

ĆWICZENIE 2

Oznaczenie wpływu współczynnika wodno-cementowego [w/c] na cechy fizyczne i wytrzymałościowe zapraw cementowych jako matryc do betonów

Wstęp teoretyczny

Klasa wytrzymałości cementu, zaprawa normowa, równanie szczelności, konsystencja

Dzielimy grupę na 2 podgrupy, każda wykonuje 2 zaprawy – matryce o różnym w/c

Ustalenie składu matryc cementowych

Zaprawa 1a

w/c=0,4 c/p=1/2 skład: piasek – 1350g, cement – 675g, woda – 270g

Zaprawa 1b

w/c=0,5 c/p=1/2 skład: piasek – 1350g, cement – 675g, woda – 337,5g

Zaprawa 2a

w/c=0,45 c/p=1/2 skład: piasek – 1350g, cement – 675g, woda – 303,75g

Zaprawa 2b

w/c=0,55 c/p=1/2 skład: piasek – 1350g, cement – 675g, woda – 371,5g

Przygotowanie matryc cementowych

Dobór masy składników na podstawie podanego stosunku c/p/w. Mieszanie w mieszarce zapraw o składach różniących się stosunkiem w/c

Oznaczenie konsystencji matryc cementowych (zapraw)

Konsystencję oznacza się metodą stożka (K=...cm)

Oznaczenie gęstości objętościowej matryc (zapraw) /w pojemniku o znanej objętości/

$$\rho_0 = \frac{m_{zaprawy}}{V_{zaprawy}}$$

Wyliczenie objętości wykonanej matrycy (zarobu)

$$V_{zarobu} = \frac{(m_c + m_p + m_w)}{\rho_0}$$

Przeliczenie ilości składników do uzyskania 1m³ matrycy (zaprawy)

Wyznaczenie szukanej wartości z proporcji

$$V_{zarobu} \rightarrow C [kg]$$

$$1m^3 \rightarrow X [kg]$$

Beleczki

3 beleczki o wymiarach 40 x 40 x 160mm. Zagęszczenie zaprawy (15s), wyrównanie powierzchni po zagęszczeniu. Beleczki rozformować 24h od wykonania i umieścić w komorze nad wodą. Do czasu rozformowania przykryć folią.

Badanie gęstości objętościowej matrycy

Badanie wytrzymałości na ściskanie (po 28 dniach)

Określenie wytrzymałości na ściskanie (R_c) ze wzoru $R_c = \frac{F_c}{A}$ [MPa]

