



## ÉQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES DE CONTRÔLE DES OPÉRATIONS DE GRENAILLAGE

SONATS fournit une gamme complète de produits et de services pour augmenter la durée de vie de vos structures mécaniques et composants.

En tant qu'expert du grenailage, **SONATS** collabore avec des fabricants d'équipements et d'accessoires de contrôle des opérations de grenailage de renom -**Electronics Incorporated, Shockform Aéronautique et Toyo Seiko**- pour vous proposer une large gamme de produits pour :

- la mesure de l'intensité,
- la mesure du recouvrement,
- la mesure et régulation du débit,
- les opérations de Flapper Peening.

De plus, en collaboration avec Electronics Incorporated Shot Peening Training **SONATS** propose des services de formations, en séminaires et sur site client, au Grenailage de Précontrainte et Flapper Peening (formateurs et supports accrédités par la FAA).

i

Créée en 1991, SONATS est une société industrielle innovante spécialisée en traitements de surface mécanique, avec comme technologie de base **STRESSONIC®**, une solution de traitement par impact activé par ultrasons.

Fort de son savoir-faire, SONATS offre une gamme complète de produits et de services visant à prolonger la durée de vie en fatigue des pièces et structures mécaniques :

- Conception et vente d'équipements portatifs et de machines personnalisées :
  - **Grenailage** de précontrainte ultrasons ou shot peening.
  - **Redressage/formage** de structures par procédé ultrasons.
  - Parachèvement de soudure - **Martelage** ultrasons.
- Prestations de traitement (dans nos ateliers ou sur site client).
- Services d'expertise des matériaux (mesures et de caractérisations des contraintes résiduelles, état de surface, dureté et microdureté).

Distributeur exclusif



## ÉPROUVETTES ALMEN CERTIFIÉES

### Présentation de la nouvelle génération d'éprouvettes Almen

Electronics Inc. est le leader dans la conception d'éprouvettes Almen. Les caractéristiques des nouvelles éprouvettes Almen apportent une véritable valeur ajoutée à un processus de grenaillage de qualité.

#### Système de numérotation

- Élimine les risques de vente de contrefaçon d'éprouvettes Almen EI qui ne respecteraient pas les critères EI.
- Fournit une méthode de suivi pour répondre aux spécifications et exigences lors d'audits.
- Permet la comparaison de lot à lot pour la cohérence du processus.
- L'information est appliquée par un système d'encrage non-intrusif qui n'altère pas les propriétés de l'éprouvette.



#### Contrôle du recouvrement (U.S. Patent No.6,568,239)

- Les disparités dans le recouvrement sont faciles à observer visuellement.
- Augmente l'efficacité des outils de vérification du recouvrement.

#### Performance constante

- Des tests rigoureux de laboratoire et de terrain ont été menés afin d'assurer une performance constante entre les nouvelles et anciennes éprouvettes Almen EI et entre les lots d'éprouvettes numérotées.
- Les histogrammes de test de performance sont disponibles auprès d'Electronics Inc.

Electronics Inc. fabrique et entretient le plus grand stock d'éprouvettes Almen et assure une distribution mondiale via ses distributeurs agréés. Les éprouvettes répondent à toutes les spécificités, des normes MIL aux spécifications aérospatiales. Eprouvettes Almen "A", "N" ou "C" dans les classes SM 3, 2, 1 et 1-S \*, prêtes à l'emploi et pré-qualifiées.

\*Classes 3, 2, 1 et 1S sont des références Electronics Inc.

## COMPARATEUR ALMEN AVANCÉ

Appareil de précision conçu aux Etats-Unis, le comparateur Almen Electronics Inc. continue d'être le meilleur comparateur sur le marché. Il possède toutes les caractéristiques nécessaires afin de satisfaire les exigences les plus strictes. Le comparateur Almen avancé possède :

- Un afficheur lisible : un grand écran numérique, convertible en système anglais ou métrique, et rotatif, afin d'effectuer les mesures sur éprouvettes Almen debout ou assis.
- Une fixation magnétique brevetée et des butées à toute épreuve : L'éprouvette est mise en place pour une mesure précise : pas de ressort ou de doigt de maintien risquant de fausser la mesure. Puisque toute la force de maintien est concentrée dans les plots de soutien, absolument aucune distorsion de l'éprouvette ne peut se produire (Brevet US n° 5,297,418). Les butées assurent le bon positionnement du point de mesure sur l'éprouvette.
- Précision de 0.0001" (0.001 mm). Conforme aux spécifications SAE et aérospatiales incluant AMS-S-13165C, SAE J442, AMS 2430 and AMS 2432.
- Port data SPC.
- Remplacement aisé des batteries.
- Design ergonomique.
- Garantie de un an, et support produit continu.



#### Supports d'éprouvettes Almen

Supports d'éprouvettes Almen disponibles en deux versions : taraudés ou non-taraudés.

#### Testeur de planéité pour supports d'éprouvettes

Pour contrôler la planéité d'un support d'éprouvettes. Monté sur un système de fixation dédié. (Brevet déposé)



## PRESTATION DE CALIBRATION DES COMPARETEURS ALMEN

Les comparateurs Almen doivent être étalonnés chaque année pour garantir leur bon fonctionnement. Le laboratoire Electronics Inc. basé au NIST (National Institute of Standards and Technology) peut effectuer toutes les mesures nécessaires afin de garantir aux comparateurs Almen une conformité aux exigences standards ou spéciales. Votre comparateur sera nettoyé, inspecté et calibré selon l'une des deux prestations : Certification de conformité ou Certification d'étalonnage. Des travaux supplémentaires, si nécessaire, peuvent faire l'objet d'un devis. Prêt de comparateurs possible. Les comparateurs peuvent être certifiés suivant AMS-S-13165C, SAE J442, et AMS 2432.

### Kit de blocs de calibration

Avec les blocs d'étalonnage, étalonnez vos comparateurs en interne. Les blocs sont faciles à utiliser car il n'est pas nécessaire de démonter l'indicateur. Un gain de temps et une préservation de l'intégrité de la fixation de l'indicateur, à la base du comparateur Almen. En outre, le point de référence zéro et la position de mesure se trouvent sur le même côté du bloc : inutile de les retourner. La mesure est plus précise et plus rapide à obtenir.

Taille des blocs du kit : 0.005", 0.010", 0.015", 0.020", 0.025" (0.2 mm, 0.3 mm, 0.4 mm, 0.5 mm, 0.6 mm). U.S. Patent No. 5,780,714



### MINI-ÉPROUVETTES ALMEN ET COMPARETEUR TSP-M

Les mini-épreuves Almen Electronics Inc. permettent de contrôler l'intensité Almen dans les zones qui sont inaccessibles avec une taille standard d'épreuves Almen et de leur support. Le processus de vérification de l'intensité sur mini-épreuve Almen est également plus rapide et plus précis que la procédure consistant à masquer des zones d'une épreuve Almen standard.

Les mini-épreuves mesurent 1» x 0.125» (25,4 mm x 3,175 mm) et peuvent être attachées avec du ruban adhésif double face directement sur un composant de test ou sur une fixation dédiée : inutile de laisser la place pour un bloc support Almen standard. De plus, ils sont prêts à l'emploi : inutile de masquer une épreuve. Leur taille les rend idéales pour mesurer l'intensité dans de petites zones difficiles à atteindre comme les slots en queue d'aronde sur les disques de moteurs d'avions, les engrenages, ou les alésages internes de ressorts, sans créer de bancs d'essais complexes.

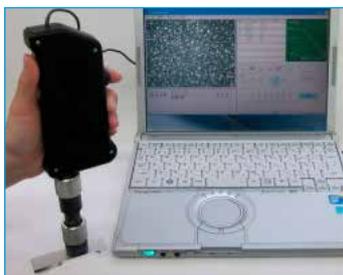
#### Caractéristiques des mini-épreuves Almen :

- Taille : 1» x 0.125» (25.4 mm x 3.175 mm)
- Dureté : 44-50 HRc
- Acier à ressort SAE 1070
- Epreuves «A» épaisseur : 0.051» (1.3 mm)
- Epreuves «N» épaisseur : 0.031» (0.79 mm)

Les mini-épreuves Almen sont utilisées avec le comparateur Almen EI TSP-M. Le comparateur TSP-M présente les mêmes avantages que le comparateur Almen avancé, la zone de contrôle étant adaptée à la petite taille des mini-épreuves Almen.



### COVERAGE CHECKER™



Le Coverage Checker a été spécialement conçu pour permettre une mesure simple et précise du recouvrement, paramètre clé du traitement de grenailage. Le taux de recouvrement sur une pièce donnée est calculé à partir d'images préalablement enregistrées sur le logiciel en phase de calibration. Avec des données de bonne qualité sur la zone mesurée, le recouvrement est rapidement et facilement déterminé, sans subjectivité humaine.

La mesure visuelle du recouvrement requiert beaucoup de connaissance et d'expertise métier. Le Coverage Checker permet à tout débutant de réaliser des mesures fiables.

# FORMATIONS AU GRENAILLAGE DE PRÉCONTRAÎTE ET FLAPPER PEENING

Basées sur des supports de formation accrédités FAA

## Formations sur site

SONATS propose des formations sur site au Grenailage de Précontrainte et Flapper Peening pour les entreprises qui souhaitent améliorer la qualité et le contrôle de leurs opérations de grenailage. Les formations d'un ou deux jours (deux niveaux possibles) dispensées par des formateurs agréés FAA comportent des cours, des discussions sur les meilleures pratiques ainsi que des exercices pratiques. Le programme de formation se conclut par une révision des informations importantes, un examen et la délivrance d'Attestations de Réussite.

La formation est particulièrement adaptée aux opérateurs, aux chefs d'équipes, aux techniciens qualité et aux concepteurs. Nous contacter pour plus d'information sur les programmes de formation.

## Séminaires de Formation au Grenailage de Précontrainte et Flapper Peening

SONATS a également collaboré avec Electronics Inc. pour l'organisation du premier FRANCE SHOT PEENING SEMINAR en 2013. Ce séminaire de formation au Grenailage de Précontrainte et Flapper Peening a permis à une trentaine de personnes, issues de secteurs variés tels que l'Aéronautique, l'Automobile ou encore l'Energie, d'acquérir ou de renouveler leurs connaissances du procédé de Grenailage et d'échanger sur leurs expériences respectives.

N'hésitez pas à nous contacter si vous souhaitez recevoir des informations sur nos offres de formation en Europe.



## PRODUITS ADDITIONNELS DE GRENAILLAGE



### MagnaValves™ et Contrôleurs

Les électrovannes MagnaValve™ contrôlent le flux de médias pour une plus grande efficacité et une économie dans le grenailage et le décapage. La MagnaValve™ a plus de 26 ans de performances éprouvées dans le domaine. C'est l'électrovanne approuvée par les équipementiers et les utilisateurs finaux dans le monde entier.



### Ensemble 3M™ Roto Peen Flap

La taille uniforme des médias (330) et le système de collage par résine haute résistance contribuent au traitement homogène par ce système de grenailage captif. Les assemblages de lamelles permettent une grande efficacité dans l'application de grenailage de précontrainte de précision. Possibilité de formation au Flapper Peening sur site.



### Kit Flapper Peening

Une méthode aisée de traitement local de petites surfaces, sans la nécessité d'une cabine de grenailage. Le kit de base comprend les éléments spécifiques pour mener avec précision des opérations de grenailage selon les normes militaires les plus strictes.



Le FlapSpeed® Pro est le seul équipement de Flapper Peening conforme aux normes NADCAP 7117/4 et SAE AMS 2590 puisqu'il contrôle en temps réel l'intensité et garanti ainsi un traitement de qualité. Les principaux avantages du FlapSpeed® Pro sont :

- Un suivi qualité facilité par l'enregistrement des données à chaque opération, via un port USB.
- Une parfaite homogénéité et une répétabilité du traitement : l'ajustement en temps réel de la vitesse de rotation maintient une intensité constante.
- L'amélioration de la productivité des opérateurs (temps de cycle diminué, solveur de courbes Almen intégré).



### InspectView™

L'InspectView™ 20/20 est une caméra numérique portable d'inspection visuelle. Abordable et simple à prendre en main, l'InspectView™ permet une accessibilité inégalée des zones difficiles d'accès.

L'Inspectview™ se glisse facilement dans la paume de la main et permet de prendre des photos et vidéos de qualité. Ces fichiers peuvent ensuite être rapidement transférés sur un ordinateur via un port USB et être archivés ou intégrés dans vos rapports d'inspection.