

**Forkortelser**

Forkortelse	Begrep
bar	bar (trykk)
bar/m	bar pr. meter
cm	centimeter
ID	indre diameter
kg	kilogram
kg/l	kilogram pr. liter
l	liter
l/m	liter pr. meter
l/min	liter pr. minutt
m	meter
MD	målt dybde
mm	millimeter
OD	ytre diameter
P	trykk
SICHP	innstengt foringsrørs trykk
SITHP	innstengt brønnhode trykk
TVD	vertikal dybde
V	volum

Konstant faktor	
Konstant trykk faktor	0.0981
Konstant kapasitets faktor (bruk mm)	0.0007854
Konstant kapasitets faktor (bruk tommer)	1.9735

Formel**1. Trykk gradient (bar/m)**

Væske egenvekt (densitet) (kg/l) × 0.0981

2. Væske egenvekt (densitet) (kg/l)

hydrostatisk trykk (bar) ÷ TVD (m) ÷ 0.0981

eller

$$\frac{\text{hydrostatisk trykk (bar)}}{\text{TVD (m)} \times 0.0981}$$
3. Hydrostatisk trykk (bar)

væske egenvekt (densitet)(kg/l) × 0.0981 × TVD (m)

eller

trykk gradient (bar/m) × TVD (m)

4. Formasjons trykk (bar)

SITHP (bar) + hydrostatisk trykk av væske søylen til topp av perforeringene (bar)



5. Drepe vekt gradient (bar/m)

$$\frac{(\text{brønn væske gradient (bar/m)} \times \text{TVD til sirkulasjons punkt (m)}) + \text{SITHP (bar)} + \text{overbalanse* (bar)}}{\text{TVD til sirkulasjons punkt (m)}}$$

*overbalansen er variabel og vil bli oppgitt

6. Produksjonsrør kapasitet (l/m)

$$\frac{\text{foringsrør ID}^2 \text{ (tommer)}}{1.9735} \quad \text{eller} \quad \text{foringsrør ID}^2 \text{ (mm)} \times 0.0007854$$

7. Ringroms (annulus) kapasitet

$$\frac{\text{foringsrør ID}^2 \text{ (tommer)} - \text{produksjonsrør OD}^2 \text{ (tommer)}}{1.9735}$$

eller

$$(\text{foringsrør ID}^2 \text{ (mm)} - \text{produksjonsrør OD}^2 \text{ (mm)}) \times 0.0007854$$

8. Volume (l)

$$\text{kapasitet (l/m)} \times \text{MD (m)}$$

9. Tid til å pumpe/fortrengte (displace) (minutter)

$$\frac{\text{kapasitet (l/m)} \times \text{MD (m)}}{\text{pumpehastighet (rate) (l/min)}} \quad \text{eller} \quad \frac{\text{volum (l)}}{\text{pumpehastighet (rate) (l/min)}}$$

10. Område av en sirkel (cm²)

$$0.785 \times \text{diameter}^2 \text{ (cm)}$$

11. Kraft (kg kraft)

$$1.02 \times \text{område (cm}^2\text{)} \times \text{tilført trykk (bar)}$$

12. Nytt pumpe/sirkulasjons trykk (bar)

$$\text{pumpetrykk (bar)} \times \left(\frac{\text{ny pumpe rate (l/min)}}{\text{gammel pump rate (l/min)}} \right)^2$$

13. Grunnleggende gasslover

$$P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2$$

$$P_2 = \frac{P_1 \times V_1}{V_2}$$

$$V_2 = \frac{P_1 \times V_1}{P_2}$$