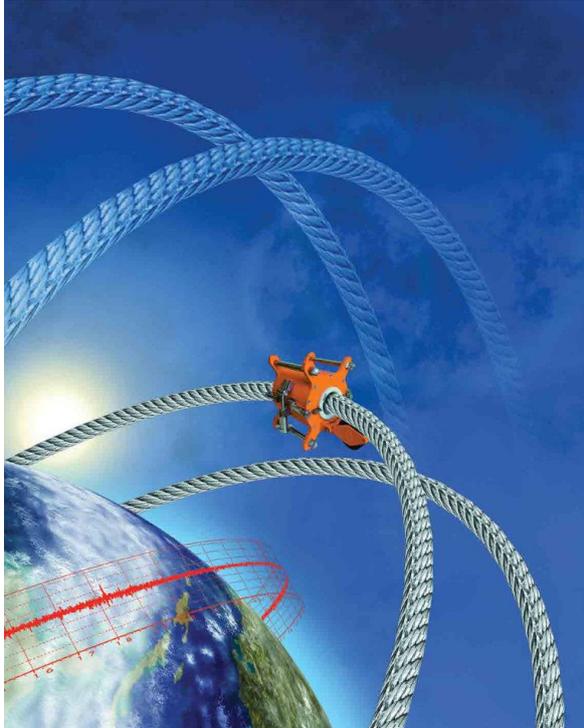


INTRON – INTROS.

A INTRON PLUS é líder de no segmento de equipamentos MFL e serviços específicos no campo de Ensaio Não Destrutivo (NDT) e apresenta instrumentos modernos **INTROS** para inspeção de cabos de aço. Atuando desde com NDT desde 1988, a empresa desenvolveu instrumentos de última geração que permitem inspecionar de maneira não destrutiva cabos de qualquer construção e dimensão, onde quer que estejam em serviço. O INTROS® pode ser usado para inspeção de cabos em minas, guindastes, elevadores, teleféricos, pontes, linhas aéreas de transmissão etc.



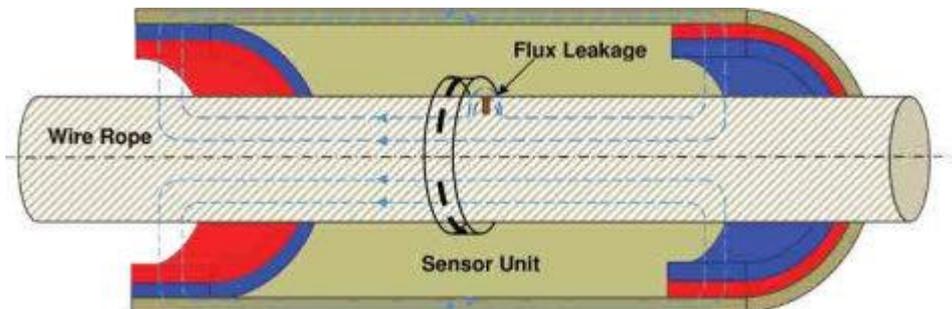
Os cabos de aço se deterioram por muitas razões e sua força diminui durante a vida útil. Para uma operação segura, os cabos de aço devem ser periodicamente inspecionados e trocados em tempo hábil. Os dados de inspeção permitem tomar uma decisão razoável sobre se o cabo deve ser descartado ou permanecer em serviço. INTROS® é um instrumento de dupla função, ou seja, mede de forma não destrutiva a perda de área metálica (LMA) e revela falhas locais (LF).

A LMA é uma medida relativa da quantidade de material ausente de um local ao longo do cabo de aço e é medida pela comparação de um ponto com um ponto de referência no cabo que representa a área máxima da seção transversal metálica, medida com um instrumento.

LF é uma descontinuidade em um cabo, como um arame quebrado ou uma área de corrosão que degrada a integridade da corda nessa posição.

Princípio de funcionamento

A operação do instrumento é baseada no princípio do vazamento de fluxo magnético (MFL).



A parte do cabo de aço que fica dentro da cabeça magnética é saturada com fortes magnetos na direção longitudinal. O campo magnético acima da superfície do cabo (vazamento de fluxo) permanece uniforme quando o cabo de aço não contém irregularidades.

Bobinas e / ou sensores de efeito Hall cercam o cabo e captam o sinal que é de valor constante.

Quando ocorrem mudanças na seção transversal do cabo ou contém fios quebrados, o campo magnético é distorcido e o vazamento de fluxo aumenta localmente. Essas irregularidades se registram criando um sinal nos sensores. Os sinais dos sensores são transmitidos para uma unidade básica externa para armazenamento e processamento adicional.

Basic unit Intros®

A unidade básica (Basic Unit – BU) INTROS® é compatível com todos os cabeçotes magnéticos da INTROS. O registrador de dados embutido e intrinsecamente seguro é capaz de armazenar dados de inspeção de cabos de aço de até um de 30.000 metros de comprimento total. Os dados LMA e LF são exibidos em dois monitores: LMA em% e LF em mV. Além do número de LF (fios rompidos) por comprimento, a distância atual e a velocidade de inspeção no cabo também são exibidas e armazenadas.

A unidade básica é alimentada por bateria AA e conta com um recurso de economia de energia. O teclado de membrana resistente e a bolsa de couro protegem com a unidade contra poeira e chuva. A unidade básica (BU) INTROS® é um dispositivo de mão com peso leve, e pode ser facilmente conectada à cabeça magnética para percorrer o cabo de aço durante a inspeção.

Neste caso, a unidade básica pode ser conectada ao cabeçote magnético com cabo curto. O sistema telemétrico fornece conexão sem fio da unidade básica com o computador.



Dimensões	85 x 35 x 230 mm
Peso	0,7 kg
Baterias	Recarregáveis AA com fonte de alimentação
Tempo de trabalho	6 horas e trabalho contínuo

Cabeçote Magnético IntroS®

Os cabeçotes magnéticos consistem em duas partes conectadas pelas dobradiças. Antes da inspeção, o cabeçote magnético é instalado no cabo de aço e as duas partes são fechadas juntas. Os cabeçotes MH 60-85, MH 80-120, e MH 100-150 têm partes desmontáveis e são instaladas no cabo de aço de um modo diferente. A parte eletrônica dentro do cabeçote magnético contém sensores e / ou bobinas de efeito Hall. Acopladores de diferentes tamanhos são usados dentro do cabeçote magnético para alinhar o cabo e proteger a parte eletrônica. Cabo de aço que necessitam dos cabeçotes maiores, ou seja, MH 60-85, MH 80-120, MH 100-150 são alinhadas com roldanas especiais flexionadas por mola. Cada cabeçote magnético é equipado com um contador de distância para fornecer uma medição precisa da posição atual do cabeçote ao longo do cabo de aço.



*O monobloco **MB 8-24** possui cabeçote magnético e unidade básica acomodados no mesmo corpo, com um painel frontal e teclado de membrana.*

Diâmetro de inspeção	Cabo de 8 a 24 mm
Dimensões	348 x 88 x 224 mm
Peso	3.5 kg
Veloc. de Inspeção	De 0 a 1 metros por seg.
Sensores	1 par (2 sensores)
Acopladores	8 pares



*Cabeçote magnético **MH 6-24F** é equipado com sensores que podem ser removidos e acopladores.*

Diâmetro de inspeção	Cabo de 6 a 24 mm
Dimensões	264 x 188 x 66 mm
Peso	3.0 kg
Veloc. de Inspeção	De 0 a 2 metros por seg.
Sensores	3 pares (6 sensores)
Acopladores	6 pares



*Cabeçote magnético **MH 20-40** é equipado com sensores selados e acopladores intercambiáveis.*

Diâmetro de inspeção	Cabo de 20 a 40 mm
Dimensões	330 x 205 x 190 mm
Peso	8.7 kg
Veloc. de Inspeção	De 0 a 2 metros por seg.
Sensores	1 par (2 sensores)
Acopladores	4 pares

*Os cabeçotes magnéticos **MH 24-64**, **MH 40-64** têm o mesmo design, dimensões e peso. O **MH 24-64** é equipado com sensores que podem ser removidos e o **MH 40-64** é equipado com sensores selado que não podem ser removidos.*

**MH 24-64**

Diâmetro de inspeção	Cabo de 24 a 64 mm
Dimensões	330 x 235 x 195 mm
Peso	15 kg
Veloc. de Inspeção	De 0 a 2 metros por seg.
Sensores	3 pares (6 sensores)
Acopladores	8 pares

MH 40-64

Diâmetro de inspeção	Cabo de 40 a 64 mm
Dimensões	330 x 235 x 195 mm
Peso	15 kg
Veloc. de Inspeção	De 0 a 2 metros por seg.
Sensores	1 par (2 sensores)
Acopladores	5 pares

*O cabeçote magnético **MH 24-64M3** está equipado com sensores que podem ser removidos e bobinas de efeito Hall incorporados e aumentou a sensibilidade para LF.*



Diâmetro de inspeção	Cabo de 24 a 64 mm
Dimensões	330 x 235 x 195 mm
Peso	15 kg
Veloc. de Inspeção	De 0 a 2 metros por seg.
Sensores	8 pares (16 sensores)
Acopladores	16 pares

*O cabeçote magnético **MH 60-85** consiste em dois módulos separados que são conectados no cabo de aço com ferramentas especiais, fornecidas no kit. O MH 60-85 é equipado com sensores de Hall Effect seladas e sensores de bobina removíveis. O cabeçote é alinhado no cabo de aço com roldanas ajustáveis.*



Diâmetro de inspeção	Cabo de 60 a 85 mm
Dimensões	690 x 526 x 288 mm
Peso	60 kg
Veloc. de Inspeção	De 0.2 a 1.5 met. por seg.
Sensores de bobina	5 pares (10 sensores)

OS cabeçotes magnéticos **MH 80-120** e **MH 100-150** têm design similar e diferem em dimensões e peso. Esses cabeçotes consistem em dois módulos separados que são instalados no cabo de aço com um sistema de roldanas especiais e ferramentas fornecidas no kit. Os sensores são selados os sensores da bobina são removíveis. Compartimento especial é fornecido nos cabeçotes para anexar a unidade Básica (BU)



MH 80-120

Diâmetro de inspeção	Cabo de 80 a 120 mm
Dimensões	895 x 520 x 440 mm
Peso	80 kg
Veloc. de Inspeção	De 0.2 a 1.5 met. por seg.
Sensores de bobina	8 pares (16 sensores)

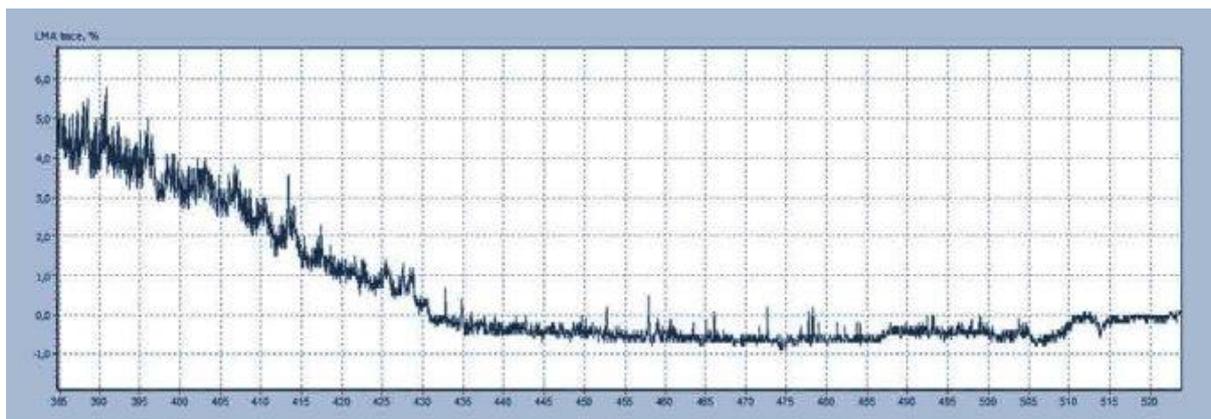


MH 100-150

Diâmetro de inspeção	Cabo de 100 a 150 mm
Dimensões	950 x 550 x 490 mm
Peso	124 kg
Veloc. de Inspeção	De 0.2 a 1.5 met. por seg.
Sensores de bobina	10 pares (20 sensores)

Software

A interpretação correta dos resultados dos testes é a questão mais importante para se tomar uma decisão razoável sobre o futuro do cabo de aço. A INTRON PLUS fornece treinamento para os clientes no laboratório da INTRON ou na própria fábrica.



O download e análise posterior podem ser verificadas com o software Wintros ©. Entre outras funções úteis do Wintros © existem configurações de calibração do instrumento, gráfico de zoom e filtragem, marcação automática dos defeitos, comparação de gráficos na mesma janela, opções de corte, etc. O Wintros © pode gerar automaticamente o relatório de inspeção do cabo de aço. O software Rope Strength © é desenvolvido para avaliar a resistência residual da corda em termos de dados e normas NDT.

