvedené ve sloupci 4 se zvětšení a_{sd} nepožaduje.

*) Obvykle rozhoduje krycí vrstva požadovaná v EN 1992-1-1.

TABULKY PRO REDUKCI PEVNOSTI

Tabulka pro beton

Tabulka 3.1 – Hodnoty hlavních parametrů pracovního diagramu obyčejného betonu s křemičitým nebo vápencovým kamenivem při zvýšených teplotách

Beton	Křemičité kamenivo			Vápencové kamenivo		
teplota θ	$f_{c,\theta} / f_{ck}$	$\varepsilon_{c1,\theta}$	$\varepsilon_{cu1,\theta}$	$f_{c,\theta} / f_{ck}$	$\varepsilon_{c1,\theta}$	$\varepsilon_{cu1,\theta}$
[°C]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
1	2	3	4	5	6	7
20	1,00	0,0025	0,0200	1,00	0,0025	0,0200
100	1,00	0,0040	0,0225	1,00	0,0040	0,0225
200	0,95	0,0055	0,0250	0,97	0,0055	0,0250
300	0,85	0,0070	0,0275	0,91	0,0070	0,0275
400	0,75	0,0100	0,0300	0,85	0,0100	0,0300
500	0,60	0,0150	0,0325	0,74	0,0150	0,0325
600	0,45	0,0250	0,0350	0,60	0,0250	0,0350
700	0,30	0,0250	0,0375	0,43	0,0250	0,0375
800	0,15	0,0250	0,0400	0,27	0,0250	0,0400
900	0,08	0,0250	0,0425	0,15	0,0250	0,0425
1 000	0,04	0,0250	0,0450	0,06	0,0250	0,0450
1 100	0,01	0,0250	0,0475	0,02	0,0250	0,0475
1 200	0,00	-	-	0,00	-	-

Tabulka pro betonářskou výztuž

Tabulka 3.2a – Třída N hodnot parametrů pracovního diagramu betonářské oceli válcované za tepla a tvářené za studena při zvýšených teplotách

Teplota oceli	$f_{sy,\theta} / f_{yk}$		$f_{sp,\theta} / f_{yk}$		$E_{s,\theta} / E_s$	
θ [°C]	válcované za tepla	tvářené za studena	válcované za tepla	tvářené za studena	válcované za tepla	tvářené za studena
1	2	3	4	5	6	7
20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
100	1,00	1,00	1,00	0,96	1,00	1,00
200	1,00	1,00	0,81	0,92	0,90	0,87
300	1,00	1,00	0,61	0,81	0,80	0,72
400	1,00	0,94	0,42	0,63	0,70	0,56
500	0,78	0,67	0,36	0,44	0,60	0,40
600	0,47	0,40	0,18	0,26	0,31	0,24
700	0,23	0,12	0,07	0,08	0,13	0,08
800	0,11	0,11	0,05	0,06	0,09	0,06
900	0,06	0,08	0,04	0,05	0,07	0,05
1 000	0,04	0,05	0,02	0,03	0,04	0,03
1 100	0,02	0,03	0,01	0,02	0,02	0,02
1 200	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Pozn.: pro taženou výztuž válcovanou za tepla platí sloupec 2

REDUKČNÍ KŘIVKY PRO KRITICKOU TEPLOTU VÝZTUŽE

Obrázek 5.1 – Referenční křivky pro kritickou teplotu betonářské a předpínací oceli θ_{cr} odpovídající redukčnímu součiniteli $k_s(\theta_{cr}) = \sigma_{s,fi}/f_{yk}$ (20 °C) nebo $k_p(\theta_{cr}) = \sigma_{p,fi}/f_{pk}$ (20 °C)

analytické vzorce pro příslušné úseky křivky 1:

$$k_s(\theta) = 1{,}0 - 0{,}4\,(\theta - 350)/150 \qquad \text{pro } 350\ °C < \theta \leq 500\ °C$$

$$k_s(\theta) = 0{,}61 - 0{,}5\,(\theta - 500)/200 \qquad \text{pro } 500\ °C < \theta \leq 700\ °C$$

TEPLOTNÍ PROFILY

pro desky

x je vzdálenost od vystaveného povrchu

Obrázek A.2 – Teplotní profily pro desky (výška *h* = 200) pro R 60 až R 240