

Měření základních fyzikálních hodnot a vlastností maziv:

U mazacích olejů a tuků zjišťujeme hlavně tyto vlastnosti:

- hustotu
- dynamickou a kinematickou viskozitu
- bod vzplanutí a hoření
- bod tuhnutí a tekutost při nízké teplotě

Měření hustoty:

Měření hustoty měrná hustota je určena ($\rho = m/v$) kg na metr

- druhy měření hustoty maziv olejů
- 1) hustoměry
 - 2) mohrovy vážky

obr: hustoměr

obr. mohrovy vážky

Nerovnoměrné váhy:

Na delším rameni je delší tělízko z teploměrem, které je na vzduchu vyváženo

3) Pyktometr

jsou odměrné nádoby, které umožňují rychle, odměřit vždy stejný objem kapaliny.

$$\rho = \rho_v \cdot (M_o - M_p) / (M_v - M_p)$$

M_o -hmotnost pyktometru s měrným olejem

M_v -hmotnost pyktometru s destilovanou vodou

M_v hmotnost pyktometru prázdného

ρ_v - hustota dest vody při teplotě 20C

Obr:

V automatizovaném provozu lze použít hustoměrů:

- pneumatických
- manometrických
- váhových.

Obrázky: pneumatický a manometrický

Měření viskozity:

- Dynamická viskozita (ns/m²) newtonsekunda na čtvereční metr
- Kinematická viskozita (m²/s) metr čtvereční za sekundu

Druhy měření:

- englerův viskozimetr – viskozita podle Englerovi stupnice

je poměr mezi dobou výtoku 200cm³ měřeného oleje a dobou výtoku stejného objemu dest. Vody teplé 20C.

- ubbelohdeho viskozimetr – viskozimetr výtokový – olej nasátý do měrné baňky vytéká kapilárou a měří se doba potřebná k výtoku.

vzorec

A – konstanta přístroje

B – oprava na kinetickou energii

t – čas

- viskozimetr rotační
- metoda Stokesova

Měření bodu vzplanutí a bodu hoření:

Bod vzplanutí je definován jako nejnižší teplota, při které při ohřevu v předepsaném přístroji přechází z oleje do vzduchu nad hladinou již tolik par, že vzniklá směs při přiblížení plamínku vzplane a opět zhasne.

Bod hoření je teplota, při které množství par stačí k nepřetržitému hoření po dobu nejméně pěti sekund.

Metody zjištění bodu vzplanutí:

používá se dvou metod

- zkouška v uzavřeném kelímku – určena pro oleje s bodem vzplanutí do 150C
- zkouška v otevřeném kelímku – nad 150C

Měření bodu tuhnutí:

Je rozhodující u olejů určených pro práci při nízkých teplotách.

Zkoušení mazacích tuků:

obr.bod skápnutí