

The logo for AMC Instruments features the letters 'AMC' in a large, bold, blue font. The letter 'A' is stylized with diagonal lines on its left side. Below 'AMC', the word 'INSTRUMENTS' is written in a smaller, bold, blue, sans-serif font.

**AMC**  
**INSTRUMENTS**

The Lifting KnowHow 

# Catalogo

PROGETTAZIONE  
E SVILUPPO  
DISPOSITIVI  
MAGNETO  
-INDUTTIVI

[→ P. 3](#) **AMC**

- [→ P. 3](#) 1. AMC
- [→ P. 4](#) 2. Il metodo MRT
- [→ P. 6](#) 3. Formazione
- [→ P. 9](#) 4. Settori

[→ P. 25](#) **Custom**

- [→ P. 26](#) Esempio di soluzione permanente nel settore industriale
- [→ P. 27](#) Esempio di soluzione permanente nel settore ascensoristico

[→ P. 10](#) **Sollevamento Merci**

- [→ P. 11](#) ROPE 22
- [→ P. 12](#) ROPE 28
- [→ P. 13](#) ROPE 40
- [→ P. 14](#) ROPE 65
- [→ P. 15](#) ROPE 80
- [→ P. 16](#) ROPE 170-130-110
- [→ P. 17](#) Dispositivo Permanente

[→ P. 28](#) **Settore Ascensoristico**

- [→ P. 29](#) LIFT LC04+
- [→ P. 30](#) BELT LC

[→ P. 18](#) **Funiviario**

- [→ P. 19](#) OPEN
- [→ P. 20](#) ROPE 22
- [→ P. 21](#) ROPE 28
- [→ P. 22](#) ROPE 40
- [→ P. 23](#) ROPE 65
- [→ P. 24](#) ROPE 80

[→ P. 31](#) **Sistema di Acquisizione**

- [→ P. 32](#) IAS-H
- [→ P. 33](#) IAS-T
- [→ P. 34](#) DLH
- [→ P. 35](#) SOFTWARE

[→ P. 36](#) Scopri di più sulla tecnologia magneto-induttiva

1.

# AMC

AMC nasce nel 2007, come start up del Politecnico di Torino.

Abbiamo iniziato a produrre dispositivi per il settore funiviario, dove l'ispezione MRT è obbligatoria e la progettazione del dispositivo è regolamentata dalla EN12927. La nostra prima sfida è stata superare il test di precisione e stabilità richiesto dalla normativa per accedere al mercato funiviario. Dopo diversi tentativi, la nostra apparecchiatura ha superato brillantemente il test con un rapporto segnale-rumore maggiore di 2.

Negli anni successivi, AMC si è diversificata orizzontalmente penetrando il mercato del sollevamento merci e ascensoristico con soluzioni standard e personalizzate.

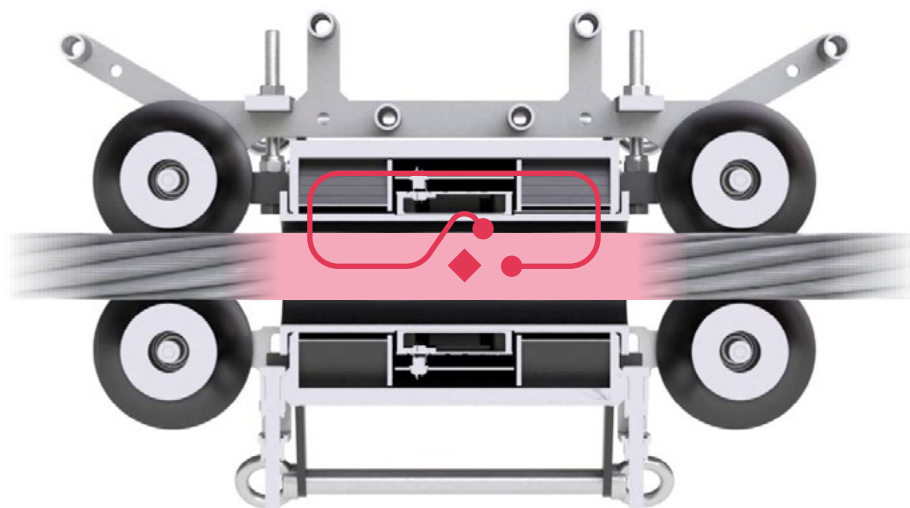
Grazie alla nostra esperienza e conoscenza, siamo stati riconosciuti come centro d'esame e di formazione per il rilascio della certificazione ISO9712. Siamo partner tecnico per la qualificazione di personale esperto in Prove Non Distruttive, (Livello 1 e 2 ISO9712) su funi metalliche utilizzate per il sollevamento ed il trasporto merci e per il trasporto persone.

A coronamento del nostro percorso, alla fine del 2018 siamo stati acquisiti dalla società Axel Johnson, entrando a far parte del Lifting Solution Group.



2.

# Il metodo MRT



Il metodo MRT è una procedura non distruttiva che utilizza la variazione di flusso magnetico per rilevare rotture, distorsioni e corrosione su funi di materiale ferromagnetico.

Inizialmente il metodo magneto-induttivo è stato introdotto nel settore funiviario, per rilevare difetti esterni ed interni nelle funi portanti e traenti-portanti. Negli anni '80 la metodologia è stata estesa al mercato del Sollevamento Merci e al settore Offshore a causa delle crescenti esigenze di efficienza e sicurezza. Nel 2017 la normativa ISO4309 viene modificata al fine di includere l'MRT nelle metodologie di ispezione per le funi metalliche.

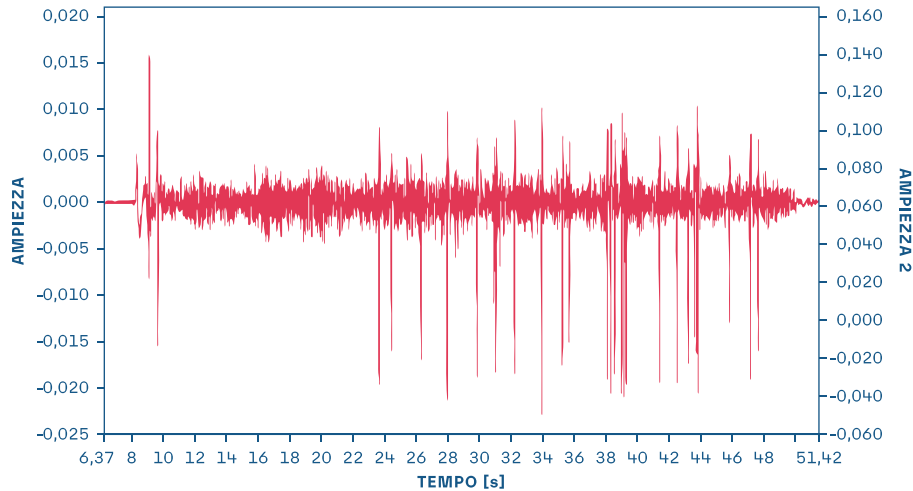
AMC ha introdotto molti concetti innovativi nell'MRT nello sviluppo magnetico e nell'interfaccia utente, col fine ultimo di facilitare l'ispezione completa della fune.

I dispositivi AMC sono dotati di due segnali diversi (su due circuiti elettrici separati) che possono essere utili all'operatore per identificare e quantificare danni quali rotture di fili interni ed esterni, corrosione, usura.

In questo campo, il segnale LF è la tecnica principalmente utilizzata ed è l'unica completamente regolata da normative internazionali. Il segnale LF consiste nella misura del flusso disperso all'interno del dispositivo ed è in grado di rilevare una porzione di fune difettosa.

[→ GUARDA IL VIDEO](#)

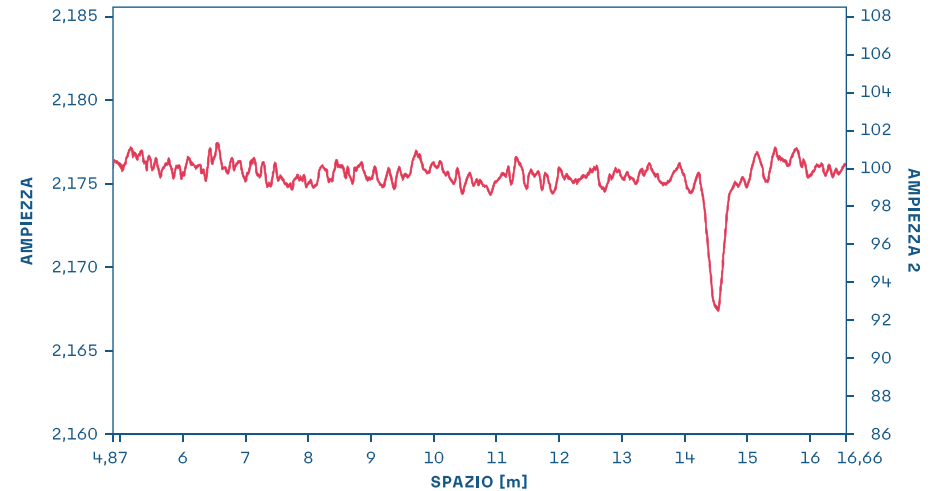
## 2. Il metodo MRT



La fune viene saturata magneticamente per poter essere ispezionata. In presenza di un difetto locale, una porzione delle linee di flusso magnetico si sposta dalla parte interna della fune all'aria circostante. La quantità di questo flusso e il suo percorso dipendono dalle caratteristiche del difetto. All'interno del dispositivo, le sonde rilevano le variazioni di flusso e le traducono in quantità misurabile (in tensione o in corrente). Il software rappresenta l'interfaccia tra l'utente ed il sistema di ispezione. All'interno di esso, un diagramma rappresenta lo stato della fune.

Nel grafico ogni picco corrisponde a una o più discontinuità nella fune ispezionata.

Il segnale LF è completamente regolato dalla norma EN12927, che deve essere rispettata.



Il segnale LMA si basa sulla misura del flusso principale che si muove all'interno della fune. Sotto certe ipotesi, questo flusso è proporzionale alla sezione trasversale della fune e può dare utili indicazioni di fenomeni quali corrosione prolungata, usura, ecc. Va detto che il segnale LMA mira a difetti "estesi" e non è adatto per danni localizzati come fili rotti.

Nell'immagine è possibile vedere un segnale distintivo corrispondente ad una zona corrosa in cui la sezione d'urto diminuisce del 10% circa.

Nei dispositivi AMC il segnale LMA è opzionale perché può fornire risultati errati nel caso in cui determinate condizioni non siano soddisfatte.

3.

# Formazione

Una perfetta ispezione MRT è la combinazione di una buona acquisizione e una buona interpretazione.

Un'interpretazione completamente automatica è raramente possibile, soprattutto per le applicazioni mobili.

L'utente deve conoscere il funzionamento dell'apparecchiatura e ricercare tutte le cause che potrebbero influire sulle sue prestazioni. Per questo motivo l'interpretazione del segnale è fondamentale per definire lo stato della fune.

Grazie alla nostra formazione, i nostri clienti completeranno il percorso per diventare esperti MRT. Due diversi corsi di formazione e una pratica costante sono i passaggi più importanti di questo processo.



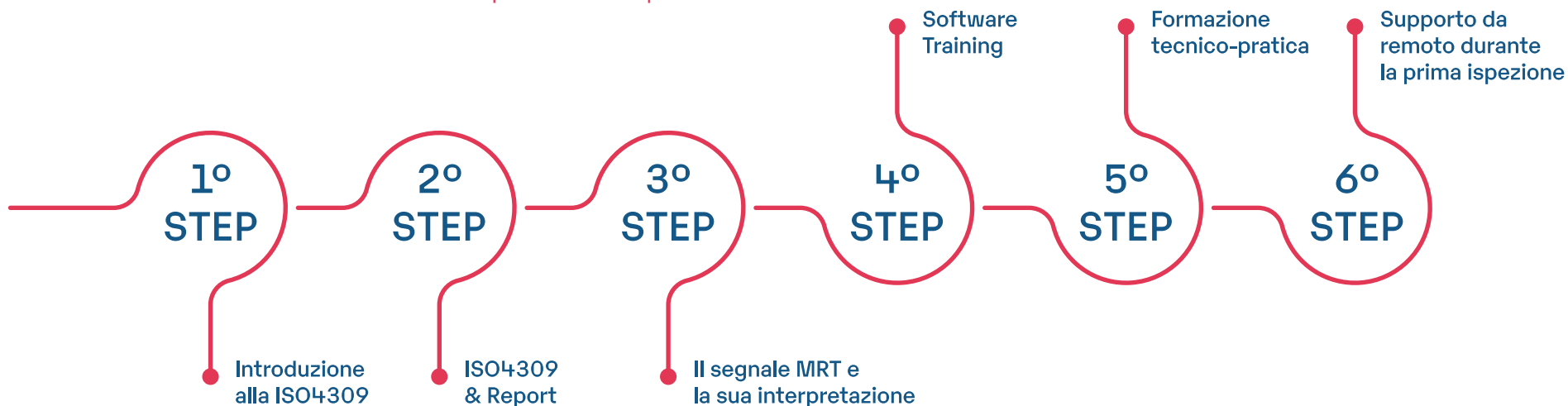
### 3. Formazione

A. Formazione operativa: insegna il corretto utilizzo del sistema di ispezione e l'interpretazione del segnale.

L'ispettore sarà guidato attraverso una formazione suddivisa in 6 fasi. Ogni passaggio durerà circa 1-2 ore.

Ciascuno step può essere eseguito online. Se possibile, suggeriamo di fare la parte tecnico-pratica sul campo.

Dopo almeno 6 mesi di pratica, l'ispettore può frequentare il corso ISO9712.



### 3. Training

**B. Formazione di  
Il livello (ISO 9712):**  
è un intenso corso  
tecnico che permette  
al cliente di lavorare  
nel pieno rispetto della  
norma ISO9712.

#### **CARATTERISTICHE GENERALI DEL CORSO**

Il corso ISO 9712 (sul campo) dura 3 giorni, 8 ore al giorno. Ci sarà una parte sia teorica che pratica, e alla fine del corso tutti i partecipanti dovranno sostenere un esame finale.

La durata dell'esame è di 8 ore.

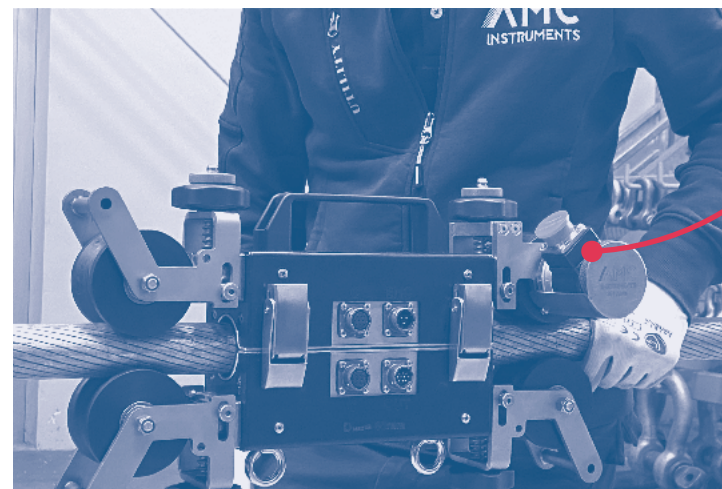
Il corso ISO9712 può essere frequentato anche online, in tal caso la programmazione sarà decisa con gli studenti.

#### **MINIMO NUMERO DI ISCRITTI**

Il corso richiede un minimo di 6 partecipanti.

#### **DURATA DEL CERTIFICATO**

Il certificato ISO 9712 è valido per 5 anni.



4.

# Settori

I dispositivi MRT possono essere impiegati in tutti i settori in cui vengono utilizzate funi metalliche, che sono:



## Sollevamento Merci

→ [VEDI P. 10](#)



## Funiviario

→ [VEDI P. 18](#)



## Settore Ascensoristico

→ [VEDI P. 28](#)

Queste aree utilizzano funi metalliche in modi diversi, ma gli aspetti generali sulla sicurezza e la continuità del servizio sono molto simili. Le teleferiche trasportano le persone da un luogo all'altro e le condizioni delle funi metalliche sono molto importanti per evitare incidenti. Questo vale anche per il mercato ascensori e sollevamento merci, in cui un cedimento della fune potrebbe causare enormi problemi a persone, all'ambiente e ai macchinari.

# Sollevamento Merci



Il metodo magneto-induttivo ha fatto la sua prima comparsa in questo settore negli anni '80, soprattutto per alcune applicazioni specifiche. Nonostante in questo settore le funi non sollevino persone ma carichi pesanti, la sicurezza è davvero importante perché un guasto può causare un disastro (si pensi ad un'acciaieria o ad una miniera).

Un forte progresso tecnologico nei primi anni 2000 ha facilitato l'utilizzo di dispositivi MRT, conformi agli standard degli impianti a fune nel settore del sollevamento merci. I dispositivi sono stati sviluppati al fine di migliorare l'esperienza dell'utente finale e di semplificare l'uso dei sistemi MRT in questo ambiente.

La versione aggiornata della ISO4309 (2017) indica l'MRT come metodo all'avanguardia per i danni interni.

Le funi anti-giro sono effettivamente utilizzate in molte applicazioni ed i loro strati interni ne caratterizzano il comportamento. Il degrado spesso inizia dalla parte interna della fune e un controllo visivo standard non può essere sufficiente per garantire una corretta valutazione. In questi casi un'ispezione MRT è fortemente consigliata per evitare guasti e danni.

# ROPE 22



Dispositivo in grado di eseguire prove non distruttive su funi metalliche di diametro compreso tra 6 e 22 mm.

Il dispositivo funziona solo su funi ferromagnetiche.

Il sistema consente di misurare il segnale LF e LMA, rilevando difetti interni ed esterni, come fili rotti, corrosione, usura e fatica da sfregamento.

PESO	8 kg
DIMENSIONI	30 x 30 x 20 cm
IP	66
NUMERO DI FUNI ISPEZIONATE CONTEMPORANEAMENTE	1
ENCODER E SISTEMA DI CENTRAGGIO	Su richiesta (suggerito per zipline e per il settore funiviario)
CERTIFICABILE SECONDO LA EN12927	Sì

## KIT SENSORI

STANDARD RANGE	22 – 14 mm
DIAMETRO MINIMO ISPEZIONABILE (CON UN KIT DI RIDUZIONE)	6 mm
NUMERO DI KIT DI RIDUZIONE	1

## CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO

SORGENTE DI CAMPO	Magneti permanenti (NdFeB)
TIPO DI SENSORI	Coils; Hall Effect Sensors
TIPO DI SEGNALE	LF; LMA (su richiesta)
ACCURATEZZA DEL SEGNALE	In accordo alla normativa EN12927
VELOCITÀ DI ISPEZIONE MASSIMA	Range di velocità standard, le velocità maggiori di 8 m/s sono su richiesta

# ROPE 28



Dispositivo in grado di eseguire prove non distruttive su funi metalliche di diametro compreso tra 6 e 28 mm.

Il dispositivo funziona solo su funi ferromagnetiche.

Il sistema consente di misurare il segnale LF e LMA, rilevando difetti interni ed esterni, come fili rotti, corrosione, usura e fatica da sfregamento.

PESO	10 kg
DIMENSIONI	40 x 40 x 20 cm
IP	66
NUMERO DI FUNI ISPEZIONATE CONTEMPORANEAMENTE	1
ENCODER E SISTEMA DI CENTRAGGIO	Su richiesta (suggerito per zipline e per il settore funiviario)
CERTIFICABILE SECONDO LA EN12927	Sì

## KIT SENSORI

STANDARD RANGE	28 – 18 mm
DIAMETRO MINIMO ISPEZIONABILE (CON UN KIT DI RIDUZIONE)	6 mm
NUMERO DI KIT DI RIDUZIONE	2

## CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO

SORGENTE DI CAMPO	Magneti permanenti (NdFeB)
TIPO DI SENSORI	Coils; Hall Effect Sensors
TIPO DI SEGNALE	LF; LMA (su richiesta)
ACCURATEZZA DEL SEGNALE	In accordo alla normativa EN12927
VELOCITÀ DI ISPEZIONE MASSIMA	Range di velocità standard, le velocità maggiori di 8 m/s sono su richiesta

# ROPE 40



Dispositivo in grado di eseguire prove non distruttive su funi metalliche di diametro compreso tra 22 e 40 mm.

Il dispositivo funziona solo su funi ferromagnetiche.

Il sistema consente di misurare il segnale LF e LMA, rilevando difetti interni ed esterni, come fili rotti, corrosione, usura e fatica da sfregamento.

Le caratteristiche principali del nostro dispositivo sono:

- Sistema di Centraggio interno al dispositivo (guidato meccanicamente da ruote) che migliora la qualità del segnale e la riduzione dell'attrito nelle boccole;
- presenza di un sistema Encoder completamente integrato che localizza il difetto.

PESO	20 kg
DIMENSIONI	46 x 28 x 12 cm
IP	66
NUMERO DI FUNI ISPEZIONATE CONTEMPORANEAMENTE	1
ENCODER E SISTEMA DI CENTRAGGIO	Inclusi
CERTIFICABILE SECONDO LA EN12927	Sì

## KIT SENSORI

STANDARD RANGE	40 mm
DIAMETRO MINIMO ISPEZIONABILE	20 mm
NUMERO DI KIT DI RIDUZIONE	2

## CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO

SORGENTE DI CAMPO	Magneti permanenti (NdFeB)
TIPO DI SENSORI	Coils; Hall Effect Sensors
TIPO DI SEGNALE	LF; LMA (su richiesta)
ACCURATEZZA DEL SEGNALE	In accordo alla normativa EN12927
VELOCITÀ DI ISPEZIONE MASSIMA 0,02 – 30 m/s	Range di velocità standard, le velocità maggiori di 8 m/s sono su richiesta

# ROPE 65



Dispositivo in grado di eseguire prove non distruttive su funi metalliche di diametro compreso tra 40 e 65 mm.

Il dispositivo funziona solo su funi ferromagnetiche.

Il sistema consente di misurare il segnale LF e LMA, rilevando difetti interni ed esterni, come fili rotti, corrosione, usura e fatica da sfregamento.

Le caratteristiche principali del nostro dispositivo sono:

- Sistema di Centraggio interno al dispositivo (guidato meccanicamente da ruote) che migliora la qualità del segnale e la riduzione dell'attrito nelle boccole;
- presenza di un sistema Encoder completamente integrato che localizza il difetto.

PESO	32 kg
DIMENSIONI	75 x 55 x 45 cm
IP	66
NUMERO DI FUNI ISPEZIONATE CONTEMPORANEAMENTE	1
ENCODER E SISTEMA DI CENTRAGGIO	Inclusi
CERTIFICABILE SECONDO LA EN12927	Sì

## KIT SENSORI

STANDARD RANGE	65 – 40 mm
DIAMETRO MINIMO ISPEZIONABILE	20 mm
NUMERO DI KIT DI RIDUZIONE	2

## CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO

SORGENTE DI CAMPO	Magneti permanenti (NdFeB)
TIPO DI SENSORI	Coils; Hall Effect Sensors
TIPO DI SEGNALE	LF; LMA (su richiesta)
ACCURATEZZA DEL SEGNALE	In accordo alla normativa EN12927
VELOCITÀ DI ISPEZIONE MASSIMA 0,02 – 10 m/s	Range di velocità standard, le velocità maggiori di 8 m/s sono su richiesta

# ROPE 80



Dispositivo in grado di eseguire prove non distruttive su funi metalliche di diametro compreso tra 60 e 80 mm.

Il dispositivo funziona solo su funi ferromagnetiche.

Il sistema consente di misurare il segnale LF e LMA, rilevando difetti interni ed esterni, come fili rotti, corrosione, usura e fatica da sfregamento.

Le caratteristiche principali del nostro dispositivo sono:

- segnale LF e LMA acquisito digitalmente;
- Sistema di Centraggio interno al dispositivo (guidato meccanicamente da ruote) che migliora la qualità del segnale e la riduzione dell'attrito nelle boccole;
- presenza di un sistema Encoder completamente integrato che localizza il difetto.

PESO	55 kg
DIMENSIONI	60 x 32 x 40 cm
IP	66
NUMERO DI FUNI ISPEZIONATE CONTEMPORANEAMENTE	1
ENCODER E SISTEMA DI CENTRAGGIO	Inclusi
CERTIFICABILE SECONDO LA EN12927	Sì

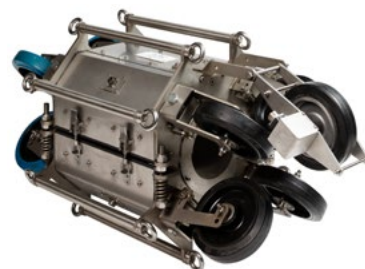
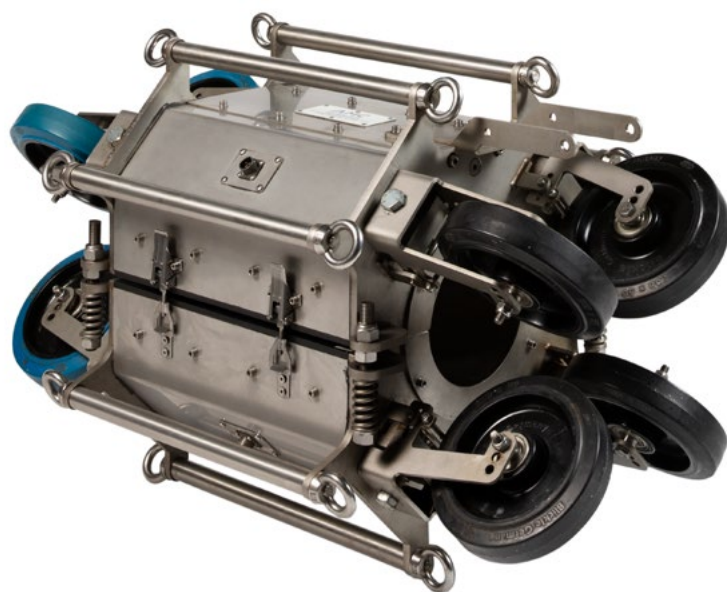
## KIT SENSORI

STANDARD RANGE	80 mm
DIAMETRO MINIMO ISPEZIONABILE	40 mm
NUMERO DI KIT DI RIDUZIONE	2

## CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO

SORGENTE DI CAMPO	Magneti permanenti (NdFeB)
TIPO DI SENSORI	Coils; Hall Effect Sensors
TIPO DI SEGNALE	LF; LMA (su richiesta)
ACCURATEZZA DEL SEGNALE	In accordo alla normativa EN12927
VELOCITÀ DI ISPEZIONE MASSIMA 0,02 – 8 m/s	Range di velocità standard, le velocità maggiori di 8 m/s sono su richiesta

# ROPE 170-130-110



Dispositivo in grado di eseguire prove non distruttive su funi metalliche di diametro compreso tra 90 e 170 mm.

Il dispositivo funziona solo su funi ferromagnetiche.

Il sistema consente di misurare il segnale LF e LMA, rilevando difetti interni ed esterni, come fili rotti, corrosione, usura e fatica da sfregamento.

Le caratteristiche principali del nostro dispositivo sono:

- segnale LF e LMA acquisito digitalmente;
- Sistema di Centraggio interno al dispositivo (guidato meccanicamente da ruote) che migliora la qualità del segnale e la riduzione dell'attrito nelle boccole;
- presenza di un sistema Encoder completamente integrato che localizza il difetto.

PESO	200 kg
DIMENSIONI	985 x 550 x 520 cm
IP	66
NUMERO DI FUNI ISPEZIONATE CONTEMPORANEAMENTE	1
ENCODER E SISTEMA DI CENTRAGGIO	Inclusi
CERTIFICABILE SECONDO LA EN12927	Sì, fino a 120 mm (diametro massimo certificabile)

## KIT SENSORI

STANDARD RANGE	170 – 130 – 110 mm
DIAMETRO MINIMO ISPEZIONABILE	90 mm
NUMERO DI KIT DI RIDUZIONE	A seconda del diametro maggiore

## CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO

SORGENTE DI CAMPO	Magneti permanenti (NdFeB)
TIPO DI SENSORI	Coils; Hall Effect Sensors
TIPO DI SEGNALE	LF; LMA (su richiesta)
ACCURATEZZA DEL SEGNALE	In accordo alla normativa EN12927 e ASTM E1571
VELOCITÀ DI ISPEZIONE MASSIMA	0,05 – 8 m/s
	Range di velocità standard, le velocità maggiori di 8 m/s sono su richiesta

# Dispositivo Permanente

Un'installazione permanente garantisce un monitoraggio 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Il dispositivo verrà installato nella posizione più stabile della macchina di sollevamento/trasporto. Un monitoraggio continuo eviterà inutili interruzioni del processo produttivo, garantendo un risparmio in tempo e denaro.

Diverse opzioni disponibili per il cliente:

- il controllo da remoto (IOT) fornirà al cliente finale un monitoraggio costante della fune con allarme a soglie;
- un avviso basato su soglie preimpostate (definite con il cliente) segnalerà lo stato della fune.

#### Example:

- 1<sup>a</sup> soglia: la fune è ok = verde
- 2<sup>a</sup> soglia: chiamare la manutenzione per un'ispezione più approfondita = giallo
- 3<sup>a</sup> soglia: fermare l'impianto, situazione pericolosa = rosso



# Funiviario

In questo settore il controllo MRT è solitamente richiesto e, in alcuni Paesi, obbligatorio. La sicurezza è la preoccupazione principale ed essere consapevoli delle reali condizioni delle funi risulta essere fondamentale.

L'applicazione MRT non si limita alla rilevazione dei danni esterni, ma anche a quelli interni. Inoltre, il settore degli impianti a fune è il primo ambiente in cui sono stati sviluppati standard specifici per l'ispezione MRT.

Questi standard, come l'EN12927, vengono ora applicati in diversi campi.



→ [GUARDA IL VIDEO](#)

# OPEN



Dispositivo in grado di eseguire prove non distruttive su funi metalliche di diametro compreso tra 30 e 80 mm.

Il dispositivo funziona solo su funi ferromagnetiche.

Il sistema consente di misurare il segnale LF e LMA, rilevando difetti interni ed esterni, come fili rotti, corrosione, usura e fatica da sfregamento.

Le caratteristiche principali del nostro dispositivo sono:

- segnale LF e LMA acquisito digitalmente;
- Sistema di Centraggio interno al dispositivo (guidato meccanicamente da ruote) che migliora la qualità del segnale e la riduzione dell'attrito nelle boccole;
- presenza di un sistema Encoder completamente integrato che localizza il difetto.

PESO	A seconda delle dimensioni
DIMENSIONI	A seconda delle dimensioni
IP	66
NUMERO DI FUNI ISPEZIONATE CON-TEMPORANEAMENTE	1
ENCODER E SISTEMA DI CENTRAGGIO	Inclusi
CERTIFICABILE SECONDO LA EN12927	Yes

## KIT SENSORI

STANDARD RANGE	Da definire con il cliente
DIAMETRO MINIMO ISPEZIONABILE (CON UN KIT DI RIDUZIONE)	Da definire con il cliente
NUMERO DI KIT DI RIDUZIONE	Da definire con il cliente

## CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO

SORGENTE DI CAMPO	Magneti permanenti (NdFeB)
TIPO DI SENSORI	Coils; Hall Effect Sensors
TIPO DI SEGNALE	LF
ACCURATEZZA DEL SEGNALE	In accordo alla normativa EN12927
VELOCITÀ DI ISPEZIONE MASSIMA 0,02 – 6 m/s	Range di velocità standard, le velocità maggiori di 8 m/s sono su richiesta

# ROPE 22



Dispositivo in grado di eseguire prove non distruttive su funi metalliche di diametro compreso tra 6 e 22 mm.

Il dispositivo funziona solo su funi ferromagnetiche.

Il sistema consente di misurare il segnale LF e LMA, rilevando difetti interni ed esterni, come fili rotti, corrosione, usura e fatica da sfregamento.

PESO	8 kg
DIMENSIONI	30 x 30 x 20 cm
IP	66
NUMERO DI FUNI ISPEZIONATE CONTEMPORANEAMENTE	1
ENCODER E SISTEMA DI CENTRAGGIO	Su richiesta (suggerito per zipline e per il settore funiviario)
CERTIFICABILE SECONDO LA EN12927	Sì

## KIT SENSORI

STANDARD RANGE	22 – 14 mm
DIAMETRO MINIMO ISPEZIONABILE (CON UN KIT DI RIDUZIONE)	6 mm
NUMERO DI KIT DI RIDUZIONE	1

## CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO

SORGENTE DI CAMPO	Magneti permanenti (NdFeB)
TIPO DI SENSORI	Coils; Hall Effect Sensors
TIPO DI SEGNALE	LF; LMA (su richiesta)
ACCURATEZZA DEL SEGNALE	In accordo alla normativa EN12927
VELOCITÀ DI ISPEZIONE MASSIMA	Range di velocità standard, le velocità maggiori di 8 m/s sono su richiesta

# ROPE 28



Dispositivo in grado di eseguire prove non distruttive su funi metalliche di diametro compreso tra 6 e 28 mm.

Il dispositivo funziona solo su funi ferromagnetiche.

Il sistema consente di misurare il segnale LF e LMA, rilevando difetti interni ed esterni, come fili rotti, corrosione, usura e fatica da sfregamento.

PESO	10 kg
DIMENSIONI	40 x 40 x 20 cm
IP	66
NUMERO DI FUNI ISPEZIONATE CONTEMPORANEAMENTE	1
ENCODER E SISTEMA DI CENTRAGGIO	Su richiesta (suggerito per zipline e per il settore funiviario)
CERTIFICABILE SECONDO LA EN12927	Sì

## KIT SENSORI

STANDARD RANGE	28 – 18 mm
DIAMETRO MINIMO ISPEZIONABILE (CON UN KIT DI RIDUZIONE)	6 mm
NUMERO DI KIT DI RIDUZIONE	2

## CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO

SORGENTE DI CAMPO	Magneti permanenti (NdFeB)
TIPO DI SENSORI	Coils; Hall Effect Sensors
TIPO DI SEGNALE	LF; LMA (su richiesta)
ACCURATEZZA DEL SEGNALE	In accordo alla normativa EN12927
VELOCITÀ DI ISPEZIONE MASSIMA	0,02 – 30 m/s
	Range di velocità standard, le velocità maggiori di 8 m/s sono su richiesta

# ROPE 40



Dispositivo in grado di eseguire prove non distruttive su funi metalliche di diametro compreso tra 22 e 40 mm.

Il dispositivo funziona solo su funi ferromagnetiche.

Il sistema consente di misurare il segnale LF e LMA, rilevando difetti interni ed esterni, come fili rotti, corrosione, usura e fatica da sfregamento.

Le caratteristiche principali del nostro dispositivo sono:

- Sistema di Centraggio interno al dispositivo (guidato meccanicamente da ruote) che migliora la qualità del segnale e la riduzione dell'attrito nelle boccole;
- presenza di un sistema Encoder completamente integrato che localizza il difetto.

PESO	20 kg
DIMENSIONI	46 x 28 x 12 cm
IP	66
NUMERO DI FUNI ISPEZIONATE CONTEMPORANEAMENTE	1
ENCODER E SISTEMA DI CENTRAGGIO	Inclusi
CERTIFICABILE SECONDO LA EN12927	Sì

## KIT SENSORI

STANDARD RANGE	40 mm
DIAMETRO MINIMO ISPEZIONABILE	20 mm
NUMERO DI KIT DI RIDUZIONE	2

## CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO

SORGENTE DI CAMPO	Magneti permanenti (NdFeB)
TIPO DI SENSORI	Coils; Hall Effect Sensors
TIPO DI SEGNALE	LF; LMA (su richiesta)
ACCURATEZZA DEL SEGNALE	In accordo alla normativa EN12927
VELOCITÀ DI ISPEZIONE MASSIMA 0,02 – 30 m/s	Range di velocità standard, le velocità maggiori di 8 m/s sono su richiesta

# ROPE 65



Dispositivo in grado di eseguire prove non distruttive su funi metalliche di diametro compreso tra 40 e 65 mm.

Il dispositivo funziona solo su funi ferromagnetiche.

Il sistema consente di misurare il segnale LF e LMA, rilevando difetti interni ed esterni, come fili rotti, corrosione, usura e fatica da sfregamento.

Le caratteristiche principali del nostro dispositivo sono:

- Sistema di Centraggio interno al dispositivo (guidato meccanicamente da ruote) che migliora la qualità del segnale e la riduzione dell'attrito nelle boccole;
- presenza di un sistema Encoder completamente integrato che localizza il difetto.

PESO	32 kg
DIMENSIONI	75 x 55 x 45 cm
IP	66
NUMERO DI FUNI ISPEZIONATE CONTEMPORANEAMENTE	1
ENCODER E SISTEMA DI CENTRAGGIO	Inclusi
CERTIFICABILE SECONDO LA EN12927	Sì

## KIT SENSORI

STANDARD RANGE	65 – 40 mm
DIAMETRO MINIMO ISPEZIONABILE	20 mm
NUMERO DI KIT DI RIDUZIONE	2

## CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO

SORGENTE DI CAMPO	Magneti permanenti (NdFeB)
TIPO DI SENSORI	Coils; Hall Effect Sensors
TIPO DI SEGNALE	LF; LMA (su richiesta)
ACCURATEZZA DEL SEGNALE	In accordo alla normativa EN12927
VELOCITÀ DI ISPEZIONE MASSIMA 0,02 – 10 m/s	Range di velocità standard, le velocità maggiori di 8 m/s sono su richiesta

# ROPE 80



Dispositivo in grado di eseguire prove non distruttive su funi metalliche di diametro compreso tra 60 e 80 mm.

Il dispositivo funziona solo su funi ferromagnetiche.

Il sistema consente di misurare il segnale LF e LMA, rilevando difetti interni ed esterni, come fili rotti, corrosione, usura e fatica da sfregamento.

Le caratteristiche principali del nostro dispositivo sono:

- segnale LF e LMA acquisito digitalmente;
- Sistema di Centraggio interno al dispositivo (guidato meccanicamente da ruote) che migliora la qualità del segnale e la riduzione dell'attrito nelle boccole;
- presenza di un sistema Encoder completamente integrato che localizza il difetto.

PESO	55 kg
DIMENSIONI	60 x 32 x 40 cm
IP	66
NUMERO DI FUNI ISPEZIONATE CONTEMPORANEAMENTE	1
ENCODER E SISTEMA DI CENTRAGGIO	Inclusi
CERTIFICABILE SECONDO LA EN12927	Sì

## KIT SENSORI

STANDARD RANGE	80 mm
DIAMETRO MINIMO ISPEZIONABILE	40 mm
NUMERO DI KIT DI RIDUZIONE	2

## CARATTERISTICHE DELLO STRUMENTO

SORGENTE DI CAMPO	Magneti permanenti (NdFeB)
TIPO DI SENSORI	Coils; Hall Effect Sensors
TIPO DI SEGNALE	LF; LMA (su richiesta)
ACCURATEZZA DEL SEGNALE	In accordo alla normativa EN12927
VELOCITÀ DI ISPEZIONE MASSIMA 0,02 – 8 m/s	Range di velocità standard, le velocità maggiori di 8 m/s sono su richiesta

# Custom



La personalizzazione del design è sempre più richiesta per evitare problemi standard e di interfaccia.

La maturità tecnica della metodologia magneto-induttiva (60 anni) e la sua adattabilità di ispezione a qualsiasi materiale ferromagnetico creano le migliori condizioni per la personalizzazione. Il metodo magneto-induttivo è stato utilizzato in diversi settori e applicazioni quali funivie, gru, nastri trasportatori, ascensori e tubazioni, garantendo ai tecnici una visione esaustiva dell'oggetto analizzato. Il metodo magneto induttivo, grazie alla sua accuratezza e affidabilità, è rivendicato da: EN12927 (Funivia); ISO4309 (Sollevamento pesante); UNI 1607593 (Progetto tecnico ascensori).

Per sviluppare un prodotto customizzato abbiamo bisogno delle seguenti informazioni:

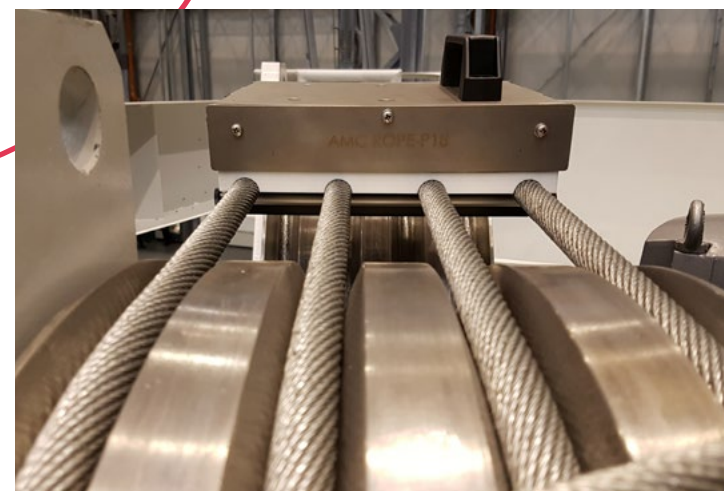
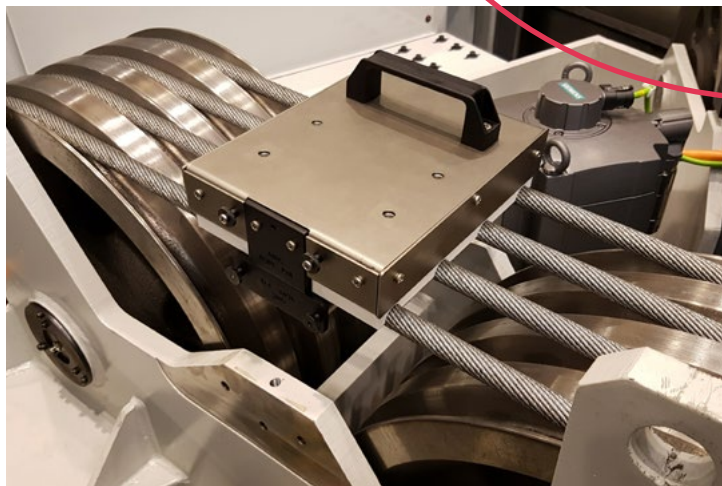
- tipo di applicazione/ambiente di ispezione;
- configurazione mobile o permanente;
- numero di funi da ispezionare contemporaneamente;
- velocità della fune;
- intervallo diametro funi;
- grado IP desiderato.

# Esempio di soluzione permanente nel settore industriale

Le funi di un impianto automatico richiedevano un controllo continuo per evitare guasti al sistema con conseguenti interruzioni del servizio e rischi per il personale.

Abbiamo sviluppato un dispositivo idoneo a monitorare 4 funi di diametro 18 mm e ad intervenire direttamente sull'elettronica della macchina in caso di superamento dei limiti prefissati (a seguito di un'accurata caratterizzazione delle funi).

Il dispositivo funziona 24 ore su 24, 7 giorni su 7 e garantisce il pieno rispetto delle condizioni di sicurezza, favorendo l'efficienza del sistema.



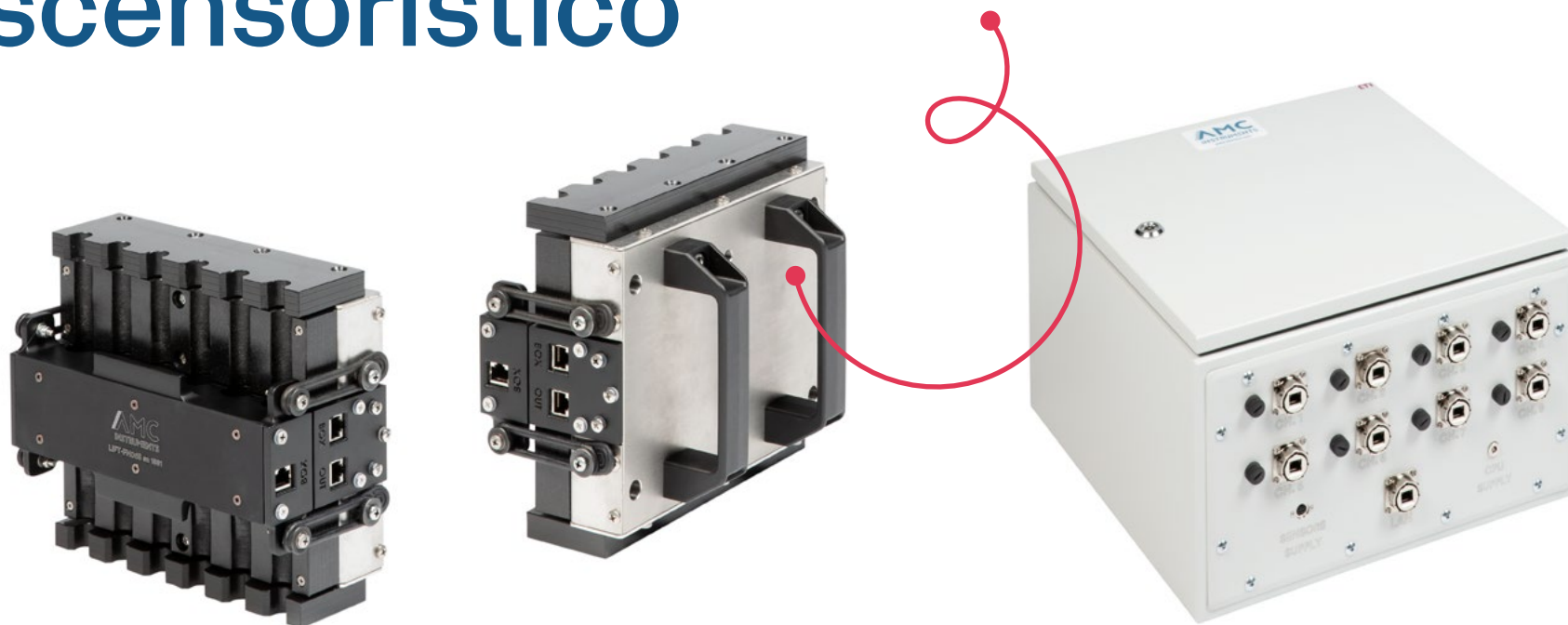
# Esempio di soluzione permanente nel settore ascensoristico

Per un'importante multinazionale, è stato sviluppato un complesso sistema per il monitoraggio in continuo delle funi di 8 ascensori.

Ogni ascensore era dotato di una speciale testa di misura in grado di rilevare la presenza di difetti su sei funi contemporaneamente.

Il relativo sistema di acquisizione è in grado di acquisire fino a 48 canali e può essere interrogato a distanza. Una "dashboard customer-friendly" consente un'indicazione chiara e semplice dello stato delle funi.

In questo modo si garantisce la sicurezza dei passeggeri sugli ascensori e si migliora notevolmente la gestione della manutenzione degli impianti.



# Settore ascenso- ristico



L'applicazione dell'MRT nel mercato ascensori è piuttosto nuova. AMC ha iniziato all'inizio degli anni 2000 a sviluppare tali dispositivi. La tecnologia non è più solo un'"applicazione di test", ma un sistema di ispezione riconosciuto.

In questo settore la sicurezza è davvero importante perché un ascensore sposta le persone da un piano all'altro e ogni giorno vengono eseguite milioni di corse.

Un guasto a una o più funi può causare lesioni e altri problemi (arresto dell'impianto, danni, ecc.).

L'ispezione visiva è estremamente difficile a causa degli spazi ristretti e del tempo necessario per il suo svolgimento.

Il processo di manutenzione può trarre grandi vantaggi dal controllo MRT in termini di risparmio di tempo.

Il mercato degli ascensori è caratterizzato da diversi tipi di elementi di sospensione, come funi in acciaio, funi rivestite e cinghie. Un impianto non è sempre il luogo appropriato per eseguire un'ispezione visiva, di solito non vi è né abbastanza luce né spazio di movimento.

AMC INSTRUMENTS ha sviluppato strumenti speciali per eseguire un'accurata ispezione magneto induttiva su tutti gli elementi di sospensione, anche su cinghie e funi rivestite dove l'ispezione visiva è praticamente impossibile.

Queste soluzioni consentono anche di risparmiare tempo. Le funi metalliche su un ascensore di cinque piani possono essere ispezionate in meno di 2 minuti (impostazione di prova inclusa) aumentando di dieci volte la precisione di un'ispezione visiva eseguita in un ambiente buio e piccolo.

# LIFT LC04+



Dispositivo in grado di eseguire prove non distruttive su più funi, fino a 4 nella stessa ispezione.

Il dispositivo funziona solo su funi ferromagnetiche e il diametro della gamma standard va da 6 mm a 13 mm.

Il sistema permette di misurare solo il Segnale LF, rilevando difetti interni ed esterni, come fili rotti, corrosione, usura e rotture per fatica.

NUMERO DI FUNI ISPEZIONABILI	2 – 8
TIPOLOGIA FI FUNE	Funi in acciaio; funi ricoperte
RANGE DI DIAMETRO	8 – 13 mm Range personalizzabile su richiesta
PESO	2,8 kg
DIMENSIONI	13 x 17 x 12 cm
TIPO DI SEGNALE	LF
TIPO DI DISPOSITIVO	Strumento mobile
ACCESSORI	Valigia professionale
TEMPERATURA OPERATIVA	-20°C – +50°C

# BELT LC



Dispositivo in grado di eseguire prove non distruttive su un'unica cinghia con larghezza massima di 30 mm.

Il dispositivo funziona solo su cinghie con anima in materiale ferromagnetico.

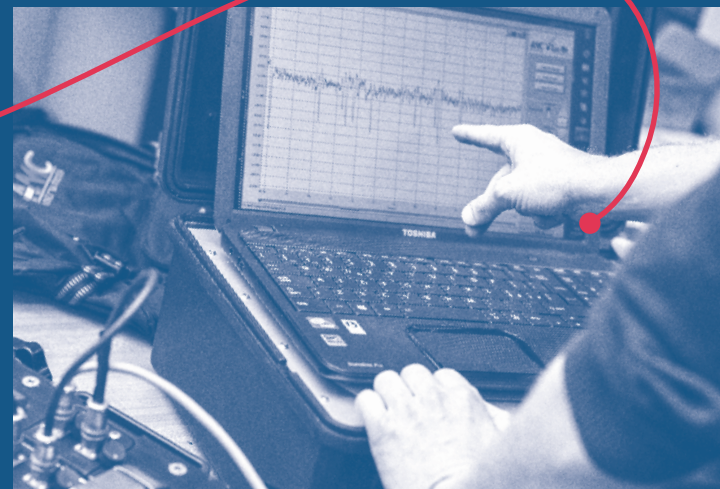
Il sistema permette di misurare solo il Segnale LF, rilevando difetti interni ed esterni, come fili rotti, corrosione, usura e rotture per fatica.

NUMERO DI CINGHIE ISPEZIONABILI	1
RANGE LARGHEZZA CINGHIA	Fino a 50 mm Larghezza cinghia personalizzabile su richiesta
PESO	2,5 kg
DIMENSIONI	13 x 17 x 10 cm
TIPO DI SEGNALE	LF
TYPE OF DISPOSITIVO	Strumento mobile
ACCESSORI	Valigia professionale
TEMPERATURA OPERATIVA	-20°C – +50°C

# Sistema di acquisizione

Questa parte dell'apparecchiatura MRT è composta da un elaboratore di dati e da un software per l'interpretazione.

Il sistema di acquisizione trasforma gli input del sensore in un segnale su un grafico, consentendo all'utente di acquisire, salvare ed eseguire l'interpretazione.



# IAS-H



La IAS-H è un sistema di acquisizione dotato di una solida valigia e di un PC per ispezioni in ambienti complessi e in cui è richiesto un determinato grado di protezione.

FREQUENZA DI CAMPIONAMENTO PER CANALE	Fino a 5 kS/s
DURATA INDICATIVA BATTERIA IAS-H	> 6 ore
RICARICA BATTERIA	230 Vac – 50 Hz
PESO	6 kg
DIMENSIONI	50 x 40 x 20 cm
COLLEGAMENTO DIRETTO ALLE SONDE, DIMENSIONI COMPATTE, PORTATILE; UTILIZZO BATTERIE RICARICABILI	Sì
ACQUISIZIONE IN TEMPO REALE	Sì
MEMORIA DISPONIBILE	Fino a 1 TB
LUNGHEZZA CAVO DI CONNESSIONE ALLA TESTA DI MISURA	20 m

## ALTRE CARATTERISTICHE

TEMPERATURA OPERATIVA	-20°C – +50°C
SISTEMA OPERATIVO	Windows

# IAS-T

Un sistema di acquisizione altamente portatile, progettato specificamente per ispezioni in quota.

FREQUENZA DI CAMPIONAMENTO PER CANALE	5 kS/s (personalizzabile fino a 20 kS/s)
DURATA INDICATIVA BATTERIA IAS-T	> 6 ore
RICARICA BATTERIA	230 Vac – 50 Hz
PESO	3 kg
DIMENSIONI	33 x 22 x 10 cm
COLLEGAMENTO DIRETTO ALLE SONDE, DIMENSIONI COMPATTE, PORTATILE; UTILIZZO BATTERIE RICARICABILI	Sì
ACQUISIZIONE IN TEMPO REALE	Sì
MEMORIA DISPONIBILE	128 Gb
LUNGHEZZA CAVO DI CONNESSIONE ALLA TESTA DI MISURA	20 m

## ALTRE CARATTERISTICHE

TEMPERATURA OPERATIVA	-20°C – +50°C
SISTEMA OPERATIVO	Windows



# DLH



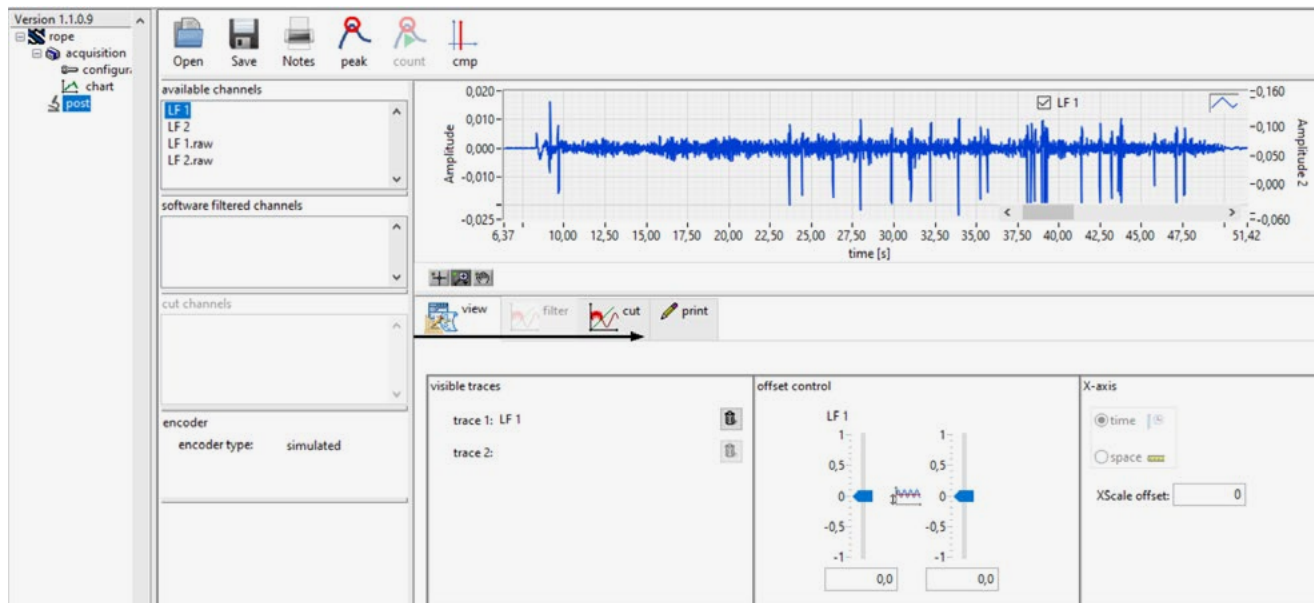
Un pratico datalogger in grado di acquisire fino a 8 canali contemporaneamente. Specificamente progettato per il settore ascensoristico.

FREQUENZA DI CAMPIONAMENTO PER CANALE	5 kS/s (personalizzabile fino a 20 kS/s)
DURATA INDICATIVA BATTERIA DLH	> 2.5 ore
TIPO DI BATTERIA	4x 1.5 V (AA alcaline)
PESO	< 1 kg
DIMENSIONI	23 x 12 x 4 cm
COLLEGAMENTO DIRETTO ALLE SONDE, DIMENSIONI COMPATTE, PORTATILE; UTILIZZO BATTERIE RICARICABILI	Sì
ACQUISIZIONE IN TEMPO REALE	No
MEMORIA DISPONIBILE	16 GB su SD card
LUNGHEZZA CAVO DI CONNESSIONE ALLA TESTA DI MISURA	10 m

## ALTRE CARATTERISTICHE

TEMPERATURA OPERATIVA	-20°C – +50°C
-----------------------	---------------

# SOFTWARE



- Acquisizione in Tempo reale.
- Raccolta e visualizzazione dei dati sul computer durante il test sulla fune (i dati possono essere visualizzati direttamente sul dispositivo o sul computer).
- Regolazione del range di misurazione della distanza e del range di ampiezza per soddisfare i diversi requisiti di prova.
- Possibilità di scegliere il canale durante l'immissione dei dati e regolarne le impostazioni.
- Collegamento e download dei dati dalla scheda video al computer per l'analisi.
- Tabella di revisione, LMA (su richiesta), LF, segnali di distanza per l'analisi e la valutazione dei difetti sulle funi.
- Ingrandimento e allungamento dei grafici del segnale per l'analisi.
- Confronto dei grafici dei segnali di diversi test.
- Post analisi: combina due grafici di segnali in un grafico comune.
- Definizione di criteri di valutazione, accettazione o rifiuto.
- Stampa del grafico finale.
- Esportazione dei dati.

# Scopri di più sulla tecnologia magneto-induttiva

## IOT IN THE HEAVY LIFTING SECTOR

→ [GUARDA IL VIDEO](#)

## THE IMPORTANCE OF INTERPRETATION

→ [GUARDA IL VIDEO](#)

## 3 STEPS TO DEVELOP CUSTOMIZED MAGNETO-INDUCTIVE EQUIPMENT

→ [GUARDA IL VIDEO](#)

## HIGH MAGNETIZATION AND LOW MAGNETIZATION

→ [GUARDA IL VIDEO](#)

## HOW IS AN MRT EQUIPMENT MADE?

→ [GUARDA IL VIDEO](#)

## 7 FUNDAMENTAL POINTS TO CORRECTLY CHOOSE AN MRT DEVICE

→ [GUARDA IL VIDEO](#)

## THE EN12927

→ [GUARDA IL VIDEO](#)

## TO LF OR TO LMA THAT IS THE QUESTION!

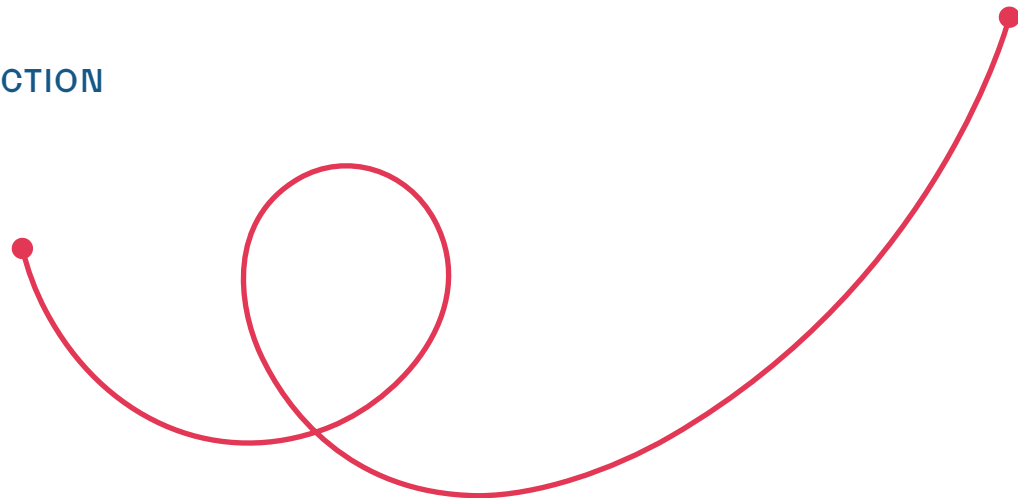
→ [GUARDA IL VIDEO](#)

## ROPE, INSPECTION AND ISO4309

→ [GUARDA IL VIDEO](#)

## VISUAL INSPECTION AND MRT

→ [GUARDA IL VIDEO](#)





**We trust in technology.  
We trust in safety.**

**AMC**  
INSTRUMENTS

**Sede operativa:**

Via Pietro Nenni, 79/E  
10036 Settimo Torinese (TO), Italia

**Sede legale:**

Corso Giacomo Matteotti, 36  
10121 Torino (TO), Italia

T. +39 011 037 8820 – +39 011 037 8821

F. +39 011 1983 5584

SEGUICI SU

→ [FACEBOOK](#)

→ [LINKEDIN](#)

→ [VIMEO](#)

[aemmeci.com](http://aemmeci.com)