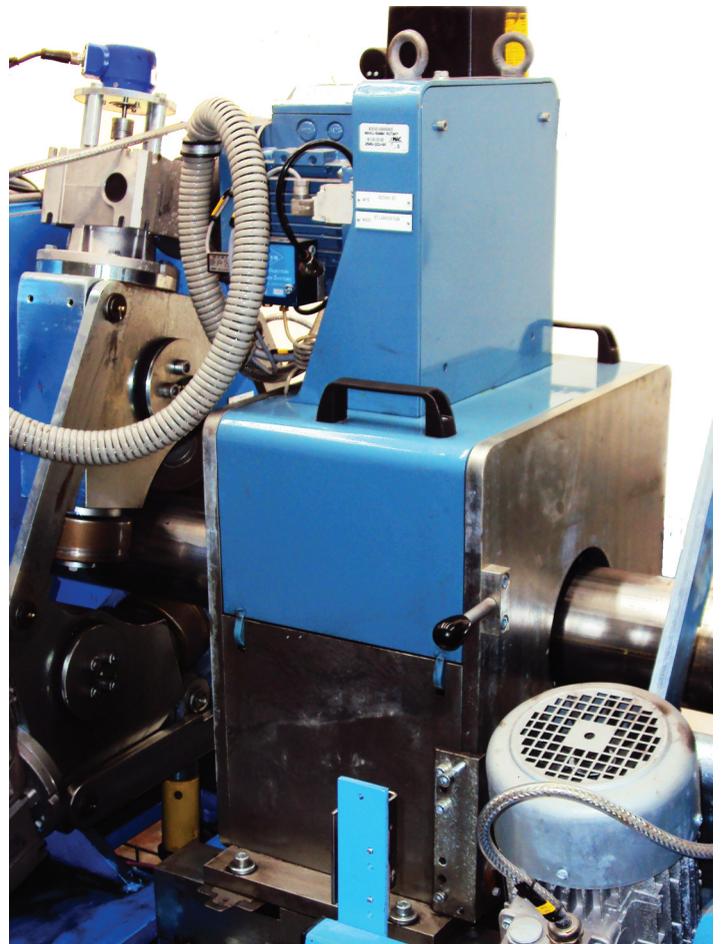


# Cabeçotes Rotativos Rotomac®

---

Para Detecção de Defeitos Superficiais Longitudinais em Tubos, Barras e Arames por Correntes Parasitas



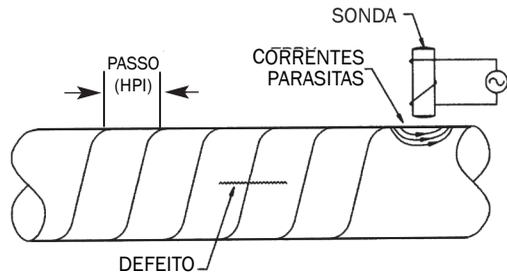
# Ensaaios com Sondas Rotativas

## A Técnica Ideal para Detectar Defeitos Superficiais Longitudinais

A utilização do método de ensaios por correntes parasitas com sondas rotativas é o ideal para detectar defeitos superficiais longitudinais contínuos, os quais podem não ser detectados por bobinas envoltentes.

A eletrônica de teste para ensaios por correntes parasitas MultiMac® é utilizada para controle, processamento e análises de sinais com os cabeçotes rotativos da MAC.

O MultiMac pode ainda designar um canal de teste para ser utilizado com bobinas envoltentes para detectar defeitos curtos e intermitentes, complementando assim o ensaio com sondas rotativas.



*Para ser consistentemente detectado, o comprimento do defeito deve ser maior que o passo da hélice, o qual depende da velocidade rotacional do cabeçote e da velocidade de passagem do material*

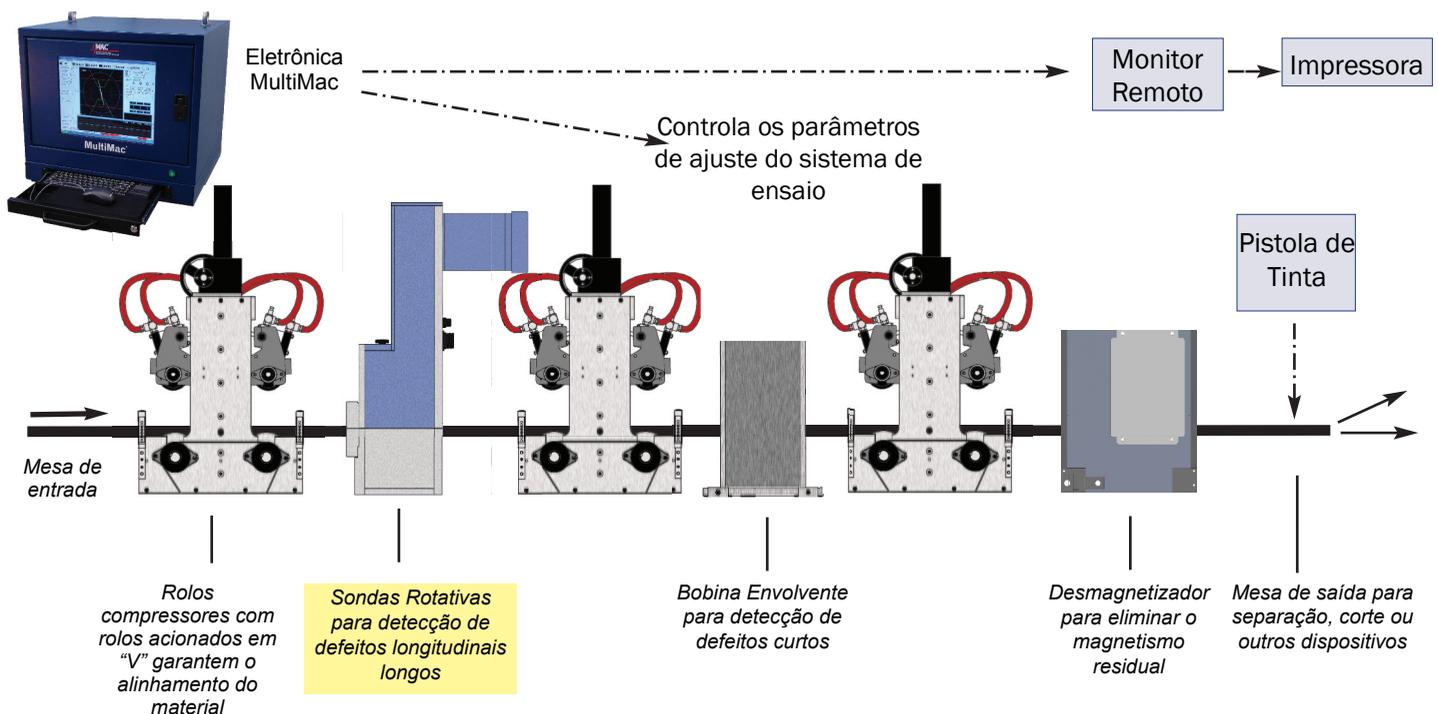
## Princípios de Operação

Duas ou mais sondas giram ao redor do material sendo ensaiado, induzindo nele um fluxo de correntes parasitas.

A presença de um defeito superficial altera o fluxo das correntes parasitas no material, o que é detectado pela sonda. O sinal do defeito é processado e visualizado na tela do aparelho. A amplitude do sinal de um defeito superficial é proporcional à sua profundidade.

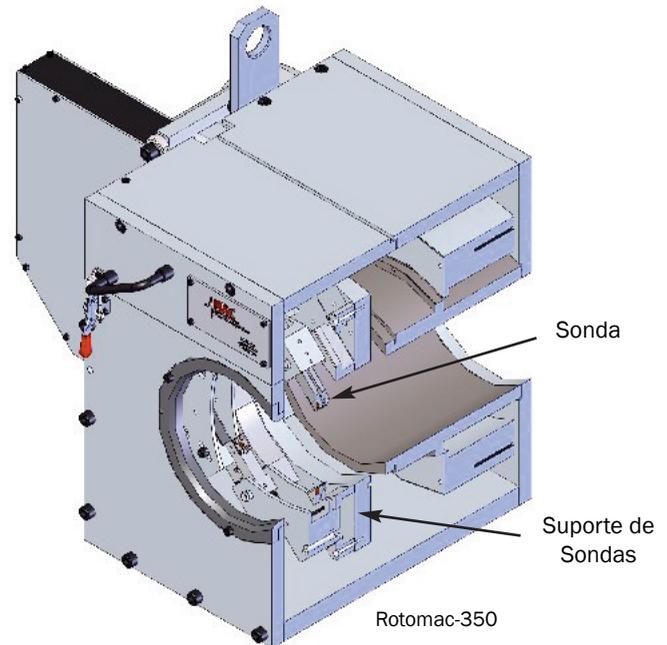
De maneira geral, a uma certa velocidade de passagem do material, para detectar defeitos mais curtos, é necessário aumentar a velocidade de giro do cabeçote ou utilizar um maior número de sondas rotativas.

## SISTEMA TÍPICO INCLUINDO SONDAS ROTATIVAS E BOBINA ENVOLVENTE



# Características dos Cabeçotes Rotativos Rotomac®

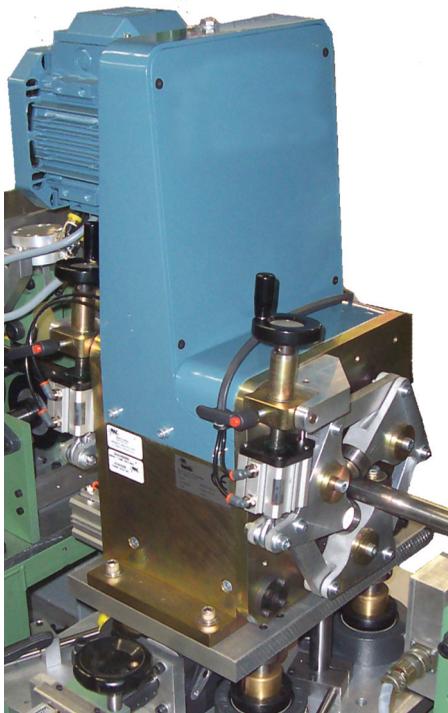
- ❑ Opera com a eletrônica de teste de ensaios por correntes parasitas MultiMac®.
- ❑ Sistemas com duas, quatro ou seis sondas, cada uma associada a um canal de teste.
- ❑ Compensação automática da distância da sonda, garantindo uma amplitude uniforme dos sinais de defeito, ainda com material ovalizado ou fora de centro.
- ❑ Suportes de sondas com ou sem contato com a superfície, de acordo com a condição superficial e diâmetros do material e dos requerimentos do ensaio.
- ❑ Frenagem dinâmica para parada rápida do cabeçote rotativo.
- ❑ A operação com sondas rotativas, diferentemente de bobinas envoltivas, não é afetada por variações da velocidade de passagem do material, devido a que as sondas giram continuamente a uma velocidade constante.
- ❑ Operação totalmente automática, com os sinais de defeitos na barra ou tubo ativando alarmes, pistola de tinta para marcação de defeitos ou outros dispositivos de saída.



## Aplicações do Rotomac

### Ensaio de Barras e Arames a Altas Velocidades

- ❑ Ensaio de arames treilados e barras cortadas.
- ❑ Ensaio de materiais ferromagnéticos e não ferromagnéticos, com diâmetros de 3 a 180 mm.
- ❑ Ensaio em linha com operações de arames em rolos, tais como trelição ou processos de endireitamento e corte.
- ❑ Operação em linha com endireitadeiras ou fora de linha em linhas de teste separadas.
- ❑ Em processos de conformação de peças, tais como fabricação de molas helicoidais, o Rotomac pode detectar um defeito antes da formação e separar automaticamente a peça com defeito após a formação e corte.



Rotomac-150E

## CABEÇOTES ROTATIVOS ROTOMAC® PARA ENSAIOS POR CORRENTES ARASITAS

MODELO	DIÂMETRO MATERIAL	VELOCIDADE ROTACIONAL	NÚMERO DE SONDAS	NOTAS Sondas para uso com ou sem contato com a superfície do material. Opcionais incluem diversos suportes de sondas e kit para pequenos diâmetros
<b>MODELOS ROTOMAC SÉRIE INGLESA</b>				
1RM	1/8" a 1" (3 mm a 25.4 mm)	Até 1.800 RPM, com ajuste contínuo	Duas	Duas sondas conectadas em paralelo a um canal de teste
Rotomac-100	1/8" a 1" (3 mm a 25.4 mm)	Até 6.000 RPM, com ajuste contínuo	Duas	Eixo principal robusto para prevenir vibrações do arame quando uso num bloco de trefilação.
Rotomac-150	1/8"a- 1-1/2" (3 mm a 38.1 mm)	Até 6.000 RPM, com ajuste contínuo	Duas ou quatro	
Rotomac-350	1/2" a 3-1/2" (12.7 mm a 88.9 mm)	Até 3.000 RPM, com ajuste contínuo	Duas, quatro ou seis	
<b>MODELOS ROTOMAC SÉRIE MÉTRICA</b>				
Rotomac-150mm	12.7 mm a 150 mm (1/2" a 5 1/2")	Até 1.800 RPM	Duas ou quatro	
Rotomac-180mm (4C)	50 mm a 180 mm (2.0" a 7.0")	Até 1.200 RPM	Duas ou quatro	
Rotomac-180mm (6C)	100 mm a 180 mm (4.0" a 7.0")	Até 1.200 RPM	Duas, quatro ou seis	6 sondas disponíveis somente para uso sem contato com a superfície do material
<b>MODELOS ROTOMAC E</b>				
Rotomac-150E	3 mm a 38.1mm (1/8" a 1-1/2")	Até 6.000 RPM, com ajuste contínuo	Duas ou quatro	Inclui guias de rolos tripos na entrada e na saída
Rotomac-350E	12.7 mm a 88.9 mm (1/2" a 3-1/2")	Até 3.000 RPM, com ajuste contínuo	Duas ou quatro	Inclui guias de rolos tripos na entrada e na saída
Rotomac-550E	12.7 mm a 139.7mm (1/2" a 5-1/2")	Até 1.800 RPM, com ajuste contínuo	Duas ou quatro	Inclui guias de rolos tripos na entrada e na saída
<b>MODELO ROTOMAC Z</b>				
Rotomac Z - 50mm	5mm a 50mm (0.197" a 1.96")	Até 12.000 RPM	Duas ou quatro	Inclui guias de rolos tripos na entrada e na saída

Representante no Brasil: Polimeter Com. e Rep. Ltda. ~ Fone: (11) 4612-0699 ~ [polimeter@polimeter.com.br](mailto:polimeter@polimeter.com.br)

Magnetic Analysis Corporation ~ 103 Fairview Park Drive, Elmsford, New York 10523-1544 USA ~ Tel +1-914-530-2000 ~ [info@mac-ndt.com](mailto:info@mac-ndt.com)  
[www.mac-ndt.com](http://www.mac-ndt.com)

Rotomac Rotary Port.2015