

Ważny Proporcjonalne elementy hydrauliczne do kanałów okrężnych Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 27

Ważny Proporcjonalne elementy hydrauliczne do kanałów okrężnych Formuły

1) Powierzchnia przekroju kanału okrężnego Formuły ↻

1.1) Pole przekroju dla pełnego przepływu przy danej średniej głębokości hydraulicznej i współczynniku rozładowania Formuła ↻

Formuła

$$A = \frac{a}{\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot (R)^{\frac{1}{\sigma}}}}$$

Przykład z Jednostki

$$5.4086 \text{ m}^2 = \frac{3.8 \text{ m}^2}{\frac{0.532}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{\sigma}}}}$$

Oceń formułę ↻

1.2) Pole przekroju dla przepływu częściowego przy danej średniej głębokości hydraulicznej i współczynniku rozładowania Formuła ↻

Formuła

$$a = A \cdot \left(\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot (R)^{\frac{1}{\sigma}}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$3.794 \text{ m}^2 = 5.4 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{0.532}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{\sigma}}} \right)$$

Oceń formułę ↻

1.3) Pole przekroju poprzecznego dla pełnego przepływu przy danym współczynniku rozładowania Formuła ↻

Formuła

$$A = \frac{a}{\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{cf}}\right)^{\frac{1}{\sigma}}}}$$

Przykład z Jednostki

$$5.4165 \text{ m}^2 = \frac{3.8 \text{ m}^2}{\frac{0.532}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}}\right)^{\frac{1}{\sigma}}}}$$

Oceń formułę ↻

1.4) Pole przekroju poprzecznego dla pełnego przepływu przy danym współczynniku średniej głębokości hydraulicznej Formuła ↻

Formuła

$$A = \frac{a}{\frac{\frac{q}{Q}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot (R)^{\frac{1}{\sigma}}}}$$

Przykład z Jednostki

$$5.3498 \text{ m}^2 = \frac{3.8 \text{ m}^2}{\frac{\frac{17.48 \text{ m}^3/\text{s}}{32.5 \text{ m}^3/\text{s}}}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{\sigma}}}}$$

Oceń formułę ↻



1.5) Pole przekroju poprzecznego dla przepływu częściowego przy danym stosunku średniej głębokości hydraulicznej Formuła ↻

Formuła

$$a = A \cdot \left(\frac{\frac{q}{Q}}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(R \right)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$3.8357 \text{ m}^2 = 5.4 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{\frac{17.48 \text{ m}^3/\text{s}}{32.5 \text{ m}^3/\text{s}}}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(0.61 \right)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Oceń formułę ↻

1.6) Pole przekroju poprzecznego dla przepływu częściowego przy danym współczynniku rozładowania Formuła ↻

Formuła

$$a = A \cdot \left(\frac{qsQ_{\text{ratio}}}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$3.7884 \text{ m}^2 = 5.4 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{0.532}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Oceń formułę ↻

2) Nachylenie koryta okrągłej kanalizacji Formuły ↻

2.1) Nachylenie dna dla pełnego przepływu podane Nachylenie dna dla przepływu częściowego Formuła ↻

Formuła

$$s = \frac{S_s \cdot r_{pf}}{R_{rf}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0011 = \frac{0.0018 \cdot 3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

2.2) Nachylenie dna dla przepływu częściowego Formuła ↻

Formuła

$$S_s = \frac{R_{rf} \cdot s}{r_{pf}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0016 = \frac{5.2 \text{ m} \cdot 0.001}{3.2 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

2.3) Nachylenie łoża dla pełnego przepływu przy danym współczynniku prędkości Formuła ↻

Formuła

$$s = \frac{S_s}{\left(\frac{vsV_{\text{ratio}}}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0011 = \frac{0.0018}{\left(\frac{0.76}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2}$$

Oceń formułę ↻



2.4) Nachylenie podłoża dla przepływu częściowego przy danym współczynniku prędkości

Formuła 

Formuła

$$s_s = s \cdot \left(\frac{vsV_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Przykład z Jednostki

$$0.0016 = 0.001 \cdot \left(\frac{0.76}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2\text{ m}}{5.2\text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Oceń formułę 

2.5) Stosunek nachylenia koryta przy podanym stosunku prędkości Formuła

Formuła

$$S = \left(\frac{vsV_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Przykład z Jednostki

$$1.6322 = \left(\frac{0.76}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2\text{ m}}{5.2\text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Oceń formułę 

3) Współczynnik rozładowania i rozładowania przez okrągłą kanalizację Formuły

3.1) Rozładowanie pełnego przepływu przy danej średniej głębokości hydraulicznej dla przepływu częściowego Formuła

Formuła

$$Q = \frac{q}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}}}$$

Przykład z Jednostki

$$32.757\text{ m}^3/\text{s} = \frac{17.48\text{ m}^3/\text{s}}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8\text{ m}^2}{5.4\text{ m}^2} \right) \cdot \left(\frac{3.2\text{ m}}{5.2\text{ m}} \right)^{\frac{1}{6}}}$$

Oceń formułę 

3.2) Rozładowanie pełnego przepływu przy odpowiednim hydraulicznym współczynniku głębokości Formuła

Formuła

$$Q = \frac{q}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}}$$

Przykład z Jednostki

$$32.8051\text{ m}^3/\text{s} = \frac{17.48\text{ m}^3/\text{s}}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8\text{ m}^2}{5.4\text{ m}^2} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}}$$

Oceń formułę 



3.3) Samooczyszczający się absolutorium przy hydraulicznym średnim współczynniku głębokości Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$q = Q \cdot \left(\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$17.3175 \text{ m}^3/\text{s} = 32.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \left(\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}} \right)$$

3.4) Samooczyszczający się wyrzut przy średniej głębokości hydraulicznej dla pełnego przepływu Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$q = Q \cdot \left(\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$17.3428 \text{ m}^3/\text{s} = 32.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \left(\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{6}} \right)$$

3.5) Współczynnik rozładowania podany Hydrauliczny średni współczynnik głębokości Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$qsQ_{\text{ratio}} = \left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.5328 = \left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}$$

3.6) Współczynnik rozładowania przy danej średniej głębokości hydraulicznej dla pełnego przepływu Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$qsQ_{\text{ratio}} = \left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.5336 = \left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{6}}$$



4) Prędkość przepływu przez okrągłą kanalizację Formuły

4.1) Prędkość pełnego przepływu przy danej średniej głębokości hydraulicznej dla pełnego przepływu Formuła

Formuła

$$V = \frac{V_s}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{1}{6}}}$$

Przykład z Jednostki

$$6.0661 \text{ m/s} = \frac{4.6 \text{ m/s}}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}}\right)^{\frac{1}{6}}}$$

Oceń formułę

4.2) Prędkość pełnego przepływu przy hydraulicznym średnim stosunku głębokości Formuła

Formuła

$$V = \frac{V_s}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}}$$

Przykład z Jednostki

$$6.075 \text{ m/s} = \frac{4.6 \text{ m/s}}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}}$$

Oceń formułę

4.3) Prędkość przy pełnym biegu przy użyciu współczynnika nachylenia koryta Formuła

Formuła

$$V = \frac{V_s}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S}}$$

Przykład z Jednostki

$$5.7637 \text{ m/s} = \frac{4.6 \text{ m/s}}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}}$$

Oceń formułę

4.4) Prędkość przy pełnym przepływie przy użyciu nachylenia złoza dla przepływu częściowego Formuła

Formuła

$$V = \frac{V_s}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{S_s}{S}}}$$

Przykład z Jednostki

$$5.7637 \text{ m/s} = \frac{4.6 \text{ m/s}}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{0.0018}{0.001}}}$$

Oceń formułę



4.5) Szybkość samooczyszczania przy nachyleniu łóżka dla częściowego przepływu Formuła



Formuła

$$V_s = V \cdot \left(\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{S_s}{s}} \right)$$

Oceń formułę

Przykład z Jednostki

$$4.7966 \text{ m/s} = 6.01 \text{ m/s} \cdot \left(\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{0.0018}{0.001}} \right)$$

4.6) Szybkość samooczyszczania przy użyciu współczynnika nachylenia łóżka Formuła



Formuła

$$V_s = V \cdot \left(\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$4.7966 \text{ m/s} = 6.01 \text{ m/s} \cdot \left(\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8} \right)$$

Oceń formułę

4.7) Szybkość samooczyszczania przy zapewnieniu średniej głębokości hydraulicznej dla pełnego przepływu Formuła



Formuła

$$V_s = V \cdot \left(\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$4.5574 \text{ m/s} = 6.01 \text{ m/s} \cdot \left(\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{6}} \right)$$

Oceń formułę

4.8) Szybkość samooczyszczania przy zastosowaniu hydraulicznego średniego współczynnika głębokości Formuła



Formuła

$$V_s = V \cdot \left(\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$4.5508 \text{ m/s} = 6.01 \text{ m/s} \cdot \left(\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}} \right)$$

Oceń formułę

4.9) Współczynnik prędkości podany hydrauliczny współczynnik głębokości średniej Formuła



Formuła

$$vsV_{ratio} = \left(\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}} \right)$$

Przykład

$$0.7572 = \left(\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}} \right)$$

Oceń formułę



4.10) Współczynnik prędkości podany współczynnikiem nachylenia koryta Formuła

Formuła

$$v_s V_{\text{ratio}} = \left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S}$$

Przykład z Jednostki

$$0.7981 = \left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2_m}{5.2_m} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Proporcjonalne elementy hydrauliczne do kanałów okrężnych Formuły powyżej

- **a** Obszar częściowo pełnych kanalizacji (Metr Kwadratowy)
- **A** Obszar pełnej kanalizacji (Metr Kwadratowy)
- **N** Współczynnik szorstkości dla pracy na pełnym gazie
- **n_p** Współczynnik chropowatości Częściowo pełny
- **q** Odpływ, gdy rura jest częściowo pełna (Metr sześcienny na sekundę)
- **Q** Rozładowanie, gdy rura jest pełna (Metr sześcienny na sekundę)
- **qsQ_{ratio}** Współczynnik rozładowania
- **R** Średni współczynnik głębokości hydraulicznej
- **r_{pf}** Średnia głębokość hydrauliczna dla częściowego wypełnienia (Metr)
- **R_{rf}** Średnia głębokość hydrauliczna przy pełnym obciążeniu (Metr)
- **s** Nachylenie dna kanału
- **S** Współczynnik nachylenia dna
- **s_s** Nachylenie dna przepływu częściowego
- **V** Prędkość podczas jazdy na pełnym gazie (Metr na sekundę)
- **V_s** Prędkość w częściowo działającym kanale ściekowym (Metr na sekundę)
- **vsV_{ratio}** Współczynnik prędkości

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Proporcjonalne elementy hydrauliczne do kanałów okrężnych Formuły powyżej

- **Funkcje:** **sqrt**, **sqrt(Number)**
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m^2)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na sekundę (m^3/s)
Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek 



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Projekty hydrauliczne kanałów ściekowych i odwodnień SW

- **Ważny Prędkość przepływu w kanałach i drenach** **Formuły** 
- **Ważny Średnia głębokość hydrauliczna** **Formuły** 
- **Ważny Minimalna prędkość, która ma być generowana w kanałach** **Formuły** 
- **Ważny Proporcjonalne elementy hydrauliczne do kanałów okrężnych** **Formuły** 
- **Ważny Współczynnik szorstkości** **Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Spadek procentowy** 
-  **NWD trzy liczby** 
-  **Pomnóż ułamek** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

9/18/2024 | 10:30:39 AM UTC

