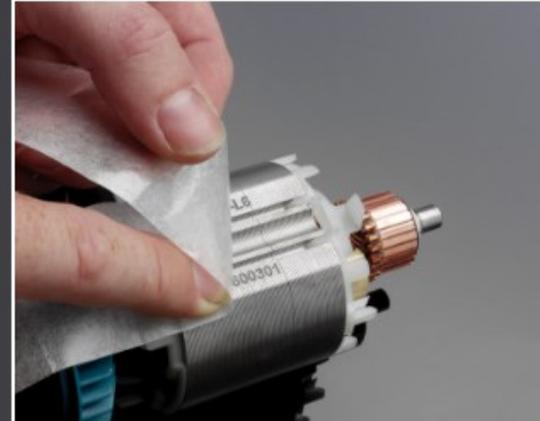




# Marquage électrochimique



*Sur les métaux ferreux , l'inox, l'aluminium, l'inconel et le titane*

## Marquage inaltérable

# Marquage électrochimique

## PRINCIPE

Ce procédé permet de marquer les métaux conducteurs même les plus durs (comme le carbure). selon le principe suivant :

Il est créé une réaction chimique entre le métal et un électrolyte, cette réaction ne peut se produire que s'il y a passage d'un courant électrique (basse tension).

Ce courant peut être :

Soit **alternatif** : la réaction transforme le métal en oxyde, le marquage obtenu est d'aspect noir sur les métaux ferreux et cuivreux ou blanc / gris sur les alliages d'aluminium.

Soit **continu** : il y a enlèvement de la matière et gravure (incolore).

Le texte ou dessin à marquer est défini par un « stencil » qui laisse passer le courant électrique et l'électrolyte sur les parties à marquer.

La configuration pour marquer par électrochimie est donc toujours :

- Un générateur de courant basse tension alternatif / continu
- Une tête de marquage conductrice de courant (électrode) qui va amener le courant depuis le générateur à la pièce à marquer, ainsi que l'électrolyte
- Un stencil à interposer entre la tête de marquage et la pièce

A partir de cette configuration basique, le choix des différents éléments se fait en fonction de la taille de la zone à marquer, de la taille des séries, de la répétitivité des marquages, du degré d'automatisation, etc....

## APPLICATIONS

### Matériaux

Tous les métaux conducteurs :

- Métaux ferreux
- Inox
- Aluminium
- Inconel
- Titane.....

### Domaines d'applications

- Pièces fragiles de l'industrie aéronautique et nucléaire
- Outillage
- Coutellerie
- Instruments médicaux
- Marquage de plaques d'identification
- Marquage de Code Data-Matrix, QR Code
- Marquage de grilles de déformation (mesure de contrainte de déformation sur des pièces mécaniques)



## Marquage inaltérable

# Marquage électrochimique

## AVANTAGES

- Inaltérable, ne déforme pas la matière, ne crée pas de « stress », ne fragilise pas ou ne repousse pas la matière
- Économique : investissement relativement faible pour une grande longévité
- Flexible : quelque soit les pièces rondes, plates, concaves, convexes
- Esthétique : textes, logos même complexes, graphiques, codes barres, codes 2D (Data Matrix, QR code)
- Souple : l'utilisation d'une imprimante, connectée ou non à un ordinateur, permet de réaliser les masques de marquage (stencil) très rapidement et à la demande
- Rapide : marquage en 1 à 3 secondes
- Sûr : électrolytes utilisés peu ou pas dangereux dans la majorité des cas

## GAMMES

### Les générateurs:

AGICOM dispose d'une gamme de générateurs, adaptés à chaque application (manuel ou semi-automatique, puissance de 5 à 100 A).

### Les têtes de marquage:

AGICOM propose une large gamme de têtes de marquage plate, incurvée ou cylindrique de toutes dimensions depuis 6 x 12 mm jusqu'à 36 x 98 mm, mais également des marqueurs à bascule, des rouleaux, ou des tables de marquage par roulement (*fiches techniques consultables sur demande*).

### Les stencils:

Marquages:

- Répétitifs : stencils photographiques, sous différentes formes (bandes, bonnets plats ou incurvés, cadres) et tailles.
- Variables : papiers stencil traditionnels, créés sur machine à écrire ou imprimantes à aiguilles.
- Variables : papiers stencil thermique, le moyen moderne et souple pour créer vos stencils à partir d'une imprimante, autonome, ou connectable sur PC, avec ou sans massicot.

### Les électrolytes:

AGICOM propose une large gamme d'électrolytes pour tous les métaux conducteurs, soit en qualité standard, soit en qualité aéronautique ou nucléaire (*fiches techniques consultables sur demande*).



Électrolytes et neutralytes

## Marquage inaltérable

# Marquage électrochimique

## CARACTERISTIQUES

### ME3000B

Générateur sans temporisation, uniquement pour la réalisation de petites séries réalisées manuellement.

#### Caractéristiques :

- Protection automatique contre les surcharges avec reset manuel
- Marquage oxydants ou en gravure
- 3 réglages de tension avec indication par LED
- Alimentation sélectionnable en 110 – 230 V alternatif
- Sortie 5 ampères
- Poids: 5 Kg



ME 3000B

### ME3000S

Générateur avec temporisation, idéale pour des séries petites à moyennes réalisées manuellement.

#### Caractéristiques :

- Protection automatique contre les surcharges avec reset manuel
- Sortie temporisée de 1 à 10 secondes pour une parfaite répétitivité du marquage, ou continue avec sélection manuelle du temps de marquage.
- Marquages oxydants ou en gravure
- 3 réglages de tension avec indication par LED
- Sortie 10 ampères
- Alimentation sélectionnable en 110 V ou 230 V alternatif
- Dimensions: 150 x 290 x 227 mm / Poids: 4,7 Kg



ME 3000S

### ME3000T

Générateur le plus évolué techniquement pour des applications semi ou tout automatiques, ou manuelles.

Il possède des caractéristiques uniques telles que une mémorisation préalable des réglages à utiliser pour la plupart des applications, une possibilité de marquage par cycles continu / alternatif, un compteur du nombre de marquages.

Une version plus puissante a été développée pour permettre le marquage de grands logos, petites grilles de déformation, marquages profonds.

#### Caractéristiques :

- Programmes préenregistrés et à créer / enregistrer soi-même
- Fonction cycle continu / alternatif
- Compteur de pièces avec remise à zéro
- Écran LCD à 2 lignes
- Multilingue
- Prise multibroches pour utilisation des accessoires (potence, poignée RSH,...)
- Alimentation sélectionnable en 110 – 230 V alternatif
- Retard programmable du marquage pour faciliter le marquage de pièces cylindriques avec des potences
- Tension programmable pour marquage oxydant ou par gravure
- 2 Versions : 10 ampères en standard et 20 A pour le marquage de grilles.
- Poids : 5,5 kg



ME 3000T

## Marquage inaltérable

# Marquage électrochimique

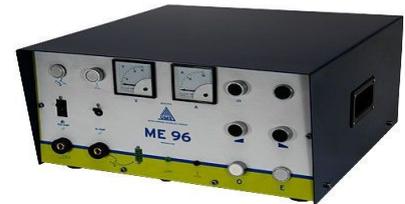
## CARACTERISTIQUES

### ME96

Ce générateur est utilisé pour le marquage de grilles de grande dimension  
Elle est fournie prête à fonctionner, avec un stencil grille à choisir

#### Caractéristiques :

- Tension de sortie variable avec un ampérage maxi de 100 ampères
- Rouleau marqueur en inox de 280 mm avec gâchette de commande
- Fonctions marquages oxydant et gravure
- Voltmètre et ampèremètre
- Marqueur à main pour des marquages manuels de références....
- Poignées de transport insérées dans le couvercle de la machine



ME 96

### POTENCE PNEUMATIQUE ME3000P

Il s'agit d'un ensemble compact semi – automatique permettant le marquage de composants de petites à moyennes dimensions. Il est idéal pour le marquage de lames de couteaux, de petits outils et de composants d'ingénierie.

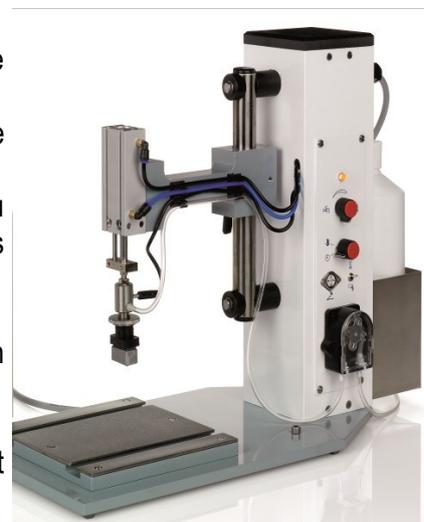
Le vérin de marquage a un piston guidé de 50 mm qui est fixé à un bras ajustable.

La pompe à électrolyte contrôlée électroniquement distribue la quantité précise d'électrolyte correspondant au type de production.

La potence est vendue équipée d'un générateur ME3000S ou ME3000T.

#### Caractéristiques :

- Large socle en inox avec rainures en T pour le montage d'outillages  
(en option: nous pouvons vous fabriquer des gabarits pour le maintien de vos composants à marquer).
- Course du vérin : 50 mm (en option: possibilité d'adapter une course plus longue si nécessaire).
- Montage de têtes graphites avec stencils bonnets plats ou incurvés ou stencils cadres (avec le support de stencils cadres) et de têtes étriers (pour composants cylindrique de Ø maxi 110°) avec stencils étriers.
- Bras ajustable.
- Pompe à électrolyte contrôlée électroniquement avec position d'amorçage et régulation de débit.
- Fournis avec filtre et détendeur standards.
- Dimensions: 260mm de large, 500mm de profondeur et 720mm de haut (bouteille d'électrolyte incluse).
- En option: Indicateurs LED indiquant le cycle de marquage, le cycle de la pompe et l'électrolytes



Potence ME 3000P

## Marquage inaltérable

# Marquage électrochimique

## ACCESSOIRES

### Têtes de marquage:

Plates, incurvées ou cylindriques (de 6x12 mm à 36x98 mm), à bascule, à rouleau, étrier, table de roulement



**Marqueur à main de type HM** adapté pour marquage profond et à faible volume



**Tête de marquage graphite plate** avec réservoir.  
Existe aussi sous forme incurvée et cylindrique



**Marqueur à bascule:** adapté pour du marquage profond et de grande dimension



**Tête étrier:** adaptée pour le marquage de composant cylindrique



**Rouleau marqueur:** adapté pour du marquage profond, sur pièce plate et de grande dimension

Peut être montée sur une poignée de déclenchement rapide à la main pour une utilisation plus ergonomique.

### Imprimantes thermiques et stencils:

- **Marquages variables:** utilisation d'imprimantes thermiques avec cassettes ou rouleaux stencils:



**Imprimante (180 dpi):** autonome et connectable sur PC avec cutter pour un marquage de hauteur maxi 18mm



**Imprimante (360 dpi):** autonome et connectable sur PC avec cutter pour un marquage de hauteur maxi 27mm



**Imprimante avec cutter en 203 dpi** ou avec ou sans cutter en 300 dpi

Uniquement connectable sur PC pour un marquage jusqu'à 100mm de haut

**Marquages fixes:** utilisation de stencils photographiques en bandes ou bonnets:



**Stencil en bande**



**Stencil bonnet**