

Feilanalyse av porøsitet, side 58 i kompendium

Student Olav Rudi har funnet feil i sluttuttrykket på side 58 i kompendiet. Det er vist at

$$\frac{\Delta\phi}{\phi} = \sqrt{\left(\frac{\Delta V_p}{V_p}\right)^2 + \left(\frac{\Delta V_b}{V_b}\right)^2 + \left(\frac{\Delta V_m}{V_b}\right)^2}.$$

Vi ønsker å få dette uttrykt ved de relative uttrykkene for feil i porevolum, $\Delta V_p/V_p$ og relativ feil i matrisevolum, $\Delta V_m/V_m$. Vi setter inn at $V_b = V_p/\phi$ i andre ledd på høyre siden i ligningen ovenfor og at $V_b = V_m/(1 - \phi)$ i tredje ledd, og får

$$\frac{\Delta\phi}{\phi} = \sqrt{(1 + \phi^2) \left(\frac{\Delta V_p}{V_p}\right)^2 + (1 - \phi)^2 \left(\frac{\Delta V_m}{V_m}\right)^2}.$$

I kompendiet er det en trykkfeil i det tilsvarende uttrykket.