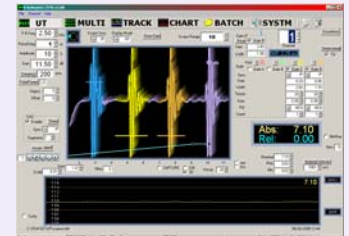


### Ultrasons

*Instrumentation Echomac® et tête rotative pour la détection de défauts de surface et internes ainsi que mesure d'épaisseur, ID & OD*

#### ECHOMAC® FD-4 – Testeur à ultrasons contrôlé par ordinateur

Jusqu'à 32 canaux indépendants pour détection de défauts en ligne et mesure de OD, ID, épaisseur. Le logiciel permet la configuration facile de chaque canal pour des combinaisons multiples de mesure d'épaisseur et détection de défauts. Comprend A-Scan, visualisation et enregistrement graphique, élimination d'extrémités, systèmes de suivi, journalisation de la production, compression de données, mémorisation et interface de réseau distant en multi-canaux. utilisation pour installations nouvelles ou modernisation avec palpeurs de chez MAC ou déjà existants.



Echomac Setup Screen & Rotary

#### Tête rotative ECHOMAC® - Utilisation avec électronique FD-4

Autorise des vitesses de contrôle 5 à 10 fois plus rapides que les systèmes ultrasons à "tube en rotation". Palpeurs rotatifs pour configuration en onde de cisaillement (défauts de surface et sous-jacent) et onde transversale (défauts internes et mesures dimensionnelles). Modèles disponibles jusqu'à 228,6 mm avec vitesses jusqu'à 120 m/mn selon taille, état du produit et spécifications du contrôle.



### Courants de Foucault

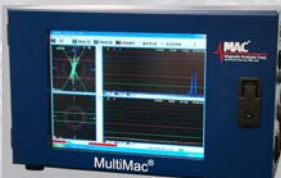
*Instrumentation MULTIMAC et MAC avec bobines ou sondes rotatives pour détection de défauts en surface et sous-jacents, transverses ID/OD, défauts non continus et défauts de type fissure longitudinale.*

#### MULTIMAC® - Applications avec bobines ou tête rotative

L'appareil polyvalent MultiMac architecturé autour de Windows® vous permet de satisfaire aux spécifications pour une gamme de défauts et conditions de votre tube, barre, fil ou pièce métallique, le tout avec un seul contrôleur. Utilisation avec bobines encerclantes ou sectorielles pour détection de défauts courts et/ou avec bobines absolues, sondes rotatives pour défauts plus longs de type fissure. Avec jusque 8 canaux, une large gamme de fréquences de 1kHz à 5MHz, une interface graphique de qualité supérieure & discrimination en phase, la capacité à s'accomoder d'une large plage de vitesses jusqu'à plusieurs centaines de m/mn, le MultiMac est le bon choix pour votre test.



MultiMac



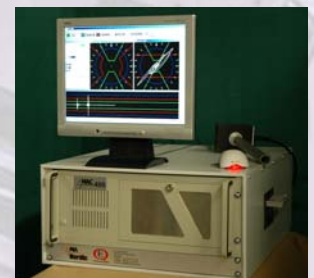
Pour des plus petites applications, ne nécessitant pas plus de quatre canaux, le MultiMac® SM est également disponible avec tous les avantages du MultiMac. Cet appareil est fourni avec une petite enceinte climatisée compacte et un écran tactile intégré. Des sorties sont prévues pour clavier et souris externe en option.

### Séries des MAC – Pour applications avec bobines

*Testeurs par courants de Foucault Simple, Double ou quatre canaux*

#### MAC 400 – Contrôleur pratique – Jusqu'à quatre canaux

Quatre canaux de contrôle indépendants peuvent être connectés à des bobines encerclantes ou segmentées. Basé sur Windows® avec résultats de test et réglages visualisés sur large fenêtre écran. (Alternative: MultiMac SM 4 canaux)



MAC 400



Minimac 40

#### MAC 40 Minimac – Testeur compact pour applications dédiées – Un canal

Conçu pour des applications de contrôle en production continue où un réglage simple sans ajustements critiques de l'opérateur sont souhaités. Les applications typiques comprennent la vérification de continuité sur fil ou câble simple ou multi-conducteurs et détection de défauts sur tube à faible diamètre.

(Alternative: MultiMac AC système à deux canaux)

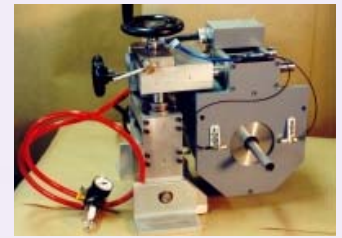
## Bobines Encerclantes/Sectorielles à courants de Foucault avec saturation CC optionnelle et



Culasse standard ou segmentée de 65mm

### Contrôle avec bobines encerclantes

Choix à partir d'une large gamme MAC de bobines encerclantes pour la détection de défauts courts dans des produits ronds, carrés, plats et autres formes. Saturation CC, bobines séparées, bobines doubles, et beaucoup d'autres conceptions pour applications spécifiques sont disponibles. Les culasses positionnent les bobines correctement par rapport au produit contrôlé.



CP352 encerclante avec saturation



Tête rotative MA Nordic

### Bobines sectorielles

Pour certaines applications en ligne, telles que soudeuses, où enfiler le produit au travers d'une bobine est un problème et où seule la zone soudée nécessite un contrôle.

### Sondes rotatives

Les systèmes rotatifs à haute vitesse de MAC entraînent des sondes de précision autour du produit à contrôler pour détecter des défauts longs, continus et en surface. Les sondes rotatives ne sont pas affectées par les variations de vitesses produit et fournissent des signaux proportionnels de précision à la taille du défaut



CP 354 avec bobine sectorielle

## Comparateurs à courants de Foucault

Pour inspecter et trier des pièces métalliques selon leurs dureté et caractéristiques physiques



Varimac V et trieur 570

### VARIMAC V

Contrôle et séparation à 100% de pièces ferritiques ou non en deux ou trois groupes basé sur différence d'alliage, dureté, profondeur de cémentation, taille de grain, variations de processus, épaisseur de revêtement, dimensions et orientation. Grande sensibilité avec haute résolution et circuits sélectifs permettent une discrimination maximale entre indications recherchées et non.

Utilisé en association avec le système de tri 570 de MAC, fiable, une éjection 3 voies jusqu'à 6 pièces par secondes basée sur différentes caractéristiques peut être réalisée.



Comparateur de production

### Comparateur de production

Contrôleur basse fréquence pour vérifier la profondeur de cémentation, la dureté à coeur, alliage et structure sur des produits ferritiques. Visualisation vectorielle exclusive simultanément avec formes d'ondes des pièces à contrôler et de l'étalon pour comparaison facile. Option multi fréquences disponible pour tests complexes. Réglage et contrôle sur site ou en réseau.

## Dispersion de Flux

Rotoflux pour détection de défauts dans produits ferritiques et tubes à forte épaisseur (tels que OCGT)



Rotoflux RFX 1600

### ROTOFLUX® - la technologie préférée pour la recherche de défauts longitudinaux et transverses sur des tubes à gros diamètres et fortes épaisseurs.

24 canaux séparés traitent les signaux longitudinaux des 24 sondes de test tandis que la station de contrôle transversale peut disposer jusqu'à 48 canaux. Chaque signal peut être indépendamment filtré, visualisé et traité. L'électronique sophistiquée basée sur Windows® différencie les défauts internes et externes. Le système à sondes multiplexées permet un fonctionnement à vitesse plus élevée. Les blocs de sondes rétractables et le banc à centre constant sont conçus pour s'accommoder d'extrémités refoulées ou à formes irrégulières.

## Équipements auxiliaires



Banc tripode à centre constant

MAC propose une gamme complète d'accessoires comprenant galets en "V" et bancs à centre constant, stations de pincement doubles, codeurs incrémentaux, détecteurs optiques, enceintes climatisées, culasse, mécanismes rotatifs, électroniques avec visualisation graphique supérieure, démagnétiseurs (pour utilisation avec les courants de Foucault et systèmes à dispersion de flux sur produits magnétiques) et des systèmes de recirculation et refroidissement d'eau pour le contrôle par ultrasons.



North & South America:

Germany, Austria & Scandinavia:

France:

Italy & Eastern Europe:

+1 914-530-2000

+46 63 51 77 20

+33 327 666359

+39 348 4458584

United Kingdom, Ireland & Spain:

China:

Australia-Asia Pacific:

website: www.mac-ndt.com • e-mail: info@mac-ndt.com

+44 115 9303690

+86 21 62360955

+61 296316580