

Termodynamická teplotní stupnice

Termodynamická teplotní stupnice (T) je základní fyzikální teplotní stupnicí. Na rozdíl od historicky starších teplotních stupnic, které jsou obvykle zavedeny pomocí teplotní roztažnosti kapalin, je termodynamická stupnice zavedena pomocí stavové rovnice ideálního plynu upravené do následující podoby:

$$p = \frac{n \cdot R}{V} \cdot T$$

tedy vlastně:

$$p = konst \cdot T$$

Jako ideální plyn se chová v zásadě každý plyn při dostatečně nízkém tlaku a teplotě, takže i zavedení pomocí idealizovaného modelu plynu je skutečně realizovatelné.

Nulová hodnota je přiřazena tzv. absolutní nule, tedy teplotě, která je nedosažitelná konečným počtem kroků (3. termodynamický zákon).

Druhým referenčním bodem, pomocí kterého lze určit velikost jednoho dílku, je teplota trojného bodu. Trojný bod je taková hodnota teploty a tlaku, při které mohou vedle sebe v rovnováze existovat všechna tři skupenství. Trojnému bodu vody byla přiřazena teplota 273,16 K.

Tuto stupnici zavedl v roce 1848 William Thomson Kelvin.

Přepočet mezi termodynamickou a Celsiovou stupnicí je snadný:

$$t[^\circ C] = T[K] - 273,15$$

$$T[K] = t[^\circ C] + 273,15$$

Odkazy

Související články

- Celsiova teplotní stupnice
- Fahrenheitova teplotní stupnice
- Réaumurova teplotní stupnice
- Rankineho teplotní stupnice

Externí odkazy

- https://en.wikipedia.org/wiki/Thermodynamic_temperature

Doporučená literatura

- HRAZDIRA, Ivo a Vojtěch MORNSTEIN. *Lékařská biofyzika a přístrojová technika*. 1. vydání. Brno : Neptun, 2001. 396 s. ISBN 80-902896-1-4.
- ATKINS, P.W.. *Physical chemistry*. 6 (reprint) vydání. Oxford University Press, 1999. 396 s. ISBN 0-19-850101-3.