



LEYBOLD-HERAEUS

Gerätekarte

Directions for Use · Mode d'Emploi

367 14

Ø ENSC 421

Keilförmiges Glasgefäß

Wedge-shaped glass trough

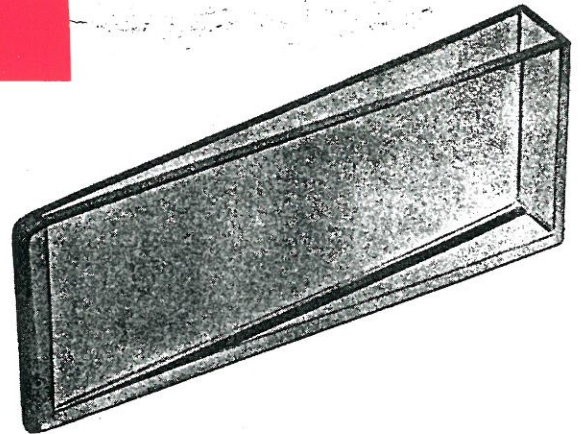
Cuve conéiforme en verre

Collection Normale Supérieure

1, avenue du Président Wilson

94230 CACHAN

LABORATOIRE DE PHYSIQUE



Ce vase sert à montrer les phénomènes de capillarité (voir également le jeu de 5 tubes capillaires de différents diamètres (367 16).

1. Description

Les deux parois latérales de la cuve ont env. 105 mm de long sur 40 mm de large, tandis que la troisième paroi, constituant la base de ce trièdre, a respectivement env. 15 mm × 40 mm. La base ou le fond de la cuve affecte donc la forme d'un triangle isocèle, dont l'angle aigu β atteint env. 7°. Ces diverses parties sont assemblées par soudure en verre à bas point de fusion.

2. Emploi et expériences

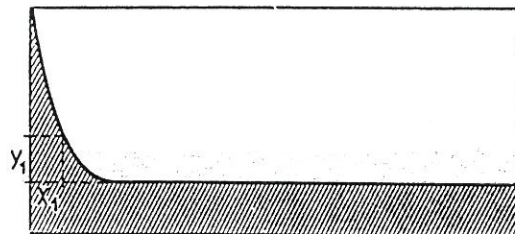
Avant chaque expérience, le vase doit être bien nettoyé et séché. On le remplit alors d'un liquide ne mouillant pas, par exemple du mercure. La surface libre du mercure se situe alors beaucoup plus bas dans la partie étroite (le sommet du triangle) que dans la partie évasée (la base du triangle) et cet abaissement est d'autant plus fort que la distance entre les plaques est plus petite (dépression capillaire).

Avec un liquide mouillant, p. ex. de l'eau, la surface libre s'élève au contraire entre les plaques (attraction capillaire), et elle s'élève d'autant plus que l'espace entre les plaques est plus restreint.

Remarques

1. Les numéros à 5 chiffres entre parenthèses sont les numéros de catalogue des dits appareils.
2. Les indications et reproductions sont données sans engagement de notre part vu que nous nous efforçons de perfectionner nos appareils en faisant profiter notre production des plus récentes connaissances scientifiques et techniques.

Si l'on désigne la direction horizontale par x et la direction verticale par y , on obtient pour la coordination (x, y) d'un point quelconque de la courbe délimitant la surface du liquide, la relation



$$x y = \frac{\sigma}{\rho g \cdot \frac{\beta}{2}}$$

dans laquelle:

- σ = coefficient de tension superficielle
- ρ = densité du liquide
- g = accélération terrestre
- β = angle formé par les plaques entre elles

Comme la droite de l'équation prend, pour chaque liquide, une valeur déterminée, constante pour ce liquide, on obtient

$$x y = \text{constante.}$$

C'est l'équation d'une hyperbole équilatérale et en même temps d'une courbe délimitant la surface du liquide. La forme de l'hyperbole dépend de σ et ρ du liquide, comme cela ressort de la première équation. Si l'on réduit p. ex. la tension superficielle de l'eau avec de la poudre humectante (comme celle fournie avec la cuvette à ondes liquides, 408 02), on enregistre une nette modification de la courbe.

Dans la nature et la vie quotidienne la capillarité joue un grand rôle. C'est par exemple grâce à elle que l'huile, le pétrole, etc., montent dans la mèche des lampes, que le buvard absorbe l'encre et l'éponge l'eau, etc.