

id : 3771

Etablissement : Lycée Zola (35)

Ville : Rennes

Discipline : Hydrostatique - Hydrodynamique

Typologie : Utile Mesure

ARÉOMÈTRE DE BAUMÉ

Fonction :

Vérifier rapidement si un liquide usuel a la concentration souhaitée ou un degré suffisant de pureté.

Description :

C'est un aréomètre à poids constant et à volume immergé variable.

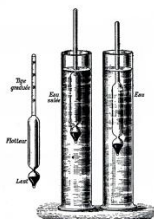
Il se compose d'un flotteur à air lesté à sa partie inférieure par du mercure ou de la grenaille de plomb. Le flotteur est surmonté d'un tube portant des graduations.

Les systèmes arbitraires de graduations en degrés Baumé, °Bé, référencées diffèrent suivant l'usage de l'aréomètre (explicités en remarque). On distingue ainsi deux sortes d'aréomètres:

- les pèse-acides (consulter la fiche correspondante) ou pèse-sels employés pour les liquides plus denses que l'eau, où la graduation zéro est placée en haut du tube;
 - les pèse-liqueurs pour les liquides moins denses que l'eau, où la graduation zéro est placée en bas du tube.
- Dans tous les cas, cet appareil est gradué à une température déterminée.

Mode

Opératoire :



L'aréomètre est plongé dans le liquide. On repère la graduation qui affleure le niveau du liquide.

On mesure la température de la solution testée. Si elle est différente de la température d'étalonnage de l'aréomètre, il faut corriger la valeur lue à l'aide d'une table de correction de température fournie avec l'appareil.

On compare la valeur ainsi trouvée avec celles référencée et on conclut quant à la qualité du liquide.



Remarque :

Antoine Baumé (1728-1804) était apothicaire et avait remplacé Lavoisier à l'Académie des Sciences. Il avait conçu un appareil – l'aréomètre Baumé - dont la graduation, en degrés Baumé, était arbitraire. Cependant, cet aréomètre était d'une très grande utilité puisqu'il permettait de mesurer la concentration de n'importe quelle solution acide, basique, sucrée, alcoolique, etc.

À 20°C, la correspondance entre densité d et degrés Baumé °Bé est la suivante :

- pour les liquides plus denses que l'eau : $d = 144,3 \div (144,3 - ^\circ\text{Bé})$;
- pour les liquides moins denses que l'eau : $d = 140 \div (^\circ\text{Bé} + 130)$.

Par exemple l'acide sulfurique concentré à 66 °Bé contient 94 % d'acide.

Le degré Baumé ne fait plus partie des unités légales depuis 1961.