

HYDROMEKANIK

M 1

1. YTSPÄNNING.

Avsikt: Försöket syftar till att bestämma ytspänningen hos en vätska med adhesionsvåg och enligt droppmetoden.

Teori: En vätskas ytspänning beror på kraftverkan mellan vätskans molekyler. Krafterna är så beskaffade att de ger upphov till repulsion vid mycket små avstånd och till attraktion vid större avstånd mellan vätskemolekylerna.

Om en böjd tråddram och en rak tråd (se fig. 1.1) doppas ner i såplösning bildas en vätskehinna över tråddramen. Den kraft F som på grund av ytspänningen försöker dra AD i fig. 1.1 uppåt är

$$\underline{\underline{F = 2\sigma l}}$$

(1.1)

där σ är vätskans ytspänning och l är längden av AD. Faktorn 2 framför σl kommer av att man måste ta hänsyn till ytspänningen i hinnans båda begränsningsytor.

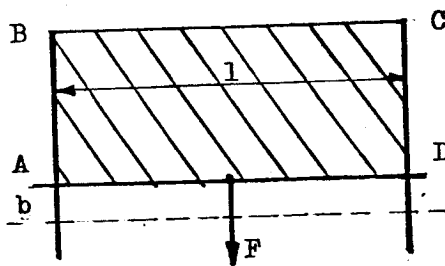


Fig. 1.1.

Om ytan ökas genom att AD parallellförflyttas sträckan b , uträttas arbetet

$$\underline{\underline{W = F b = 2\sigma l b}}$$

(1.2)