

EX BIP 200 VÅR 2009

①

OPPGAVE 3

C]

FRAKTURERING AV FORMASJON
VED 870m FØR INFJEKSJON
FRAKTURERING GØRES VED BRUK
AV SFØVANN, $\rho = 1,03 \text{ SG}$
FRA PORETRYKKSPLOTT, FORMASJONEN
FRAKTURERES MED EN GRADIENT
PÅ 1,38 SG

$$\text{BRUKER: } ECD = \rho + \frac{\Delta P}{gh}$$

$$1380 = 1030 + \frac{\Delta P}{9,81 \cdot 870}$$

$$\Delta P = (1380 - 1030) \cdot 9,81 \cdot 870 \approx 29,9 \cdot 10^5 \text{ Pa}$$

$$\approx \underline{\underline{30 \text{ bar}}}$$

EX BIP 200 HØST 2007

②

OPPGAVE 2

c)

$$\text{PUMPE RATE } Q = 4500 \frac{\text{l}}{\text{min}} = 75 \cdot 10^{-3} \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

$$\hat{\gamma}_{\text{PRØVEG}} = \frac{12 \bar{u}}{D_y - D_i} \cdot \frac{2n+1}{3n}$$

$$D_y = 12 \frac{1}{4}'' = 12,25 \cdot 2,54 \cdot 10^{-2} = 0,311 \text{ m}$$

ANTAR 5'' BORESTRENG

$$D_i = 5'' = 5 \cdot 2,54 \cdot 10^{-2} = 0,127 \text{ m}$$

$$\bar{u} = \frac{Q}{A} = \frac{75 \cdot 10^{-3}}{\frac{\pi}{4}(0,311^2 - 0,127^2)} \approx 1,18 \text{ m/s}$$

ANTAR n VIL VÆRE MELLOM

0,3 OG 1

FOR $n=1$ (NEWTONSK)

$$\hat{\gamma}_{n=1} = \frac{12 \cdot 1,18}{0,311 - 0,127} \approx 77 \text{ s}^{-1}$$

FOR $n = 0,3$ (POWER LAW) (3)

$$\dot{\gamma}_{n=0,3} = 77 \cdot \frac{1,6}{0,9} \approx 137 \text{ s}^{-1}$$

SKJÆRRATE OMRADE:

$$77 - 137 \text{ s}^{-1}$$

DER SOM TURBULENT STRØMNING

MULTIPLISERES MED 1,5