

## Contrôle à vitesse élevée de Fils, Tiges et Barres

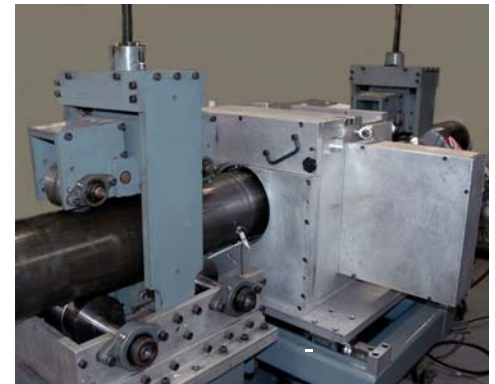
- Détection de défauts type crique
- Contrôle sur fil étiré à froid
- Contrôle sur barres mises à longueur
- Utilisation avec électronique MultiMac®
- Deux ou quatre sondes sur canal indépendant et compensation de distance
- Contrôle sur produit magnétique ou non de 3 mm à 190 mm



Mécanisme rotatif type E



Mécanisme rotatif modèle 150



Mécanisme rotatif modèle 750

Les systèmes rotatifs de MAC sont des modèles conçus pour contrôler des produits en continu ou mis à longueur. Chaque système rotatif comprend un plateau avec sondes. Une large gamme de plateaux sont disponibles pour utilisation avec ou sans contact afin de s'adapter aux conditions de surface, dimensions et spécifications du contrôle. Un contrôleur de moteur à vitesse variable fournit également un freinage dynamique pour arrêter la rotation des sondes rapidement. Les systèmes de MAC utilisent la technologie des sondes rotatives pour la détection de défauts de surface longs et continus qui ne peuvent être détectés par les bobines encerclantes.

### Principes de fonctionnement

La technologie des sondes rotatives nécessite un déplacement relatif entre la sonde de test et le produit à contrôler. Cette opération est réalisée en tournant deux sondes ou plus autour du produit, induisant ainsi des courants de Foucault dans celui-ci lorsqu'il est déplacé dans la tête de contrôle. Lorsque les courants induits sont perturbés par la présence d'un défaut de surface tel que crique, la variation est détectée par la sonde. Le signal défaut résultant est transmis à l'électronique pour traitement et visualisation finale sur un écran.

L'amplitude du signal pour toute crique de surface est proportionnelle à la profondeur du défaut. Lorsque les signaux défaut dépassent des niveaux de seuils prédéterminés, des sorties activent des alarmes,

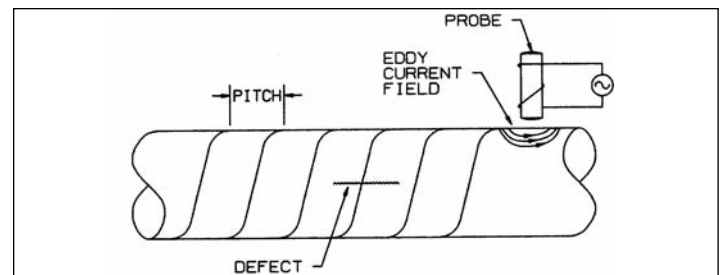


Figure 1:

La sonde de contrôle par CF se déplace sur le matériau selon un tracé hélicoïdal. Le pas hélicoïdal se rétrécit lorsque la vitesse de rotation augmente, autorisant la détection de défauts plus courts. Une vitesse de défilement plus élevée augmentera ce pas d'inspection.

marqueurs en aval et autres dispositifs. La longueur minimum d'un défaut de surface qui peut être détecté de manière régulière est fonction de la vitesse de rotation des sondes et de la vitesse de déplacement du produit. D'une manière générale, une vitesse de rotation plus élevée ou un plus grand nombre de sondes, pour une vitesse de défilement donnée, permettront la détection de défauts plus courts. Pour être détecté de manière répétitive, la longueur du défaut doit être supérieure au pas d'inspection hélicoïdal (voir figure 1).

# APPLICATIONS ROTATIVES DU MULTIMAC®

L'électronique courants de Foucault MultiMac® peut être associée avec des systèmes rotatifs appropriés et conçus pour le contrôle de produits en continu ou mis à longueur. Le tableau ci-dessous décrit les modèles standards.

## Systèmes rotatifs pour contrôle de produits en continu

Les systèmes rotatifs peuvent être installés en ligne pour opérations sur fil en continu telles que étirage, frappe à froid ou dressage et coupe. Les variations de vitesse y compris arrêts n'affectent pas les résultats du contrôle car les sondes tournent continuellement autour du fil. Le processus de contrôle peut s'effectuer de manière automatique lorsque des défauts dans le produit génèrent des signaux défauts, activent des alarmes, marquage ou autres dispositifs. Pour la frappe à froid, une pièce fabriquée à partir d'une longueur de fil défectueux pourra être identifiée et rejetée après opération de coupe et formage.

## Systèmes rotatifs pour contrôle sur longueurs

Les systèmes rotatifs sont également conçus pour s'accommoder de produits mis à longueur souvent hors ligne avec dresseuses ou sur station de contrôle séparée. Ces installations peuvent être complètement automatiques avec marquages et systèmes d'éjection.

La tête rotative est généralement installée en association avec table d'élévation et convoyeurs ou banc de contrôle à centre constant afin de déplacer le produit de manière précise au travers de cette tête.

### Systèmes rotatifs standards

Modèle	Diamètre produit	RPM MAX	Sondes	NOTES
9R-100	3 mm - 25,4 mm	6000 tr/mn variable	Deux	Sondes à contact ou sans. Alimentation gauche ou droite. Moyeu renforcé pour éviter les vibrations du fil avec une installation sur bloc filière. Guides faible diamètre. Options pour guides ajustables.
9R-150	3 mm - 38,1mm	6000 tr/mn variable	Deux ou Quatre	Sondes à contact ou sans. Alimentation gauche ou droite. Moyeu renforcé pour éviter les vibrations du fil avec une installation sur bloc filière. Guides faible diamètre. Options pour guides ajustables.
9R-350	12,7mm - 88,9 mm	3000 tr/mn variable	Deux ou Quatre	Sondes à contact ou sans. Alimentation gauche ou droite. Guides ajustables en option. Option faible diamètre.
9R-550	12,7mm - 139,7mm	1800 tr/mn variable	Deux ou Quatre	Sondes à contact ou sans. Alimentation gauche ou droite. Option faible diamètre.
9R-750	19,05mm - 190,5mm	1000 tr/mn variable	Deux ou Quatre	Sondes à contact ou sans. Alimentation gauche ou droite.
9R-150E	3 mm - 38,1mm	6000 tr/mn variable	Deux ou Quatre	Galets tripodes en entrée et sortie. Alimentation gauche ou droite. Sondes spéciales pour sensibilité élevée sur produits laminés à chaud afin de compenser l'entrefer important entre sondes et produit.
9R-350E	12,7mm - 88,9 mm	3000 tr/mn variable	Deux ou Quatre	Galets tripodes en entrée et sortie. Alimentation gauche ou droite. Sondes spéciales pour sensibilité élevée sur produits laminés à chaud afin de compenser l'entrefer important entre sondes et produit. Option faible diamètre
9R-550E	12,7mm - 139,7mm	1800 tr/mn variable	Deux ou Quatre	Galets tripodes en entrée et sortie. Alimentation gauche ou droite. Sondes spéciales pour sensibilité élevée sur produits laminés à chaud afin de compenser l'entrefer important entre sondes et produit.

Types E: guide en entrée contigu aux galets tripodes pour produit à faible diamètre  
Différents plateaux disponibles pour réglages fins sur produits de diamètres spécifiques.



Magnetic Analysis Corp.

103 Fairview Park Dr, Elmsford, NY, 10523-1544

www.mac-ndt.com

email: info@mac-ndt.com

Tel: 800-4NDT-MAC

Tel: 914-530-2000

Fax: 914-703-3790

ROTARIES 8.10

MAC is a registered trademark of Magnetic Analysis Corp.