

Nom de l'équipement

Préparation d'échantillons

Principe

Un des thèmes principaux de l'Institut de Recherche en Génie Civil et Mécanique est la caractérisation des propriétés mécaniques et thermiques des matériaux qu'ils soient métalliques ou composite. Ces propriétés sont mises en relations permanentes avec les procédés de mise en œuvre et de mise en forme ainsi qu'avec leur microstructure. L'étude de ces microstructures nécessite une attention particulière et la préparation des échantillons avant observations et analyses doit être maîtrisée. Pour ce faire des équipements spécifiques de préparations doivent être accessibles et doivent pouvoir permettre la maîtrise de la préparation de surface pour les observations.

Ces équipements sont : une micro-tronçonneuse, une polisseuse automatique, une électropolisseuse et un microscope optique droit.

Constructeur / Type / Référence

Stuers / Micro-tronçonneuse/ Secotom-60

Fiche technique

Caractéristiques essentielles

- Meule de tronçonnage : 75-200 mm de diamètre
- Vitesse de rotation de la meule de tronçonnage : 300-5000 tr/min
- Vitesse d'avance automatique : 0,005-3 mm/s
- Réglage automatique de la hauteur de la meule de tronçonnage : 40 mm
- Visée laser
- Grande table de tronçonnage de 258x184 mm (largeur x longueur)
- Table X automatique : Mouvement maximum de 40 mm avec une précision de 20 µm.
- Etau à serrage rapide : Déplacement mors : 50 mm. Hauteur de mors : 55 mm.
- Outil de bridage vertical : Hauteur de bridage réglable jusqu'à 58 mm.

Consommables disponibles :

- Meule de tronçonnage diamantée MOD20 : Pour le tronçonnage de céramiques et de minéraux (> HV 800). Liant métal. Ø 203 mm x 0,6 mm x Ø 22 mm
- Meule de tronçonnage 10S20 : Pour le tronçonnage de métaux non ferreux tendres (HV 70-400). SiC liant résine. Ø 200 mm x 0,8 mm x Ø 22 mm
- Meule de tronçonnage 30A20 : Pour le tronçonnage de métaux ferreux demi-durs (< HV 500). Alumine liant résine. Ø 200 mm x 0,8 mm x Ø 22 mm
- Meule de tronçonnage 50A20. Pour le tronçonnage de métaux ferreux durs (> HV 500). Alumine liant résine. Ø 200 mm x 0,8 mm x Ø 22 mm

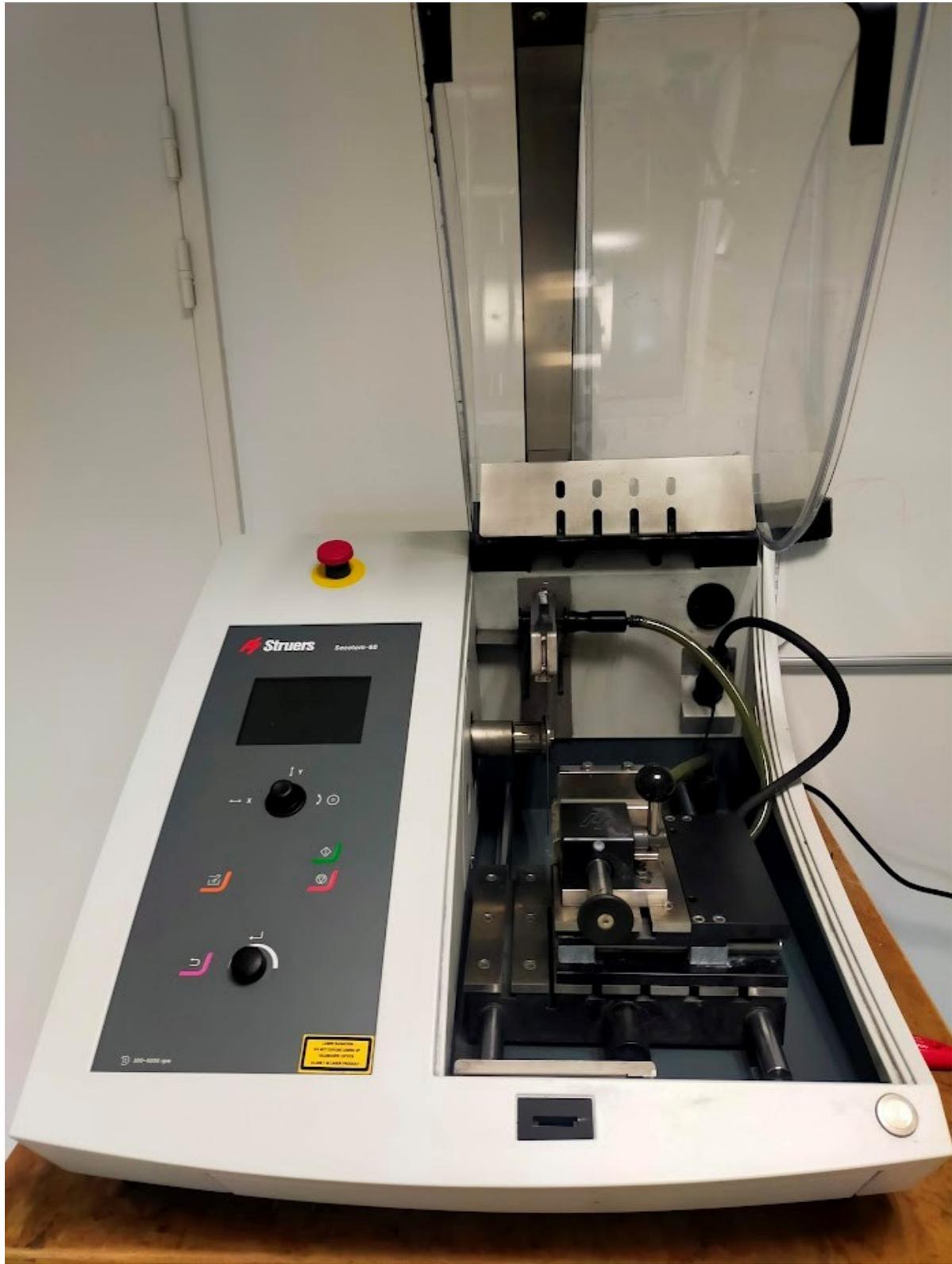
Date d'achat

2022

Prix : 21,6 k€

Financier : Fonds propres (100%)

Image "à la une" (visible sur page accueil Équipements)



Constructeur / Type / Référence

Struers / Polisseuse automatique / LaboPol-30 + LaboForce-100

Fiche technique

Caractéristiques essentielles :

- Diamètre 250 mm
- Commande de force pneumatique. Porte-échantillons : 30-300 N. Échantillons individuels : 10-50 N
- Vitesse de rotation : 50-150 tr/min
- Rotation dans le sens horaire et antihoraire
- Plaques porte-échantillons, pour 6 x 40mm ou 6 x 30 mm ou 6 x 25 mm diamètre

Consommables disponibles :

- SiC : 180, 500, 1200, 4000
- SiC foil : 800, 1200, 2000,4000
- MD : Gekko, Largo, Mol, Nap, Chem
- Diapro : Largo (9µm), Mol (3µm), Nap (1/4µm)
- OPS, OPU

Date d'achat

2022

Prix : 13,9 k€

Financier : Fonds propres (100 %)

Image "à la une" (visible sur page accueil Équipements)



Constructeur / Type / Référence

Struers / Electropolisseuse / LectroPol-5

Fiche technique

Caractéristiques essentielles :

- Contrôle du processus : L'unité de contrôle permet de visualiser ou de déterminer l'ensemble des paramètres de polissage et/ou d'attaque lors de la préparation tels que :

- Courant
- Température de l'électrolyte
- Temps écoulé

- Tension et courant de sortie :

- Pour le polissage : 0-100V réglable par échelons de 1V
- Pour l'attaque : 0-25V réglable par échelons de 0,5V
- Pour l'attaque externe : 0-25V réglable par échelons de 0,5V

- Les nombreux paramètres réglables, temps de polissage et ou d'attaque, tension, débit de la pompe, choix de l'électrolyte, surface à polir garantissent la reproductibilité des résultats obtenus.

- Un système d'attaque externe est livré avec l'équipement, en complément de l'unité de polissage et d'attaque, pour une utilisation avec l'unité de contrôle

- Un jeu de masques (sans ouverture, 0.5, 1, 2, 5 cm²) pour le polissage et l'attaque pour différentes surfaces :

Consommables disponibles :

- Electrolyte A3 (Mo, Ti, Zr, Va, ...)
- Electrolyte D2 (Cu, ...)
- Electrolyte A2 (Inox, Al, Ni, Sn, Ti, ...)

Date d'achat

2023

Prix : 20,8k€

Financier : CPER MAPE (FEDER React-EU : 100%, Région PDL ; Etat, Nantes Métropole, CARENE)

Image "à la une" (visible sur page accueil Équipements)



Constructeur / Type / Référence

Zeiss / Microscope optique droit / Axioscope 7

Fiche technique

Caractéristiques essentielles :

- Phototube Trinoculaire
- Oculaires grand champ D=23mm
- Tourelle 6 Objectifs encodée permettant le réglage auto de l'éclairage (objectifs EC Epiplan x5, x10, x20, x50, x100), l'ajustement de la parfocalité en z et reconnaissance par le logiciel pour la calibration automatique.
- Focus motorisé avec un moteur de focus interne avec un pas en Z de 50nm
- Platine motorisée 75mm x 50mm (vitesse de déplacement programmable / objectif)
- Déclenchement photo ou vidéo directement sur le statif
- Molettes pour focus fin et grossier
- Taille échantillon admissible : 50 mm (évolutif via des cales intermédiaires à 110mm ou plus)
- Eclairage LED en lumière réfléchiée et transmise (système pré-équipé)

- Caméra Axiocam 208
 - Caméra CMOS 8,3MPixels USB3 Couleur 8Bits.
 - Capteur ½ pouce (Diagonale de 8,1mm)
 - Résolutions sélectionnables : 4K ou Full HD
 - Interfaçage et pilotage multiple : USB3 –WIFI –Ethernet ou Autonome HDMI
 - Affichage en 4K à 30 images / Seconde
 - Monture C
 - Format d'image : Tiff , Jpg ,bmp, czi
 - Capture vidéos : Mp4

- Logiciel Zen Core 3.5
 - Un système performant permettant l'acquisition rapide à la volée d'une pile d'image Z en manuel ou en motorisé, d'un panorama d'image interactivement ou via une surface normalisée (Mosaïque)
 - Un lancement de routine d'analyses métallographiques sur un dossier d'images ou une image live pour des mesures automatiques ou interactives de porosités, taille de grain, épaisseur de couche, % de Phase et autre comptage.

Date d'achat

2023

Prix : 44 k€

Financier : CPER MAPE (FEDER React-EU : 100%, Région PDL ; Etat, Nantes Métropole, CARENE)

Image "à la une" (visible sur page accueil Équipements)

