

Tabellverdier

Herunder er samlet en del tabellverdier for fysiske størrelser som inngår i regneøvingene, og som vanligvis blir referert til der uten å nevne hvor de kommer fra.

Valg av standardbetingelser for spesifikk tetthet, varierer fra fagområde til fagområde og fra lærebok til lærebok. Fysikere bruker ofte 4 °C. Ingeniører bruker ofte 15 °C eller 20 °C. I dette løsningssettet blir 20 °C brukt, liksom i Whites lærebok.

Standardatmosfæretrykk:²

$$(p_{\text{atm}})_0 = 101325 \text{ Pa} = 14.696 \text{ psi}$$

Tyngdeakselerasjon:

$$g = 9.80665 \text{ m/s}^2$$

Tettheter, vann og luft:

$$T = 15 \text{ }^{\circ}\text{C} \Rightarrow \quad \rho_{\text{vann}} = 999.1 \text{ kg/m}^3 \quad \rho_{\text{luft}} = 1.226 \text{ kg/m}^3$$

$$T = 20 \text{ }^{\circ}\text{C} \Rightarrow \quad \rho_{\text{vann}} = 998.2 \text{ kg/m}^3 \quad \rho_{\text{luft}} = 1.205 \text{ kg/m}^3$$

Noen andre data for spesifikk tetthet, viskositeter og damptrykk (20 °C):

Substans	s	μ (enhet 1 cP = $10^{-3} \text{ N}\cdot\text{s/m}^2$)	ν (enhet 1 cSt = $10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$)	p_v (enhet kPa)
Luft	1	0.0181	15.0	—
H ₂ (molekylært hydrogen)	0.0696	0.0090	107	—
Vann	1	1.002	1.003	2.34
C ₂ H ₅ OH (etanol)	0.79	1.20	1.52	5.7
Glyserol	1.26	1494	1190	0.000014
C ₆ H ₆ (bensen)	0.88	0.65	0.74	10.0
CCl ₄ (karbontetraklorid)	1.594	0.97	0.61	12.1
Hg (kvikksølv)	13.56	1.56	0.115	0.00016
Bensin	0.68	0.29	0.43	55.2
SAE 10 olje	0.92	82	89	?

Viskositet, SAE 30 “western” olje, 40 °C:

$$\mu_{\text{SAE30}} \approx 1.2 \times 10^{-1} \text{ N}\cdot\text{s/m}^2$$

Universell molar gasskonstant, med benevnning tilsvarende at molmassen M får benevnning kg/kmol:

$$R_0 = 8314.5 \text{ J/(kmol K)}$$

Molmasse for luft:

$$M_{\text{luft}} = 28.964 \text{ kg/kmol}$$

²BG-enheten “psi” står for “pounds per square inch”.

Regnenøyaktighet

En ikke uvanlig regel i ingeniørpraksis er å angi resultater med 3 gjeldende siffer, og med 4 såfremt “1” er første siffer. Det er tilstrebet i denne løsningssamlingen, skjønt ikke helt konsekvent overalt.

Regningen fram til sluttsvarene følger en annen regel: Den fulle nøyaktigheten til størrelsens tallverdier er brukt i kalkulatorberegningene som fører fram til svarene. Selve svarene er avrundet.

Nedskrevne tallverdier i mellomregningene (for eksempel for ρ_{vann} og g) er derimot ofte angitt i avrundet form i løsningene, mens de mer nøyaktige verdiene fra dette avsnittet er i virkeligheten brukt! Dette kommer av rene plasshensyn.