

## MICROSCOPE OPTIQUE NS 400

FICHE N° 144

PRÉSERVER  
SAUVEGARDER  
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Nachet Vision ; Nachet Vision ; Nachet Vision

Domaines : Matériaux

Sous-domaines :

Organisme : CRITT-MDTS

Ville : Charleville-Mézières

Modèle : NS 400 équipé du Fotomat NS 901

Matériaux : Métal, Verre, Plastique

### Description

Le microscope optique binoculaire NS 400 NACHET comporte un statif, une platine rectangulaire, un révolver porte-objectif avec 5 objectifs pour un grossissement allant de x50 à x800, une lampe pour l'examen par réflexion avec son porte-filtres, des filtres de couleur pour modifier la luminosité et le contraste de l'image, un transformateur pour l'alimentation de la lampe et un illuminateur C.I.N. comprenant un polariseur et un analyseur escamotables et un mécanisme recevant les tirettes de prisme pour contraste interférentiel. L'illuminateur C.I.N. est utilisé pour l'examen en lumière réfléchie en fond clair, en lumière polarisée et en contraste interférentiel Nomarski. La potence est équipée d'une tirette à trois positions comprenant un réticule de mise au point, un passage libre et un réticule de cadrage ; on peut éventuellement y insérer d'autres réticules ou micromètres. La mise au point rapide et le mouvement micrométrique sont commandés par des boutons bilatéraux ; le bouton de droite pour le mouvement micrométrique est gravé par pas de 1 micron. Le microscope NS 400 comporte également un interféromètre à polarisation Nomarski pour mesurer les dénivellations présentées par les surfaces examinées en lumière réfléchie. Il s'agit essentiellement d'un prisme biréfringent, utilisé entre polariseur et analyseur croisés et qui prend place dans l'illuminateur C.I.N, d'un oculaire à vis micrométrique et d'un filtre interférentiel à placer sur le porte-filtres.

Au dessus du tube droit du microscope se trouve une sortie verticale sur laquelle est fixé l'appareil photographique Fotomat NS 901 NACHET utilisant des films polaroid 8,5 x 10,5 cm. Il est muni d'un oculaire qui permet de visualiser l'image transmise à l'objectif de l'appareil, de faire la mise au point et le cadrage. Une console séparée rassemble les organes de commande et de contrôle du Fotomat NS 901 : interrupteur général, voyants témoins (verrouillage du boîtier, fin de film et obturateur ouvert), réglage de la sensibilité de l'émulsion, choix de la zone de mesure du temps de pose (totalité du champ ou zone centrale), réglage du temps de pose contrôlé par deux voyants (sous-exposition et sur-exposition) et possibilité d'utiliser un temps de pose multiple du temps mesuré grâce à un sélecteur à quatre touches : 0,5, 1, 2 ou 4. Une caméra, reliée à un écran de télévision couleur Sony, est raccordée sur la sortie photo du Fotomat NS 901. Un miroir de renvoi permet d'utiliser, selon son orientation, soit le dispositif photo soit la caméra.

### Utilisation

Le microscope optique NS 400 NACHET était utilisé jusqu'en 1996 par le Critt-Mdts pour observer la microstructure de matériaux métalliques. L'échantillon est prélevé et enrobé dans une résine. Il est poli avec des abrasifs de plus en plus fins jusqu'à obtenir un poli miroir. Enfin, il subit une attaque chimique avec un réactif spécifique au matériau afin d'en révéler la microstructure.









**Pour nous citer :**

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Microscope optique NS 400 (Nachet Vision ; Nachet Vision ; Nachet Vision), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=22491>, consulté le 2026-07-30