

PHOTOMÈTRE À FLAMME

FICHE N° 4086

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Gallenkamp

Domaines : Chimie, Santé

Sous-domaines :

Organisme : Université de Rouen

Ville : Saint-Etienne-du-Rouvray

Modèle :

Matériaux : Métal, Caoutchouc

Description

Ce photomètre de la marque Gallenkamp se présente sous la forme d'un boîtier métallique doté d'une cheminée.

Il comporte un couvercle amovible permettant d'accéder au mécanisme de flamme.

Sur l'avant de l'appareil on trouve : la procédure d'utilisation en anglais, une graduation de 0 à 100.

Sur le côté gauche se trouvent un molette de réglage de la sensibilité, l'arrivée d'air, de gaz et un ajustement sur 0.

Sur l'autre côté il y a les boutons de réglage de gaz et d'air ainsi que l'allumage du galvanomètre.

A l'arrière de l'appareil se trouvent une plaque du fabricant et un tuyau d'arrivée de gaz (en mauvais état).

D'une façon générale, un photomètre à flamme est composé d'un Nébuliseur, d'un brûleur, d'un filtre et d'une cellule photoélectrique.

L'appareil permet de mesurer la concentration d'une solution. Celle-ci est pulvérisée dans le gaz. Une partie des ions soumis à la chaleur de la flamme passent dans un état excité. Le retour à l'état fondamental des électrons de la couche externe s'effectue avec émission caractéristique de l'ion en présence.

La photométrie de flamme repose sur le fait que l'intensité de l'émission est proportionnelle au nombre d'atomes retournés à l'état initial. La lumière émise est donc proportionnelle à la concentration de l'échantillon.

La mesure de l'intensité du courant se faisait par lecture de spot lumineux.

Utilisation

Cet appareil était utilisé à l'Université de Rouen, dans l'UFR de Pharmacie.

Il a été acheté dans les locaux de l'Enclave Sainte-Marie par Monsieur Bourgain en 2 exemplaires afin de servir en travaux pratiques (au moins jusqu'en 2007).

Ce photomètre a été choisi en raison de sa simplicité d'utilisation et la possibilité de le démonter pour montrer aux étudiants le principe de mesure.

Il servait principalement à réaliser des mesures de Sodium et de Potassium dans les conditions identiques à celles utilisées dans les dosages sanguins et urinaires.

DANGER HOT GASES

Gallenkamp
FLAME ANALYSER

START UP

CHECK DRAIN SYPHON IS FILLED.

FOR TOWN GAS TURN ON GAS, INSERT LIGHTER, TURN ON AIR AND ADJUST.

FOR BOTTLED GAS APPLY LIGHTER TO BURNER CAP, TURN ON GAS, IMMEDIATELY BUT CAUTIOUSLY OPEN AIR VALVE UNTIL FLAME IGNITES, ADJUST AIR.

SWITCH ON GALVANOMETER.

SHUT DOWN

FLUSH ATOMISER WITH 10ml DEIONISED WATER.

SWITCH OFF GALVANOMETER.

TURN OFF GAS.

WAIT 5 sec. TURN OFF AIR.

READ INSTRUCTION MANUAL FOR DETAILED LIGHTING AND OPERATING PROCEDURE

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100







Gallenkamp
FLAME ANALYSER

START UP

CHECK DRAIN SYPHON IS FILLED.

FOR TOWN GAS TURN ON GAS, INSERT LIGHTER, TURN ON AIR AND ADJUST.

FOR BOTTLED GAS APPLY LIGHTER TO BURNER CAP, TURN ON GAS, IMMEDIATELY BUT CAUTIOUSLY OPEN AIR VALVE UNTIL FLAME IGNITES, ADJUST AIR.

SWITCH ON GALVANOMETER.

SHUT DOWN

FLUSH ATOMISER WITH 10ml DEIONISED WATER.

SWITCH OFF GALVANOMETER.

TURN OFF GAS.

WAIT 5 sec. TURN OFF AIR.

READ INSTRUCTION MANUAL FOR DETAILED LIGHTING AND OPERATIONAL PROCEDURE.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Photomètre à flamme (Gallenkamp),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=20476>, consulté le 2026-07-30