

THERMOMÈTRE À AIGUILLES

FICHE N° 15988

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : -

Fabricant : Établissements Bourdon

Domaines : Physique

Sous-domaines : Thermodynamique

Organisme : Manufacture Française des Pneumatiques Michelin

Ville : Clermont-Ferrand

Modèle :

Matériaux : Métal, Plastique

Description

Le thermomètre à aiguilles fabriqué par les établissements Bourdon est constitué d'un cadran en métal gradué en degrés Celsius et sur lequel pointent trois aiguilles. Ces aiguilles sont soutenues par un support mécanique situé au milieu du cadran et qui consiste en un empilement de pièces en résine, de lamelles métalliques et de ressorts spirale. Quatre fils électriques soudés à cet empilement rejoignent l'intérieur du cadran. L'arrière du cadran est composé de deux connecteurs pour relier l'appareil à une enceinte dont on souhaite connaître la température.

Ce modèle de thermomètre indique la température qui règne dans une enceinte donnée. Il peut s'agir d'un modèle à bilame (thermomètre bimétallique). L'intérieur du cadran renferme deux alliages circulaires qui se dilatent avec la chaleur et déplacent l'aiguille avec laquelle ils sont en contact.

Il peut aussi s'agir d'un système manométrique (thermomètre à dilatation de gaz). Un gaz inerte à une certaine pression est contenu dans une cellule à l'intérieur du cadran. Ce gaz se dilate en fonction de la température qu'on lui applique. L'appareil fonctionne ensuite comme un manomètre à aiguille : la dilatation du gaz engendre une différence de pression qui fait se dilater un tube de Bourdon, lequel pousse une bielle reliée à une roue dentée qu'elle fait tourner. Cette roue dentée, reliée à l'aiguille, la fait tourner proportionnellement à la variation de pression, donc proportionnellement à la variation de température.

Utilisation

Cet objet a été utilisé dans la Manufacture Française des Pneumatiques Michelin dans des travaux de mesure, de recherche et de développement.

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Thermomètre à aiguilles (Établissements Bourdon), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=33878>, consulté le 2026-07-22