

## Werk

**Label:** Abstract

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311028X\\_0066|log22](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311028X_0066|log22)

## Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

tensí par je ovšem nutno dbáti stejných opatření (vyhřátí a pod.) jako při měření s každým manometrem. Jak Hickman<sup>7)</sup> experimentálně zjistil, nasytí se kapalina plynem nebo párou jen malý zlomek mm pod povrchem; znečištění kapaliny tím vzniklé nemá vlivu na měření.

Pro praxi lze výhodně použití této zjednodušené modifikace zde popsaného manometru. Manometr v úhlu sklonu určeného zrcátkem a škálou se opatří dvěma libelami, namontovanými na ramena manometru, jak patrně z obr. 10. Libely se nastaví při uvedeném úhlu na nulovou polohu a fixují se. Kdykoli je manometr uveden do takové polohy, aby libely ukazovaly nulu, lze na něm čísti přímo absolutně (na př. v poměru 1 : 500) tlak v mm Hg. Při tlacích nižších než 0,01 mm Hg měří se celkový tlak plynů a par i neznámého složení s přesností  $10^{-4}$  mm Hg. Měří-li se tlaky několika desetin mm Hg nebo vyšší,<sup>23)</sup> postaví se manometr do svislé polohy.

Prof. dr. V. Dolejškovi jsme zavázáni upřímným díkem za stálý zájem, obětavou pomoc a přátelské rady, jimiž naši práci podporoval.

*Spektroskopický ústav Karlovy university.  
Fyzikální výzkum Škodových závodů.*

## A new type of gauge filled with a phlegmatic liquid and measurements of low vapour pressures.

(Abstract of the preceding paper.)

In this work, the present authors are concerned with gauges filled with phlegmatic liquids. Such liquids were investigated especially by K. C. D. Hickman. The authors develop a new type of gauge, which guarantees a good reference vacuum in the closed limb of the gauge, without the use of a high-vacuum backing pump.

The gauge is so constructed that it shows, after having been degased, directly the pressure at which the degasation was produced (e. g. the pressure of the rotatory oil pump). The gauge was filled with dibutylphthalate, benzylbutylphthalate, and tri-benzylphosphate; all liquids were first purified and prepared for the use in high-vacuum. The increase in the sensitivity of the gauge was effected by inclining the limbs of the gauge to a very

<sup>23)</sup> Nemůžeme-li odhadnouti tlak aspoň přibližně (na př. vysokofrekventním výbojem) a když nevadí tense rtuťových par, je výhodné míti paralelně zapojen zkrácený manometr rtuťový, aby se předešlo případnému vniknutí plynu do manometru a nutnosti nového odplynování.

nearly horizontal position. In the measurements with this gauge the present authors used simultaneously also readings with the Mac Leod's manometer attached to the same apparatus so as to compare the values obtained with these two different types of gauges. The pressure of the gas in the apparatus was regulated by means of a glass-valve with a long leak. The measurements were made first with the air allowed to flow through the apparatus and then at an equilibrium of pressures without the flow of the air.

In this second case a difference of pressure was revealed between the values obtained by means of the gauge filled with phlegmatic liquids and the values given by the Mac Leod's gauge. This difference is due to the partial pressure of vapours which condense easily at normal room temperature and therefore cannot be shown by the Mac Leod's gauge. When air was flowing through the apparatus the released vapours were carried away and consequently their pressure could not be included in the measurements.

By comparing the values obtained by means of the new gauge and that of Mac Leod, the present authors have proved that the new type of gauge allows absolute measurements of the pressures of gases and vapours in the region of 10 to  $10^{-5}$  mm Hg.

As an example, the authors give the measurements of the vapour pressure of mercury at the room temperature, by which even the gradual saturation process of the mercury vapour is revealed. The obtained pressure of mercury ( $1,95 \cdot 10^{-3}$  mm Hg) was compared with the values obtained indirectly (from the molecular flow) and with the values extrapolated from those at higher temperatures.

---