

RÉFRACTOMÈTRE UNIVERSEL À PRISMES INTERCHANGEABLES

FICHE N° 332

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974
Fabricant : Optique et précision de Levallois - O.P.L.
Domaines : Physique, Chimie
Sous-domaines : Optique
Organisme : Université Paul Sabatier (UPS)
Ville : Toulouse
Modèle :
Matériaux :

Description

Ce réfractomètre universel à prismes interchangeables détermine l'indice de réfraction de liquides ou de solides, transparents ou opaques avec une précision de $\pm 0,00015$ dans un domaine de 1,3 à 1,7 comprenant la presque totalité des corps existants. L'indication donnée par la lecture directe est relative à la raie D du sodium, bien qu'il suffise d'opérer à la lumière du jour ou d'une lampe ordinaire. L'appareil fournit les éléments qui permettent de calculer une valeur approchée de la dispersion (variation de l'indice entre les deux longueurs d'onde des raies C et F de l'hydrogène) et par là de caractériser plus complètement les substances examinées. La méthode consiste à mettre l'échantillon au contact de la face découverte d'un prisme de référence, à illuminer l'échantillon par un éclairage diffus comprenant des rayons rasant la face de contact, à pointer à l'oculaire dans le faisceau de lumière réfractée la limite de séparation entre une zone claire et une zone obscure, à lire sur une échelle graduée l'indice de l'échantillon.

A l'exception du prisme de référence et des oculaires de pointé et de lecture, les éléments optiques sont montés dans un carter de protection en métal léger reposant sur une large semelle et muni d'une poignée facilitant la manipulation. A l'avant, est fixé le prisme de référence sur lequel

s'articule le prisme d'éclairage. Lorsque le prisme d'éclairage est rabattu, les montures de prisme forment un compartiment de faible épaisseur destiné à recevoir les liquides et la lumière est admise par la fenêtre antérieure. Quand ce prisme est relevé, on peut nettoyer les faces de verre apparentes et déposer des échantillons solides sur le prisme de référence. Un dispositif de serrage à vis facilite l'étalement des matières pâteuses entre les deux prismes. Les deux montures de prismes sont évidées intérieurement et présentent des ajutages permettant de réaliser une circulation d'eau pour amener les prismes et par suite l'échantillon liquide à une température stable et déterminée. Un thermomètre donne la température effective au moment de la mesure. Sur la face de droite du carter, on trouve le bouton moleté commandant la rotation du prisme de renvoi et du secteur gradué. Celui-ci est éclairé à travers la fenêtre par un volet diffusant, réglable en inclinaison et en orientation. Sur la face gauche le bouton moleté fait tourner le système

compensateur. Son orientation est repérée sur un tambour visible dans l'ouverture. La partie haute du réfractomètre porte les deux oculaires; ils possèdent une mise au point hélicoïdale réglable à la vue de l'observateur. Sous l'oculaire de pointé un carré, permet à l'aide d'une clé spéciale (déposée dans la boîte) de déplacer le réticule de la lunette et de parfaire le réglage de l'appareil. On remarquera la disposition nouvelle inaugurée par cet instrument : fixité du prisme de référence et des oculaires. On obtient ainsi une horizontalité constante de la face de contact qui facilite le dépôt et le maintien des échantillons. L'orientation des oculaires, à 45° vers le bas, assure une commodité appréciable à l'observation.

Utilisation



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Réfractomètre universel à prismes interchangeables (Optique et précision de Levallois - O.P.L.), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=6747>, consulté le 2026-07-24