

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

APPAREIL DE MESURE JAUGE DE PENNING

FICHE N° 279

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Alcatel, Nanterre

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electronique

Organisme : CNRS-NEEL

Ville : Grenoble (Isère)

Modèle : CF2P

Matériaux : Métal, Cuivre

Description

Cette jauge de Penning est un cylindre métallique en acier inoxydable poli, de marque Alcatel. Elle présente sur le flanc du cylindre, en partie haute, une sortie reliée à un contrôleur de jauge de Penning. Cette pièce intermédiaire se place sur un circuit ou une enceinte contenant du gaz en dépression (vide partiel).

Utilisation

Les jauges de Penning sont des appareils standard des laboratoires pour les mesures de faible pression.

Il s'agit de manomètres à ionisation à cathode froide conçues pour mesurer les pressions très faibles de 10^{-2} à 10^{-7} torr ($1 \text{ torr} = 133 \text{ Pa}$). Leurs principes de fonctionnement est de provoquer l'ionisation d'un gaz soumis à la fois à un champ électrique et à un champ magnétique pour pouvoir ensuite mesurer le courant passant au travers de celui-ci, l'intensité de ce courant est lié au nombre de molécules présentes et donc à la pression.

La mesure de la pression se fait donc de manière indirecte, elle dépend du type de gaz utilisé, et comporte une marge d'erreur pouvant être très importante. De ce fait pour les mesures de précision on lui préférera un "Baratron", la jauge de Penning sera elle plutôt employée comme un indicateur de la gamme de pression d'une enceinte.

Les électrodes de la jauge se polluant à l'usage, pour garder un certain niveau de précision, les jauges de Penning nécessitent un entretien régulier.













Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Appareil de mesure Jauge de Penning (Alcatel, Nanterre), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28080>, consulté le 2026-07-26