

LIQUIDES DETERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE (METHODE AU PYCNOMETRE)

Page 1/3

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode permet de déterminer, à l'aide d'un pycnomètre en verre, la masse volumique des produits liquides purs ou en mélange.

2.PRINCIPE

On compare à une température déterminée les masses respectives d'un même volume de liquide à tester et d'eau distillée.

3.APPAREILLAGE

- Pycnomètre de verre de capacité variable de 1 à 100 ml.
- Thermomètre au 1/10 °C.
- Enceinte thermostatée à $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.
- Balance de précision à $\pm 0,01\text{ g}$.

4.PREPARATION DE L'ECHANTILLON

Le produit, après avoir été parfaitement homogénéisé, doit être exempt de bulles d'air et de corps étrangers en suspension.

5.MODE OPERATOIRE

5.1.PREPARATION DU PYCNOMETRE

Nettoyer le pycnomètre à l'aide d'un solvant approprié, le laisser sécher jusqu'à ce que l'écart entre deux pesées consécutives espacées de 15 minutes n'excède pas 0,02 g.

5.2.CONDITIONNEMENT

Avant d'effectuer la mesure, laisser séjourner pendant le temps nécessaire l'échantillon à tester ainsi qu'un minimum de 100 ml d'eau distillée dans un bain thermostaté dont la température sera réglée à $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

5.3.TECHNIQUE DE L'ESSAI

- Peser le pycnomètre muni de son bouchon soit M_0 sa masse.
- Homogénéiser le produit, noter la température, remplir complètement le pycnomètre en évitant la formation de bulles.
- Placer le bouchon en évitant la formation de bulles, éliminer l'excès de produit, affleurer le ménisque au trait indiqué sur le pycnomètre, le peser ainsi rempli : soit M_1 la masse obtenue.
- Nettoyer soigneusement le pycnomètre, le sécher et recommencer le même mode opératoire avec de l'eau distillée, peser le pycnomètre rempli d'eau distillée : soit la masse M_2 .

6.EXPRESSION DES RESULTATS

La masse volumique ρ est donnée par la formule :

$$\rho = \frac{(M_1 - M_0)}{(M_2 - M_0)} \cdot \rho_0$$

où ρ_0 est la masse volumique de l'eau distillée à la température de mesure (à 23 °C $\rho_0 = 0,9975$).

7.PROCES-VERBAL D'ESSAI

Outre le résultat obtenu, il indiquera :

- la référence à la présente méthode d'essai,
- la température d'analyse,
- la capacité du pycnomètre,
- toute condition particulière différente de celles décrites et susceptibles d'avoir influé sur le résultat.