

PSYCHROMÈTRE À VENTILATION MÉCANIQUE DE GRASSMANN

FICHE N° 545

Période de fabrication : 1925-1949

Fabricant : Jules Richard

Domaines : Environnement

Sous-domaines : Météorologie

Organisme : Ecole nationale de la Météorologie (ENM)

Ville : Toulouse

Modèle :

Matériaux : Métal

Description

Le psychromètre à aspiration JULES RICHARD est constitué de deux thermomètres ordinaires : un des thermomètres est laissé sec (et donne une valeur t) et l'autre a son réservoir entouré d'une mousseline imbibée d'eau distillée (et donne une valeur t'). Ils sont placés sur un support métallique qui contient dans son socle un ventilateur centrifuge, entraîné par un mouvement d'horlogerie. Quand l'air est saturé d'humidité, les deux thermomètres indiquent la même température, mais par temps sec, le thermomètre mouillé indique une température plus faible (l'évaporation de l'eau de la mousseline absorbe de l'énergie et fait baisser la température). La tension de la vapeur est calculée grâce à la formule psychrométrique utilisant les valeurs t et t' . Les tables psychrométriques permettent de déterminer l'humidité relative et le point de rosée. La ventilation assure une plus grande précision de la mesure en rendant la circulation de l'air autour du thermomètre humide assez active pour que celui-ci soit toujours en contact avec de l'air neuf. Si cette condition n'est pas obtenue (par exemple avec un psychromètre fixe en atmosphère calme), l'air qui séjourne autour du thermomètre mouillé se sature trop rapidement en absorbant l'eau d'humidification et empêche ainsi toute évaporation ultérieure, ce qui fausse l'exactitude de la mesure. Le mouvement d'horlogerie se remonte à l'aide d'une clé et assure une circulation de l'air de 2 à 4 m/s. Il doit être remonté à fond avant de faire la mesure, pour permettre au ventilateur de tourner 7 à 8 minutes. La mise en équilibre des thermomètres est réalisée en environ trois minutes. Ce psychromètre à ventilation mécanique est inspiré du modèle dit « à aspiration » inventé par le météorologue allemand Assmann (1845-1918).

Utilisation

Ce psychromètre est utilisé à des fins pédagogiques. Ce type de psychromètre permettait ponctuellement de déterminer l'humidité et la température de l'air dans un local ou tout autre endroit dont on veut caractériser l'ambiance.

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Psychromètre à ventilation mécanique de Grassmann (Jules Richard), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=6977>, consulté le 2026-07-24