

Annex 1: Paràmetres de la bentonita

Paràmetres de la bentonita

Conductivitat hidràulica

$$\begin{array}{ccc} K \left(\frac{\text{m}}{\text{s}} \right) = 1.3 \cdot 10^{-13} & \leftrightarrow & 4.7 \cdot 10^{-12} \\ \uparrow & & \uparrow \\ \text{Al informe 70 \cdot ST \cdot M \cdot 0 \cdot 01, taula 2.5:} & & \\ \downarrow & & \downarrow \\ \rho \left(\frac{\text{gr}}{\text{cm}^3} \right) = 1.6 & \leftrightarrow & 1.4 \end{array}$$

En un tub d'assaig saturat \rightarrow 70 · ST · M · 0 · 001, taula 2.9

ρ (gr/cm ³)	Initial W (%)	K (m/s)
1.6 ± 0.01	13.5	$6.1 \cdot 10^{-14}$
1.69 ± 0.01	13.5	$3.6 \cdot 10^{-14}$

Finalment, nosaltres usem $K = 6 \cdot 10^{-14}$ m/s.

Coefficient d'emmagatzematge (Custodio y Llamas, pg. 485)

$$S_s = \frac{\text{Volum d'aigua}}{\text{Volum d'aquifer}} \text{ per unitat de variació de pressió}$$

$$S_s = \rho \cdot (\alpha + \phi \cdot \beta)$$

on :

$\rho \cdot \alpha \rightarrow$ Compensió de l'aigua al aquifer

$\rho \cdot \beta \cdot \phi \rightarrow$ Expansió de l'aigua

Valors d' α i β

$$\beta \left(20^\circ \text{C i una atmosfera de pressió} \right) = 4.7 \cdot 10^{-9} \frac{\text{m}^2}{\text{Kg}}$$

α (es molt variable. Es petita per llims, graves i gran per argiles (deformable))

Bentonita FEBEX

$$S_B = \rho \cdot (\alpha + \phi \cdot \beta)$$

$$- \rho_{\text{dry}} \cong 1.6 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^2} = 16 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^2} (70 \cdot \text{ST} \cdot \text{M} \cdot 0 \cdot 01, \text{taula 2.9})$$

$$- \beta (20^\circ \text{C i 1 atmosfera de pressió}) = 4.7 \cdot 10^{-9} \frac{\text{m}^2}{\text{Kg}} (\text{Custodio y Llamas})$$

$$- \phi = 41\% (70 \cdot \text{ST} \cdot \text{M} \cdot 0 \cdot 01, \text{pg.112 taula 3.13})$$

$$- \alpha = 2.3 \cdot 10^{-5} \frac{\text{m}^2}{\text{KN}} = \frac{2.3 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2}{9.8 \cdot 10^3 \text{ Kg}} = 2.3 \cdot 10^{-9} \frac{\text{m}^2}{\text{Kg}} (70 \cdot \text{ST} \cdot \text{M} \cdot 0 \cdot 01, \text{taula 2.5})$$

Per tant :

$$S_B = \rho \cdot (\alpha + \phi \cdot \beta) = 16 \cdot (2.3 \cdot 10^{-9} + 0.41 \cdot 4.7 \cdot 10^{-9}) = 6.76 \cdot 10^{-8}$$