

Παράδειγμα Σχεδιασμού Ταινιοφιλτρόπρεσας (5/8)

Συνδυάζοντας τις εξισώσεις (1) και (2), υπολογίζονται οι παροχές της αφυδατωμένης ιλύος και των στραγγιδίων. Από την εξίσωση (2) έχουμε:

$$(2) \Rightarrow Q_{\alpha\varphi\upsilon\delta.} = 20,7 \text{ m}^3\text{h}^{-1} - Q_{\sigma\tau\rho\alpha\gamma\gamma.}$$

Αντικαθιστώντας στην εξίσωση (1), η παροχή των στραγγιδίων είναι:

$$\begin{aligned}(1) \Rightarrow 385,6 \text{ kg h}^{-1} &= 214 \text{ kg m}^{-3} \cdot (20,7 \text{ m}^3\text{h}^{-1} - Q_{\sigma\tau\rho\alpha\gamma\gamma.}) + 0,909 \text{ kg m}^{-3} \cdot Q_{\sigma\tau\rho\alpha\gamma\gamma.} \\ \Rightarrow Q_{\sigma\tau\rho\alpha\gamma\gamma.} &= 19 \text{ m}^3\text{h}^{-1}\end{aligned}$$

Αντίστοιχα, αντικαθιστώντας το $Q_{\sigma\tau\rho\alpha\gamma\gamma.}$ στην εξίσωση (2) έχουμε:

$$(2) \Rightarrow Q_{\alpha\varphi\upsilon\delta.} = 20,7 \text{ m}^3\text{h}^{-1} - 19 \text{ m}^3\text{h}^{-1} = 1,7 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$$

Η παροχή στερεών των στραγγισμάτων και της αφυδατωμένης ιλύος είναι:

$$M_{\sigma\tau\rho\alpha\gamma\gamma.} = 19 \text{ m}^3\text{h}^{-1} \cdot \frac{0,09 \text{ g}}{100 \text{ mL}} \cdot \frac{10^6 \text{ mL}}{1 \text{ m}^3} \cdot \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} \cdot 1,01 = 17,3 \text{ kg h}^{-1}$$

$$M_{\alpha\varphi\upsilon\delta.} = 1,7 \text{ m}^3\text{h}^{-1} \cdot \frac{20 \text{ g}}{100 \text{ mL}} \cdot \frac{10^6 \text{ mL}}{1 \text{ m}^3} \cdot \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} \cdot 1,07 = 363,8 \text{ kg h}^{-1}$$