



HAL
open science

D r J. VERSCHAFFELT. - Measurements on capillary ascension of liquefied carbonic acid near the critical temperature (Mesures relatives à l'ascension capillaire de l'acide carbonique liquide près de la température critique). - Communications from the laboratory of the university of Leyden, n° 28

E. Mathias

► **To cite this version:**

E. Mathias. D r J. VERSCHAFFELT. - Measurements on capillary ascension of liquefied carbonic acid near the critical temperature (Mesures relatives à l'ascension capillaire de l'acide carbonique liquide près de la température critique). - Communications from the laboratory of the university of Leyden, n° 28. J. Phys. Theor. Appl., 1897, 6 (1), pp.445-446. 10.1051/jphysap:018970060044501 . jpa-00240097

HAL Id: jpa-00240097

<https://hal.science/jpa-00240097>

Submitted on 4 Feb 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Dr J. VERSCHAFFELT. — Measurements on capillary ascension of liquefied carbonic acid near the critical temperature (Mesures relatives à l'ascension capillaire de l'acide carbonique liquide près de la température critique). — *Communications from the laboratory of the university of Leyden*, n° 28.

D'après les observations de Ramsay et Shields, la valeur de l'exposant B de la formule $\sigma = A (1 - m)^B$ est voisine de 1,23 pour un grand nombre de liquides, alors que la théorie de M. van der Waals exige $B = \frac{3}{2}$. Comme certains liquides donnent $B = 1,37$ et que la valeur de B, $B = \frac{d \log \sigma}{d \log (1 - m)}$, croît en même temps que la tempé-

rature la plus élevée atteinte dans les mesures, M. Verschaffelt s'est proposé de pousser celles-ci, dans le cas de l'acide carbonique liquide, jusqu'au voisinage immédiat du point critique dans l'espoir que l'accroissement de B avec la température permettrait d'arriver à des valeurs voisines de $3/2$. Malheureusement, le calcul de la constante capillaire σ exige la connaissance des deux sortes de densités de l'acide carbonique au voisinage immédiat du point critique ; même avec les expériences de M. Amagat, il faut obtenir *par interpolation graphique* les densités qui servent au calcul de σ , et par suite de B. Il s'ensuit, comme M. Verschaffelt le remarque formellement lui-même, que la valeur $B = 1.521$, qu'il trouve ainsi au voisinage immédiat de la température critique, est une vérification beaucoup plus apparente que réelle de la théorie.

Entre $12^{\circ},8$ et 30° les ascensions capillaires vraies en millimètres, dans le tube employé, pouvaient être représentées par la formule linéaire :

$$H = 26,04 - 0,825t$$

E. MATHIAS.