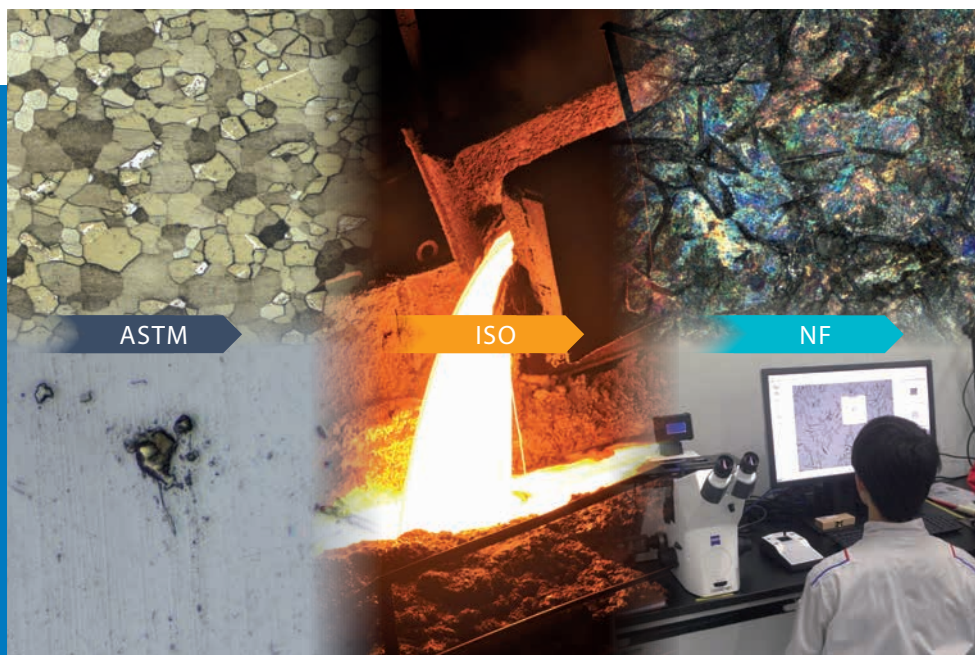


Station Métallographie

MICROVISION
INSTRUMENTS

Analyse microscopique des alliages métalliques
Taille de grain, inclusions, analyse de phases, profondeur de décarburation...



La station Métallographie est un système clés en main pour l'analyse microscopique de la structure des aciers et autres alliages métalliques :

- ▶ Analyse de phases
- ▶ Caractérisation des inclusions
- ▶ Mesure de l'indice de grain
- ▶ Mesure de la profondeur de décarburation
- ▶ Mesure dimensionnelle, relevé de cotes
- ▶ ...

- ▶ Système clés en main, modulaire et évolutif
- ▶ Conforme aux normes internationales de la métallurgie : ASTM E45, ASTM E112, ASTM E1077, ISO 3887, ISO 4967...
- ▶ Rapports automatisés, personnalisables, exportables
- ▶ Sécurisation des réglages par niveau d'accès
- ▶ Simplicité de déploiement et d'utilisation
- ▶ Sécurité, Fiabilité et Pérennité des résultats

Station Métallographie

Système clés en main d'analyse des aciers et autres alliages métalliques



Précise

- ▶ Fonction d'étalonnage
- ▶ Correction de fond pour les éclairages « fond clair »

ESSENTIAL

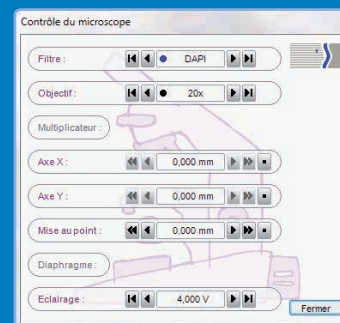
- ▶ Grossissement jusqu'à x 350
- ▶ Loupe binoculaire et caméra
- ▶ Platine motorisée ou indexée
- ▶ **La solution économique pour toutes tailles d'échantillons**

ACCURATE

- ▶ Grossissement jusqu'à x 2 000
- ▶ Microscope et caméra
- ▶ Platine motorisée ou indexée
- ▶ **La précision sur échantillons minces**

ULTIMATE

- ▶ Grossissement jusqu'à x 2 000
- ▶ Microscope droit ou inversé et caméra
- ▶ Platine motorisée ou indexée
- ▶ **La précision ultime pour toutes épaisseurs d'échantillons**

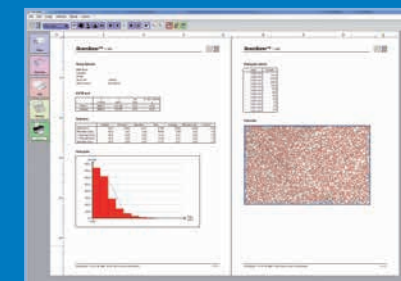


Intégrée, souple et modulaire

- ▶ Pilotage et paramétrage intégré des équipements (objectif, diaphragme, éclairage, filtres, alignement, étalonnage...)
- ▶ Modules applicatifs
- ▶ Analyse en acquisition directe ou à partir d'images, vidéos ou cartographies (mosaïques d'images) archivées
- ▶ Systèmes évolutifs et adaptés aux normes en vigueur dans l'industrie métallurgique

Experte

- ▶ Production de rapports automatisés et personnalisables
- ▶ Résultats exportables vers tableur, logiciel de calcul ou via copier/coller
- ▶ Rapports enregistrés au format MVR et exportables en pdf



Gestion des cartographies virtuelles avec joystick



Compatible avec les matériels Zeiss, Nikon, Olympus, Motic, Optika...

Native 64

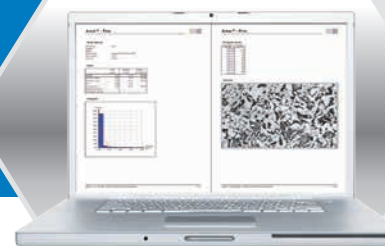
Images acquises et sauvegardées en **pleine résolution**

Analyse ou comparaison future sans perte de donnée



OS : compatible Windows 7, 8, 8.1 et 10
Mémoire vive : 8 à 16 Go
Processeur : iCore 7 minimum
Périphériques et autres éléments : port USB3 et/ou slot PCI express

Analyse & Rapports



Archivage



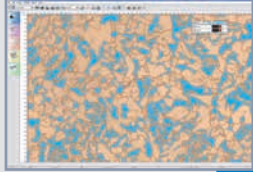
Areas - Mesure de phases

Areas mesure les objets constituant les phases en fournissant des résultats exhaustifs, par zone d'intérêt, par valeurs statistiques



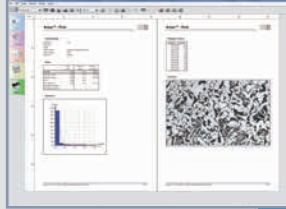
Fonctionnalités

- ▶ Différenciation jusqu'à 10 phases et affichage simultané sur un même champ visuel
- ▶ Seuillage couleur ou noir & blanc
- ▶ Seuillage fixe ou adaptatif pour s'affranchir des non-uniformités d'éclairage
- ▶ Détection manuelle ou automatique
- ▶ Prise en compte des « agglomérats » : 3 méthodes automatiques de séparation
- ▶ Filtrage sur les objets détectés par critères géométriques
- ▶ Reconstruction automatique des objets en bord de champ
- ▶ Sécurisation des réglages par 3 niveaux d'accès



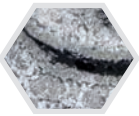
Mesures

- ▶ Surface des phases en unités réelles et pourcentage d'une surface de référence
- ▶ Mesures pour chaque objet, par zone d'intérêt, par champ, par phase :
 - abscisse et ordonnée des centres de gravité
 - longueur et largeur
 - médiane et épaisseur
 - diamètre du cercle équivalent
 - périmètre
 - surface
- ▶ Valeurs statistiques



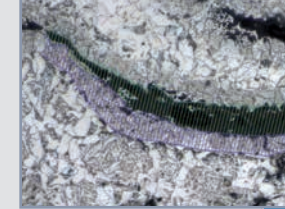
Decarburet - Mesure de profondeur de décarburation

Decarburet permet de mesurer les profondeurs de décarburation totale / partielle ainsi que des épaisseurs de couches empilées



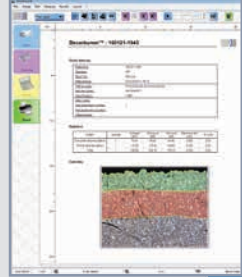
Fonctionnalités

- ▶ Mesure profondeur de décarburation
- ▶ Mesure épaisseurs de couches empilées
- ▶ Délimitation de couches automatique, semi-automatique ou manuelle
- ▶ Mesure selon normes pré-définies ou personnalisées
- ▶ Possibilité de travailler à partir d'images pré-enregistrées ou acquisition directe



Mesures

- ▶ Décarburation totale / partielle
- ▶ Tableau statistiques :
 - moyennes
 - valeurs minimales / maximales
 - écart-type
 - indice de confiance



Conformité ASTM E1077 ISO 3887

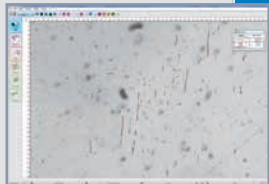
Inclumet - Caractérisation des inclusions

Inclumet permet de caractériser les inclusions dans les métaux : **silicates, aluminates, sulfures** et **oxydes** dans les aciers ou **constituants de seconde phase discrets** dans toute autre matière



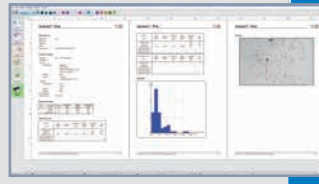
Fonctionnalités

- ▶ Calcul des paramètres stéréologiques
- ▶ Détection automatique et reprise manuelle des constituants :
 - seuillage phase
 - suppression artefacts
 - suppression des objets indésirables
- ▶ Seuillage automatique, manuel, relatif, adaptatif, couleur
- ▶ Filtrage standard ou personnalisable : longueur, largeur, surface, diamètre ou allongement des constituants détectés
- ▶ Analyse automatique ou manuelle de l'ensemble de l'échantillon
- ▶ Focus prédictif à 3 points



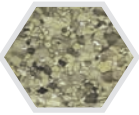
Mesures

- ▶ Quantité par unité d'aire
- ▶ Fraction d'aire
- ▶ Densité
- ▶ Nombre d'interceptions par unité de longueur
- ▶ Longueur projetée moyenne
- ▶ Surface moyenne
- ▶ Libre parcours moyen
- ▶ Résultats sous forme de :
 - Table statistique : moyenne, écart-type, intervalle de confiance à 95%, précision relative
 - Histogramme & valeurs numériques associées



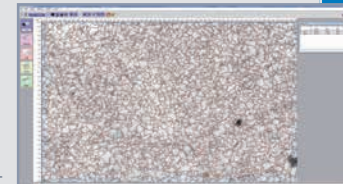
GrainSizer - Mesure de l'indice de grain

GrainSizer mesure automatiquement la taille des grains d'acier sur un nombre illimité de champs



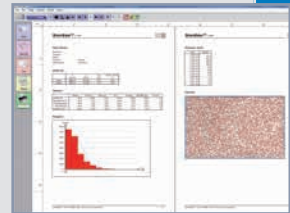
Fonctionnalités

- ▶ Détection des joints de grains
- ▶ Mise en évidence des macles
- ▶ Mesures dépassant la taille du champ visible
- ▶ Construction de cartographies (mosaïques d'images)
- ▶ Mesure possible par comparaison d'images-types normalisées



Mesures

- ▶ Nombre de grains total et par unité de surface
- ▶ Aire moyenne du grain
- ▶ Indice ASTM du grain
- ▶ Indice global de l'échantillon
- ▶ Histogramme des grains :
 - diamètre
 - périmètre
 - surface
 - intercepts X et Y



Conformité ASTM E1245 ASTM E45 ISO 4967

Conformité NF A 04-102 ASTM E112

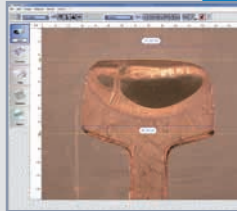
Videomet - Mesure dimensionnelle par vidéo

Videomet est un outil de relevé de cotes et mesure dimensionnelle manuelle par vidéo



Fonctionnalités

- ▶ Inspection et mesure avec juxtaposition de données CAO - import de fichiers DXF
- ▶ Mesures sur champ et hors champ
- ▶ Gamme de positions caractéristiques pour mesures répétitives
- ▶ Superposition de grilles et repères
- ▶ Détecteur d'arêtes par analyse d'images - alignement automatique ou manuel
- ▶ Autofocus réglable
- ▶ Exportation des images
- ▶ Sécurisation des réglages par 3 niveaux d'accès



Mesures

- ▶ Tableaux statistiques
- ▶ Longueur
- ▶ Projection sur les axes
- ▶ Orientation
- ▶ Angle
- ▶ Largeur
- ▶ Diamètre, diamètre équivalent
- ▶ Périmètre,
- ▶ Surface
- ▶ Facteur de forme
- ▶ Coordonnées x, y, z

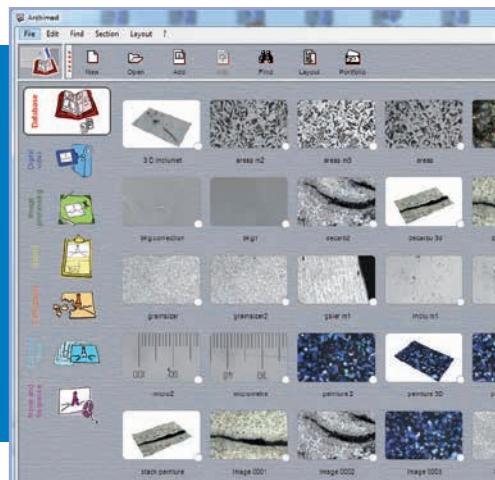


Archimed

Acquisition, archivage et traitement d'images et vidéos

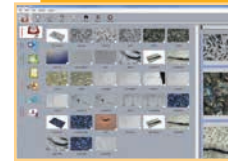
Archimed permet de constituer des archives stockées dans une base de données au format Microsoft Access™ ou SQLite et inclut différentes composantes :

- ▶ Base de données
- ▶ Vidéo temps réel
- ▶ Acquisition et traitement d'images
- ▶ Edition de rapport
- ▶ Cartographie
- ▶ Multifocus avec vue 3D
- ▶ Films et diaporamas



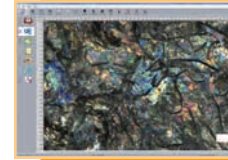
Archivage - Base de données

- ▶ Bases de données protégées par mot de passe
- ▶ Recherche par critères et par mots clés
- ▶ Gestion par album, taille des vignettes réglable
- ▶ Gestion de catalogues pour une sortie type "planche contact"



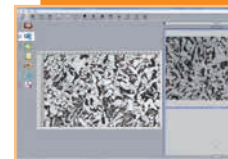
Acquisition

- ▶ Affichage en temps réel ; Stockage temporaire dans le portfolio
- ▶ Etalonnage
- ▶ Incrustation d'échelles
- ▶ Ajout d'annotations



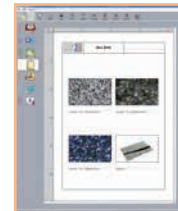
Traitement d'images

- ▶ Fixation des grandissements
- ▶ Traitement et amélioration d'images ; Réglage des couleurs
- ▶ Fusion d'images
- ▶ Comparaison d'images



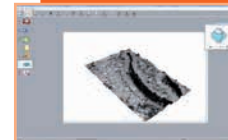
Rapports

- ▶ Edition de rapports imprimés (images et textes)
- ▶ Archivage dans la base de données
- ▶ Export PDF
- ▶ Personnalisation avec insertion du logo et d'annotations



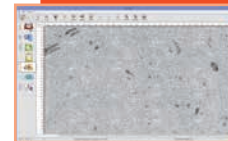
Multifocus

- ▶ Création de piles multifocales et reconstruction d'une image nette
- ▶ Représentation 3D



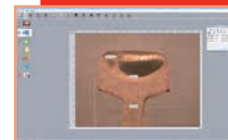
Cartographies

- ▶ Création de cartographies à partir de champs multiples ; Montage de plusieurs photos en une seule image
- ▶ Import des cartographies des logiciels Microvision



Mesures

- ▶ Mesures par tracés directs sur l'image affichée en temps réel
- ▶ Mesure de distance, diamètre, surface, longueur, angle
- ▶ Affichage sur l'image et modification du relevé
- ▶ Copier/coller des mesures



Modulaire et d'utilisation conviviale, la **Station Métallographie** est un système clés en main complet pour l'analyse de vos échantillons :

- ▶ Un dispositif d'acquisition microscopique
- ▶ Une suite de modules d'analyse spécifiques
- ▶ Tous les outils d'archivage et post-traitement de vos données (images, vidéos, rapports d'analyse...).

Votre **Station Métallographie** est évolutive et vous permet de réaliser **l'analyse de vos alliages métalliques** dans le respect des normes en vigueur des industries métallurgiques (ASTM E45, ASTM E112, ASTM E1077, ISO 3887, ISO 4967...).

En choisissant Microvision, vous bénéficiez de :

- ▶ L'expertise métier de la caractérisation d'objets à l'échelle microscopique et macroscopique - plus de 25 ans au service de l'industrie et des sciences du vivant
- ▶ L'ergonomie de systèmes développés en collaboration avec les plus grands acteurs de votre industrie
- ▶ Un réseau de distribution et support international

Support et services

- ▶ Service après-vente
- ▶ Contrat de maintenance
- ▶ Support technique
- ▶ Réparations toutes marques de microscopes
- ▶ Etalonnage certifié
- ▶ Remise à niveau
- ▶ Mise à jour logicielle
- ▶ Conseil et expertise, Formation



« Nous avons conçu les systèmes de la gamme Métallographie en étroite collaboration avec les grands acteurs de la métallurgie. Ils évoluent régulièrement pour répondre aux besoins métier de nos clients, dans le respect des normes en vigueur de l'industrie »

**Olivier HUIN, Président de
Microvision Instruments**