

Nazwa wielkości	wzór	wartość
wytrzymałość charakterystyczna betonu [MPa]	$f_{ck}$	30
wytrzymałość średnia betonu [MPa]	$f_{cm}$	38
moduł sprężystości stali	$E_s$	200000
średni moduł sprężystości betonu	$E_{cm}$	32000
moduł sprężystości betonu na rozciągania na początku wysychania	$E_{cm}(t_s)$	32000
wiek betonu w chwili rozpoczęcia wysychania	$t_s$	24
współczynnik pelzania	$\phi(\infty, t_0)$	1,6
stosunek modułów sprężystości (stali do betonu)	$\alpha_e(t_s) = \frac{E_s}{E_{cm}(t_s)}$	6,25
stopień zbrojenia $A_{s1}$	$\rho_1$	0,0033
stopień zbrojenia $A_{s2}$	$\rho_2$	0,0033
wiek betonu w rozważanej chwili	$t$	129
współczynnik zależny od rodzaju cementu	$\beta_{sc}$	5
wilgotność [%]	RH [%]	50
miarodajny wymiar przekroju elementu [mm]	$h_o = \frac{2A_c}{u}$	400
funkcja określająca przyrost skurczu w czasie	$\beta_{ds}(t-t_s) = \left( \frac{t-t_s}{0,035h_o^2 + t-t_s} \right)^{0,5}$	0,135664689
współczynnik zależny od wilgotności względnej powietrza	$\beta_{RH} = 1,55 \left( 1 - \left( \frac{RH}{100} \right)^3 \right)$	1,35625
końcowe odkształcenie skurczowe betonu od wysychania	$\varepsilon_{csd,\infty} = [160 + \beta_{sc}(90 - f_{cm})] \cdot 10^{-6} \cdot \beta_{RH}$	0,000569625
funkcja określająca przyrost skurczu autogenicznego	$\beta_{as}(t) = 1 - e^{-0,2\sqrt{t}}$	0,896849206
końcowe odkształcenie skurczu autogenicznego	$\varepsilon_{csa,\infty} = 2,5(f_{ck} - 10) \cdot 10^{-5}$	0,00005
<b>odkształcenie skurczowe spowodowane wysychaniem</b>	$\varepsilon_{csd}(t, t_0) = \varepsilon_{csd,\infty} \beta_{ds}(t-t_0)$	<b>0,0000773</b>
<b>odkształcenie skurczowe spowodowane skurczem autogenicznym</b>	$\varepsilon_{csa}(t) = \varepsilon_{csa,\infty} \beta_{as}(t)$	<b>0,0000448</b>
<b>całkowite odkształcenie skurczowe betonu</b>	$\varepsilon_{cs}(t, t_s) = \varepsilon_{csd}(t, t_s) + \varepsilon_{csa}(t)$	<b>0,000122</b>
funkcja starzenia (dla skurczu, $\beta = 0,8$ )	$\beta$	0,8
	$\alpha_3 = \frac{\alpha_e(t_s) \cdot (\rho_1 + \rho_2)}{1 + \alpha_e(t_s) \cdot (\rho_1 + \rho_2)}$	0,040
współczynnik relaksacji naprężeń skurczowych wskutek pelzania betonu	$k_3 = \frac{1}{1 + \beta \alpha_3 \phi(\infty, t_0)}$	0,95
<b>całkowite odkształcenie skurczowe elementu żelbetowego</b>	$\varepsilon_{cs}^{RC}(t, t_s) = \varepsilon_{cs}(t, t_s) \cdot (1 - \alpha_3) k_3$	<b>0,000112</b>
<b>naprężenie w betonie [MPa]</b>	$\sigma_{cs}^{\parallel} = \varepsilon_{cs}(t, t_s) E_{cm} \alpha_3 k_3$	<b>0,15</b>
<b>naprężenie w zbrojeniu [MPa]</b>	$\sigma_{ss}^{\parallel} = -\varepsilon_{cs}(t, t_s) E_s (1 - \alpha_3) k_3$	<b>-22,31</b>