

PLATEFORME DE CARACTERISATION DES MATERIAUX

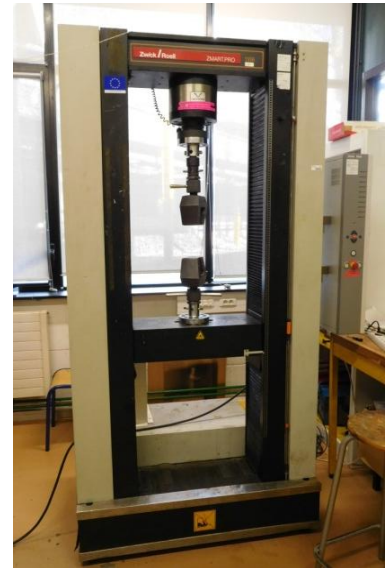
Machine essais mécaniques statiques (INSTRON 1186)

Description

Machine de traction-compression-flexion permettant la caractérisation des matériaux.

Fiche technique

- 2 cellules de force (200 KN, 5 KN)
- Pilotage en force, déplacement ou déformation
- Extensomètre (10 mm)



Banc de fluage à chaud (MAYES)

Description

2 bancs de fluage permettant la caractérisation mécanique des matériaux.

Fiche technique

- Poids max : 100 KN
- Four monté sur le banc
 - Température ambiante à 1000°C



Banc de fluage (VETROTEX)

Description

5 bancs de fluage permettant la caractérisation des matériaux.

Fiche technique

- Montage éprouvette adaptable
- Poids accrochés à l'arrière du banc
- Poids maximum : 250 kN



Machine essais mécaniques statiques (INSTRON 450s)

Description

Machine de traction-compression-flexion 3 points permettant la caractérisation mécanique statique des matériaux.

Fiche technique

- 4 cellules de force (100 kN, 5 kN, 500 N, 5 N)
- Pilotage en force, déplacement ou déformation
- Vitesse de déplacement de la traverse :
 - o 0 à 1000 mm/min
- 3 extensomètres (10 mm, 25 mm, bi-axial)
- Déplacement du mors du bas



Four (INSTRON)

Description

Four utilisé sur les machines de caractérisation mécanique (INSTRON) pour réaliser des essais à basse ou haute température.

Fiche Technique

- Plage de températures : -20°C à 340°C



Four (MAYES)

Description

Four utilisé sur les machines de caractérisation mécaniques (MAYES) pour réaliser des essais mécaniques à basse ou haute température.

Fiche Technique

- Plage de températures : T°C ambiante à 1000°C



Machine de fatigue (INSTRON 1341)

Description

Machine de fatigue pour la caractérisation mécanique des matériaux.

Fiche Technique

- 1 cellule de force (25 kN)
- Pilotage en force, déplacement ou déformation
- Course du vérin (-50 mm/ +50 mm)
- Extensomètre (10 mm)



Machine de traction (ZWICK)

Description

Machine de fatigue pour la caractérisation mécanique des matériaux.

Fiche Technique

- 1 cellule de force (10 kN)
- Pilotage en force ou déplacement
- Mors du haut mobile



Machine de fatigue (MAYES)

Description

Machine de fatigue pour la caractérisation mécanique des matériaux.

Fiche Technique

- 1 cellule de force : 50 kN
- Pilotage en force, déplacement ou déformation
- Extensomètre extérieur (10 mm)
- Extensomètre extérieur à haute température (10 mm)
- Four en option (rétrofité INSTRON, logiciel de pilotage INSTRON)
 - o Température ambiante à 1000°C
- Course du vérin (-50 mm/ +50 mm)



Machine de fatigue Traction-Torsion (INSTRON)

Description

Machine de fatigue pour la caractérisation mécanique des matériaux.

Fiche Technique

- 1 cellule de force en traction (100 kN)
- 1 cellule de force en torsion (2 kNm)
- 2 modes combinés traction-torsion
- Pilotable en force, déplacement ou déformation
- Extensomètre bi-axial
- Course du vérin (-50 mm/+50 mm)



Machine de fatigue (INSTRON)

Description

Machine de fatigue pour la caractérisation mécanique des matériaux.

Fiche Technique

- 1 cellule de force (250 kN)
- Pilotage en force, déplacement ou déformation)
- Equipement supplémentaire :
 - o Mors hydrauliques contrôlables en pression de serrage
- Course du vérin (-50 mm/+50 mm)



Machine d'impact par poids tombant (INSTRON)

Description

Machine de poids tombant pour la caractérisation des matériaux. La vitesse de descente est fonction des poids introduits et peut être accélérée grâce à deux ressorts. La hauteur avant essai est définie.

Fiche Technique

- Echantillon (plaque 100 mm x 250mm)
- Montage de traction adaptable



Viscoanalyseur DMA METRAVIB

Description

Viscoanalyseur DMA METRAVIB pour la caractérisation des propriétés mécaniques viscoélastiques des matériaux. Détermination des modules viscoélastiques (Raideur, Young, Cisaillement, Viscosité) sous déformation ou contrainte.

Fiche Technique

- Temps, température et fréquence contrôlés
- Force [0 N ; 150 N]
- Déplacement dynamique [1 μm ; 6 mm]
- Fréquence [0 ; 200 Hz]
- Température [-80°C ; 450°C]



Nanoindenteur Agilent G200

Description

Nano-indenteur pour la caractérisation des propriétés mécaniques (Dureté, (visco-) élasticité) en continu sur des profondeurs comprises entre 100 nm et 10 μm par essai d'indentation ou de rayure.

Fiche Technique

- Charge maximale 800 mN
- Résolution 50 nN
- Options : Continuous Stiffness Measurement, Lateral Force Measurement, High Load (10 N) et Nano-Vision
- Pointes Berkovich, Vickers, Curbe Corner, Knoop, coniques



Microscope à Force Atomique Bruker Dimension Icon

Description

Microscope à Force Atomique permettant la caractérisation topographique des surfaces sur des dimensions d'image comprises entre 1 et 90 μm avec une échelle verticale maximale de 10 μm .

Fiche Technique

- Résolution latérale : 0,1 nm
- Mode contact, Tapping mode, Peak force mode
- Nombreux modes annexes
- Cellule liquide



Microscope Electronique à Balayage à Emission de Champ ZEISS Sigma

Description

Microscope Electronique à Balayage à émission de Champ (*Field Emission Gun – FEG*) permettant une imagerie haute résolution. Il est équipé d'un détecteur EBSD (Electron BackScatter Diffraction) NORDIF (UF – 1000) et d'un détecteur EDS-X Sirius SD, SGX Sortectech, avec un logiciel de microanalyse SAMX. Couplage des détecteurs EBSD et EDS-X pour une acquisition simultanée des données EBSD et de microanalyse chimique.

Fiche Technique

- Dimensions de la chambre du MEB : 365 mm de diamètre et 275 mm de hauteur
- Détecteurs d'électrons secondaires, InLens et d'électrons rétrodiffusés
- Détecteur EDS-X de type SDD (Silicon Drift Detector) de dimension 30 mm²



Micromachine d'essais mécaniques MicroMecha Proxima 100

Description

Micromachine traction/compression, flexion, compatible EBSD. Cette platine peut être installée à l'intérieur du MEB Zeiss Sigma ou sous d'autres équipements du laboratoire (banc de diffraction, etc.) ou hors laboratoire.

Fiche Technique

- Force maximale (3000 N)
- Course (15 mm)
- Dimensions (185 x 86 x 56 mm)
- Accessoires :
 - o Mors de flexion 3- et 4- points
 - o Système de chauffage (Température maximale : 450°C)
 - o Cellule de Force : 50 N et 3000 N

Microscope (OLYMPUS BX41M)

Description

Observation microscopique et prises d'images.

Fiche Technique

- Optiques (x5, x10, x20, x50, x100)
- Caméra Olympus SC30



Microduromètre (Zwick)

Description

Microduromètre pour la mesure de la dureté sur tout type de matériaux

Fiche Technique

- Poids (de 100 g à 2 kg)
- Indenteur pointe Vickers (angle : 68°)



Profil tactile 3D DEKTAK 150

Description

Profil tactile 3D pour la mesure de la rugosité sur une surface. Surface de palpation définie par un pas (largeur) et une distance de palpation (longueur).

Fiche Technique

- Vitesse de palpation (1 mm/s)
- Pointes différentes (50 nm à 10 µm)
- Précision vertical (1 nm)
- Précision horizontale (50 nm)



Analyse Thermique Différentielle DSC Q100 (TA INSTRUMENT)

Description

Analyse thermique différentielle pour l'étude des différentes transitions thermiques des matériaux polymères (transition vitreuse, cristallisation, fusion, etc.).

Fiche Technique

- Module RCS (Température [-90°C ; 400°C])
- Module FAX (Température [400°C ; 700°C])



Enceinte de vieillissement

Description

L'Atlas SUNTEST XLS+ est un appareil d'essai au xénon à paillasse avec contrôle UV adapté aux essais de vieillissements UV

Fiche Technique

Utilisation de différents filtres UVs pour simuler un ensoleillement extérieur ou un ensoleillement intérieur derrière vitrage]



Four de corrosion à chaud (NABERTHERM)

Description

Four de corrosion à chaud pour la caractérisation des matériaux. Programmation de cycles thermiques. Travaux de corrosion sous cendres possible.

Fiche technique

- Four à moufles
- Option : circulation de gaz
- Plage de températures (ambiante-1100°C)



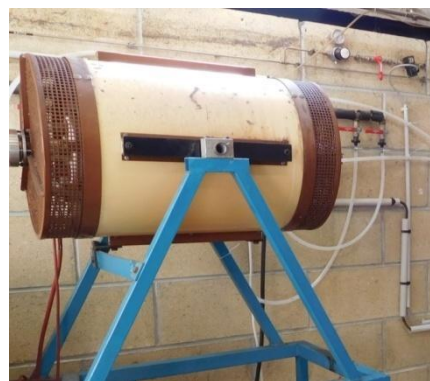
Four tubulaire de corrosion à chaud (PYROX)

Description

Four tubulaire de corrosion à chaud pour simuler des ambiances industrielles. Programmation cycles thermiques.

Fiche technique

- Refroidissement (circuit à eau)
- Circulation de gaz
- Mélanges de gaz contrôlés par RDM (sources disponibles : SO₂, H₂S, Cl₂, HCl, CO, CO₂, H₂O, N₂, O₂, H₂)
- Plage de températures (ambiante-1600°C)



Thermo balance SETARAM

Description

Thermobalance TG pour la caractérisation des matériaux. Détermination de la cinétique d'oxydation pour les matériaux métalliques ; taux de charges et cinétique de dégradation pour les matériaux composites (combustion organique).

Fiche Technique

- Plage de températures (ambiante-1600°C)
- Taille échantillon limitée (14 mm x 20 mm)
- Atmosphère contrôlée (air synthétique, azote, mélange)
- Deux dispositifs :
 - o Kit de suspension platine (matériaux métalliques)
 - o Canne TGA-DTA avec creuset (polymères ; matériaux composites)



Four de déflexion PYROX

Description

Four à haute température pour des essais de déflexion de lames minces sous un gaz particulier. Aménagement d'une ouverture dans les portes avant pour permettre l'observation par caméra de la déflexion de la lame.

Fiche technique

- Canne en alumine spécifique pour suivi émission acoustique
- Plage de températures (ambiante-1100°C)
- Atmosphère contrôlée (air synthétique, azote, mélange)
- Four à lampes



Four PYROLYSE

Description

Four qui permet de chauffer les échantillons pour la réalisation de pyrolyse ou décalcination par la suite.

Fiche Technique

- Température max (1100°C)
- Volume intérieur (15 L)



Rhéomètre ANTON PAAR MCR502

Description

Rhéomètre pour la mesure de la viscosité des matériaux selon une température et/ou un taux de cisaillement imposés. L'essai permet de suivre l'évolution de la viscosité en fonction du temps.

Fiche Technique

- Température min (T° ambiante)
- Température max (600°C)



Vidéomicroscope (MIROX)

Description

Vidéomicroscope pour la caractérisation des matériaux.

Fiche technique

- Optiques (x25 à x800)



Banc de perméabilité a flux unidirectionnel

Description

Banc de perméabilité permettant la caractérisation de la perméabilité de tout type de tissu. Banc équipé d'une chaîne d'acquisition permettant le calcul de la perméabilité grâce à la mesure de la pression et de la vitesse du front d'avancée.

Fiche technique

- Epaisseur entrefer (1 à 50 mm)



Banc de perméabilité à flux radial

Description

Banc de perméabilité permettant la caractérisation de la perméabilité de tout type de tissu. Banc équipé de 7 capteurs de pression capable de détecter le flux

Fiche Technique

- Moule de forme carrée
- Associé au bâti de la presse à chaud