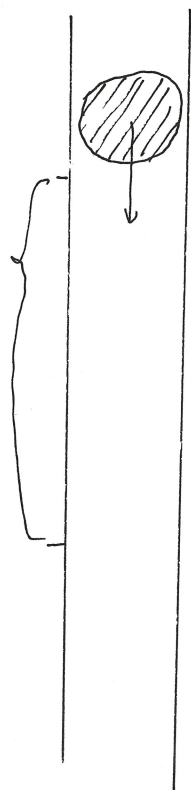


Viscositeitsbepaling
Van Belle Werner
6 TTW

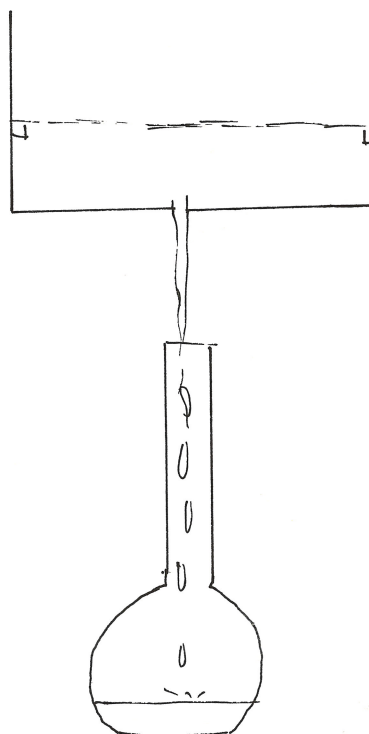
26-04-'93

1. Principe :

Men bepaalt welke kracht nodig is om de vloeistof te fysisch verwerken. Bij Hoppler door de snelheid van een vallende kogel meten over een bepaalde afstand. Hoe kleiner de nodige kracht is, hoe sneller de kogel zal vallen. Bij englere bepaalt men de tijd die een vloeistof nodig heeft om een maatkolf te vullen.



Hoppler



Engler

2. Materiaal :

- + Hoppler Viscositeitsmeter
- + Engler Viscositeitsmeter
- + Maatkolf van 100 ml
- + tafelolie & glycerine

3. Werkwijze :

a: Hoppler :

- Kuis het toestel grondig uit.
- Test eerst in een maatcilinder welke kogel het best geschikt is voor de proef.
- Vul het apparaat en laat de kogel 'neerstorten'
- Meet de tijd van de bovenste streep tot de onderste streep.

b: Engler :

- Vul het toestel tot juist boven de drie punten.
- Verwarm tot op een bepaalde temperatuur met het waterbad.
- Zet de verwarming af
- Laat een maatkolf van een bepaalde inhoud vollopen met de olie (de te meten vloeistof)
- doe dit eveneens voor water bij 20 °C.

4. Meetresultaten & berekeningen :

a: Hoppler :

- stof : glycerine
- gebruikte kogel : 11,739 g, dus kogel nummer 5
- dichtheid van de kogel : $7,718 \text{ kg/dm}^3$
- kogelconstante : 4,55
- temperatuur : 16 °C
- dichtheid glycerine : $1,26 \text{ g/cm}^3$
- valtijd : 40 "

$$\eta = t(\rho_K - \rho_V) = 40 \cdot (7,718 - 1,26) = 258 \text{ cP}$$

b: Engler :

- stof : tafelolie
 - uitlooptijd water van exact 20 °C = 86"
 - temperatuur : 52 °C : t = 323"
- viscositeit = 323/86 = 3,756 ° Engler
- temperatuur : 72,5 °C : t = 199"
- viscositeit = 199/86 = 2,314 ° Engler

Viscositeitsbepaling :

a: Hoppler :

Glycerine bij 16 °C : 258 cP

b: Engler :

Tafelolie bij 52 °C : 3,756 ° Engler

Tafelolie bij 72,5 °C : 2,314 ° Engler