
Viskozita

Nina KundrÍková VI.OA

Základné informácie

- fyzikálna veličina
- označuje mieru odporu k toku u kvapalín a plynov
- jej opakom je tekutosť, teda schopnosť látky tiecť
- ideálna kvapalina má nulovú viskozitu - supratekutina
- kvapalina s nenulovou viskozitou - viskózna



Označenia a výpočet viskozity

ν = Kinematic viscosity

μ = Dynamic viscosity

ρ = Density of the fluid

- dynamická (absolútna) viskozita: μ
 - jednotka: $\text{N}\cdot\text{s}\cdot\text{m}^{-2}$
 - väčšinou označované ako Pa.s
 - kinematická viskozita: ν
 - jednotka: $\text{m}^2\cdot\text{s}^{-1}$
 - alternatívna jednotka: stokes (St)
 - spoločný vzťah: $\nu = \mu / \rho$
-

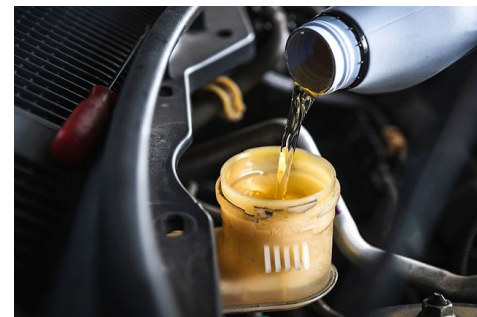
Teplota a viskozita



- viskozita sa mení na základe teploty
 - viskozita kvapalín sa so zvyšujúcou teplotou rapídne znižuje
 - naopak, u plynov sa so zvyšujúcou teplotou viskozita zvyšuje
 - tekutiny teda za vyššej teploty tečú ľahšie, zatiaľ čo plyny tečú pomalšie
-

Funkcie a využitie viskozity

- potravinárstvo
- motorový olej
- brzdový olej
- zdravotníctvo - vykašliavanie
- farby
- krv





(Ne)newtonské kvapaliny

- **Newtonov zákon viskozity** určuje vzťah medzi napätím a rýchlosťou deformácie
- kvapaliny, pre ktoré platí newtonov zákon viskozity, sa nazývajú newtonské
- pre nenewtonské kvapaliny tento zákon neplatí
- keď na nich pôsobí tlak, ich viskozita sa mení
- napr. roztok škrobu a vody, kečup...



https://www.youtube.com/watch?v=mYTerCbDUzE&ab_channel=MassachusettsInstituteofTechnology%28MIT%29

Zdroje

<https://lnk.sk/fgb6>

<https://lnk.sk/fvem>

<https://lnk.sk/tdz8>

<https://lnk.sk/gjo5>

<https://lnk.sk/fdl2>

<https://lnk.sk/fnjo>

<https://lnk.sk/cjl3>

<https://lnk.sk/zko2>

<https://lnk.sk/mzks>

<https://lnk.sk/ccds>

<https://lnk.sk/bicm>

<https://lnk.sk/zft9>

<https://lnk.sk/fcds>

<https://lnk.sk/obu6>

<https://lnk.sk/lgrt>

<https://lnk.sk/ubnv>

<https://lnk.sk/pwn4>

Ďakujem za pozornosť
