

MICROFORGE DE FONBRUNE

FICHE N° 432

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Ets Beaudouin

Domaines : Biologie

Sous-domaines : Biologie marine

Organisme : Université de Lille

Ville : Wimereux

Modèle :

Matériaux :

Description

La microforge de Fonbrune est constituée d'un microscope, d'un mince fil de platine iridié, d'un rhéostat, de vis et de crémaillères.

La microforge de Fonbrune est une sorte de micromanipulateur auxiliaire spécialement adapté au travail du verre (et autres substances) à l'échelle microscopique. Sous le contrôle permanent du microscope, la microforge permet de réaliser tout le minuscule outillage utile aux micro-opérations : aiguilles de formes diverses, scalpels, pipettes calibrées, crochets, anses, etc. Les divers mouvements sont obtenus au moyen de vis et de crémaillères : mobilisation de l'objet en façonnage ou de la source chauffante, mise au point du microscope. Le mince fil de platine iridié, traversé par un courant électrique dosé par rhéostat, constitue la source chauffante, foyer de la microforge. C'est en déplaçant ce dernier dans le champ que les minces tiges de verre, choisies pleines ou creuses, sont travaillées d'après l'objet à réaliser. Cette action peut alors s'opérer soit à distance par rayonnement du fil incandescent, soit en amenant celui-ci au contact même du verre. La température du foyer et le mouvement qui lui est imprimé étant à la discrétion de l'opérateur, les formes susceptibles d'être obtenues sont infiniment variées. Selon les formes à obtenir et le degré de finesse à atteindre, l'opérateur recourt à divers artifices : emploi d'un jet d'air froid pour restreindre la portion fondue, utilisation de la rétraction du filament afin de réaliser une micro-cisaille capable de sectionner un tube ou une tige pleine en un point précis, emploi de la pesanteur pour étirer les tubes jusqu'à des diamètres déterminés (pipettes), de la tension superficielle du verre fondu (micro-boules), emploi d'une petite pompe à double effet pour le micro-soufflage du verre, etc.

Utilisation

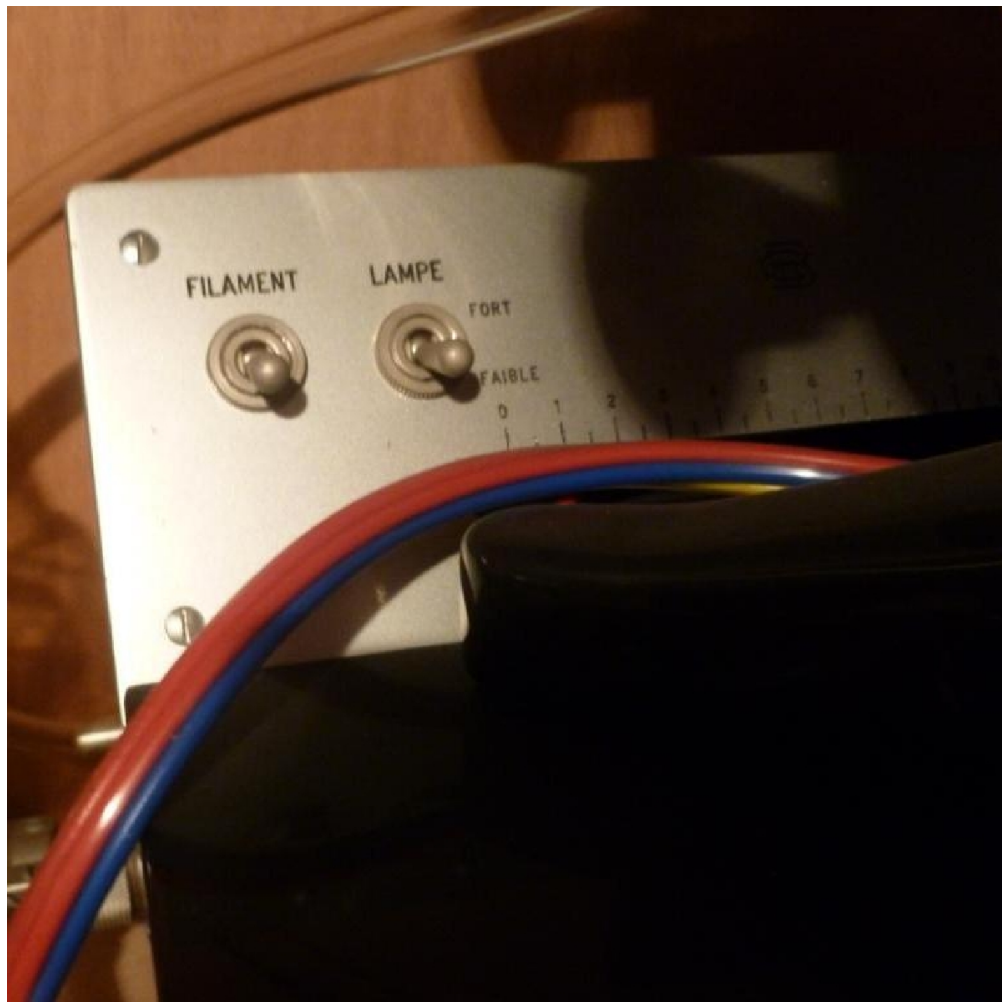
La microforge de Fonbrune a été utilisée à la Station marine de Wimereux pour réaliser avec de minces tiges de verre, par fusion et étirage, ruptures dirigées, cintrage... les divers micro-instruments : micro-aiguille, micro-pipette, microscalpel, etc. Ces instruments devaient être utilisés avec un micromanipulateur de Fonbrune.



1 BMW 2799







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Microforge de Fonbrune (Ets Beaudouin), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=16935>, consulté le 2026-07-29