



HEIDENHAIN

## Sistemi di misura per ascensori

**Soluzioni di HEIDENHAIN Group per qualsiasi esigenza**

HEIDENHAIN | AMO | RENCO



# Sistemi di sollevamento: soluzioni con valore aggiunto per le esigenze odierne

I nostri encoder installati su motori, vano ascensore e porte garantiscono sicurezza e comfort agli ascensori. I marchi HEIDENHAIN, AMO e RENCO sono specialisti per le applicazioni del vostro settore, sia per le tecnologie di sollevamento tradizionali che per i nuovi sviluppi.

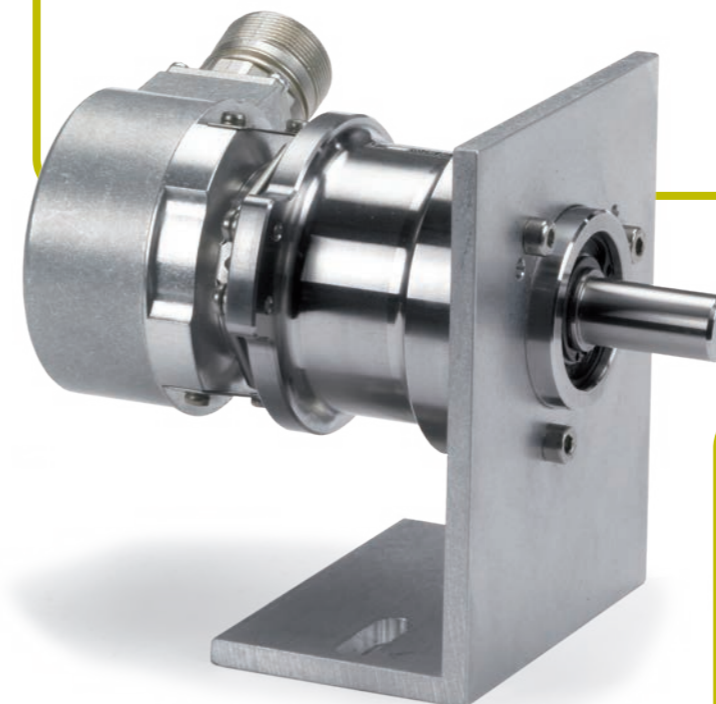
## Regolazione degli azionamenti

- Elevata qualità del segnale
- Autodiagnostica online
- Elevata affidabilità



## Vano ascensore e monitoraggio velocità

- Determinazione di posizione assoluta
- Elevati carichi assiali e radiali
- Elevata qualità del segnale



## Motore porta

- Esecuzione compatta
- Taratura elettronica
- Facilità di integrazione





## Sistemi di sollevamento di ultima generazione

Gli ascensori devono soddisfare requisiti sempre più severi e complessi. Con il tempo, si sono trasformati in mezzi di trasporto intelligenti e altamente tecnologici che hanno poco in comune con i semplici dispositivi di sollevamento originari.

I nuovi ascensori devono essere soprattutto sicuri e confortevoli e a questo provvedono i trasduttori rotativi HEIDENHAIN, AMO e RENCO per sistemi di sollevamento. Per motore, vano ascensore e porte assicurano la partenza dolce della cabina, l'arresto preciso alla posizione di destinazione corretta e lo spostamento delle porte rapido e accurato. Oltre all'enorme affidabilità, i sistemi di misura offrono ulteriori possibilità per il monitoraggio delle funzioni dei sistemi di sollevamento.

La regolazione dell'azionamento ha probabilmente la maggiore influenza sulle prestazioni, sulla dinamica di marcia e sul comfort di un sistema di sollevamento. In particolare, i sistemi di trasmissione sofisticati, come i motori senza ingranaggi, richiedono l'abbinamento ottimale dei componenti della catena cinematica. Gli encoder rotativi svolgono un ruolo cruciale per il vano ascensore digitale e la regolazione degli azionamenti delle porte. HEIDENHAIN, AMO e RENCO offrono soluzioni ottimali per i requisiti di controllo del vostro sistema di sollevamento con un'ampia gamma di prodotti.

Regolazione degli azionamenti  
– Condition Monitoring  
– Monitoraggio dei freni

Monitoraggio di velocità e vano ascensore

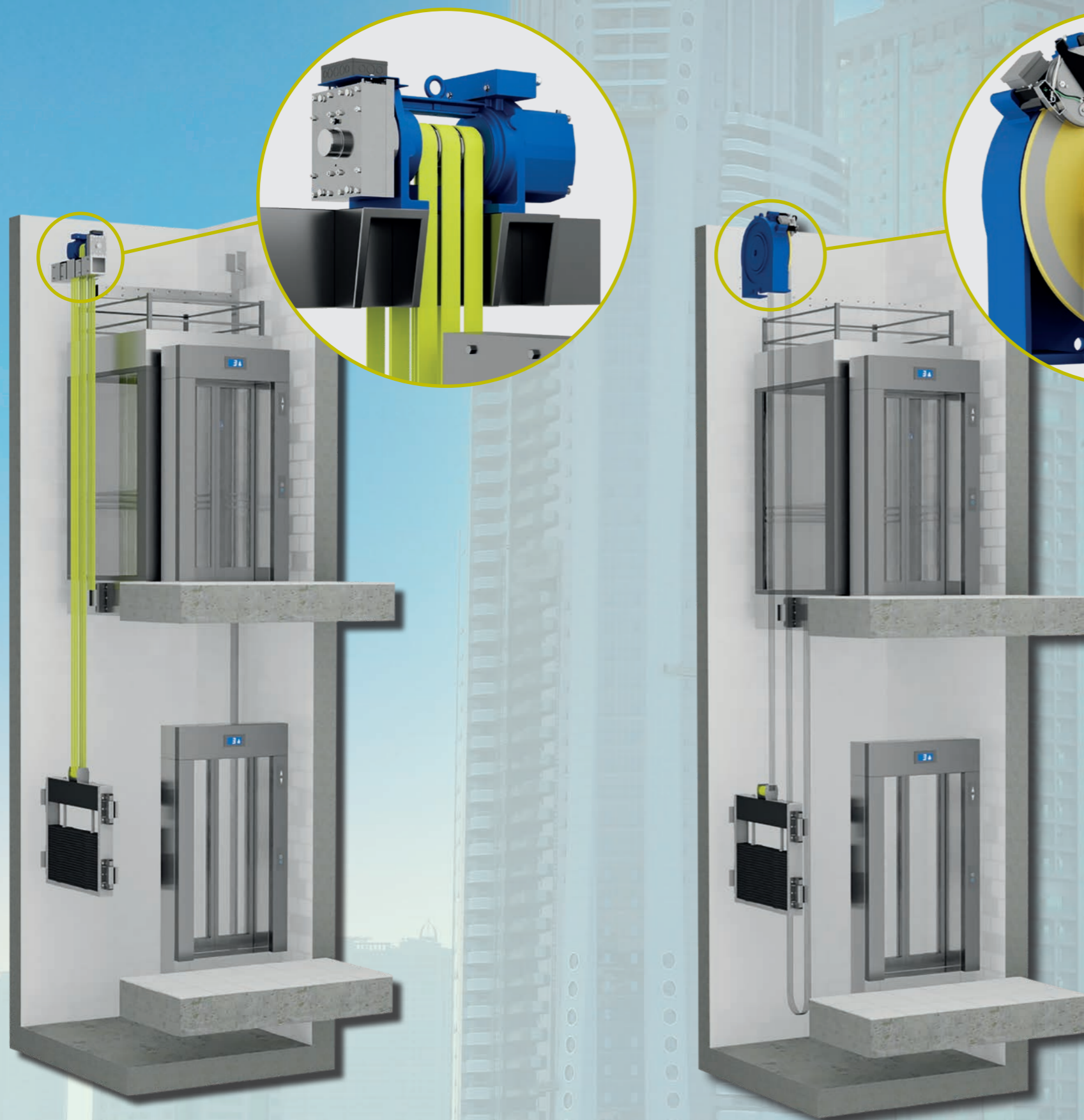
Motore porta

### I nuovi sistemi di sollevamento richiedono soprattutto:

- Comfort di marcia ottimale
- Raggiungimento preciso della posizione di destinazione
- Avvio e frenata senza scatti
- Enorme affidabilità
- Velocità di marcia controllata
- Altezze di trasporto variabili



## Regolazione degli azionamenti – massime prestazioni



### **Robustezza, affidabilità e alta risoluzione**

Sono soprattutto queste le caratteristiche che rendono i trasduttori rotativi HEIDENHAIN e i sistemi di misura AMO soluzioni comprovate e affidabili nella regolazione dei motori per ascensori a fune classici.

Per determinare la velocità effettiva, di solito gli encoder rotativi ad alta risoluzione vengono integrati nel control loop come sistemi di misura di posizione. Gli encoder rotativi HEIDENHAIN e AMO convincono per l'eccellente qualità del segnale e per l'elevata precisione e sono quindi una garanzia per una regolazione della velocità di elevata qualità e un posizionamento preciso. I diversi design, metodi di scansione e configurazioni di montaggio consentono inoltre di controllare motori di tipologia molto differente, ad esempio motori interni, esterni e a disco.

### **Gli encoder rotativi per una regolazione ottimale dei motori necessitano di:**

- Elevata accuratezza di posizione
- Collegamento rigido dell'albero
- Accoppiamento meccanico con elevata frequenza meccanica propria o con ampie tolleranze di oscillazione
- Semplicità di montaggio
- Design robusto
- Interfacce efficienti

# Analogici, seriali e con funzione ausiliaria: encoder per la regolazione degli azionamenti



## KCI 419 Dplus – per monitorare posizione e freni

Il trasduttore rotativo induttivo per ascensori KCI 419 Dplus non fornisce solo dati di posizione per la regolazione dei motori di ascensori a fune, ma è anche in grado di rilevare la corsa dei freni senza microinterruttori supplementari e determinare la temperatura dei freni. KCI 419 Dplus è quindi indicato per il monitoraggio dei freni. Tramite l'interfaccia EnDat, fornisce i dati diagnostici all'elettronica successiva, che su tale base può dedurre lo stato del freno – ventilato o chiuso – e la sua usura.

### I vantaggi in termini di esercizio e manutenzione

Il trasduttore rotativo KCI 419 Dplus offre maggiore disponibilità e affidabilità ai gestori dell'impianto e procedure più semplici di montaggio, cablaggio, taratura e manutenzione ai montatori.

### ERN 400/1300, ECN 400/1300

#### Trasduttori rotativi con segnali in uscita analogici

##### Campo di impiego

- Regolazione dell'azionamento principale

##### Caratteristiche

- Interfaccia assoluta con 1 V<sub>PP</sub> o segnali in uscita analogici con 1 V<sub>PP</sub>
- Elevata qualità del segnale
- Giunto montato sullo statore per il semplice montaggio assiale o per ampia compensazione di montaggio assiale

##### Dati tecnici

- Passi di misura/giro 23 bit dopo interpolazione
- Temperatura di lavoro da -40 °C a +100 °C
- Interfaccia 1 V<sub>PP</sub>, EnDat01

### AEF 1300

#### Trasduttori rotativi con segnali in uscita puramente seriali

##### Campo di impiego

- Regolazione dell'azionamento principale

##### Caratteristiche

- Interfaccia assoluta con segnali in uscita puramente seriali
- Eccellente resistenza EMC grazie alla trasmissione dati puramente seriale
- Misurazione esterna e interna della temperatura
- Giunto montato sullo statore per il semplice montaggio assiale o per ampia compensazione di montaggio assiale

##### Dati tecnici

- Valori di posizioni/giro 23 bit
- Temperatura di lavoro da -40 °C a +100 °C
- Interfaccia EnDat22

### KCI 419 Dplus

#### Trasduttori rotativi con segnali in uscita puramente seriali e monitoraggio freni

##### Campo di impiego

- Regolazione dell'azionamento principale

##### Caratteristiche

- Interfaccia assoluta con segnali in uscita puramente seriali
- Monitoraggio freni
- Monitoraggio usura dei freni
- Monitoraggio temperatura
- Autodiagnostica online
- Trasmissione dati digitale

##### Dati tecnici

- Valori di posizioni/giro 19 bit
- Corsa dei freni assiale da 0,5 mm fino a 1,6 mm
- Temperatura di lavoro da -40 °C a +100 °C
- Interfaccia EnDat22

### Generazione di valore aggiunto: dati operativi per l'elettronica successiva

- Valori di posizione
- Functional Safety
- Diagnostica online
- Informazioni dei sensori
- Targhetta di ident. elettronica
- Spostamento origine
- Dati operativi

EnDat



### ERN 100/ECN 100

#### Trasduttori rotativi assoluti per grandi alberi

##### Campo di impiego

- Regolazione dell'azionamento principale

##### Caratteristiche

- Interfaccia assoluta con segnali in uscita puramente seriali o interfaccia assoluta con 1 V<sub>pp</sub> o segnali in uscita analogici con 1 V<sub>pp</sub>
- Elevata qualità del segnale
- Albero cavo di 25 mm, 50 mm
- Giunto statore

##### Dati tecnici

- Passi di misura/giro
- Temperatura di lavoro
- Interfaccia

fino a 23 bit  
dopo interpolazione  
da -40 °C a +100 °C  
1 V<sub>pp</sub>, EnDat01,  
EnDat22

### KCI 100/1300, KBI 100/1300

#### Trasduttori rotativi induttivi assoluti per grandi alberi

##### Campo di impiego

- Regolazione dell'azionamento principale

##### Caratteristiche

- Interfaccia assoluta con segnali in uscita puramente seriali
- Facilità di integrazione grazie alla struttura modulare compatta
- Albero cavo di 25 mm, 30 mm, 40 mm
- Insensibilità a campi magnetici e contaminazione

##### Dati tecnici

- Valori di posizione/giro
- Movimento assiale albero motore
- Temperatura di lavoro
- Interfaccia

fino a 20 bit  
±0,5 mm  
da -40 °C a +115 °C  
EnDat22

### WMK 3010S/WMR 3010A

#### Trasduttori rotativi induttivi incrementali con dati operativi

##### Campo di impiego

- Soluzioni di azionamento integrate nel vano ascensore

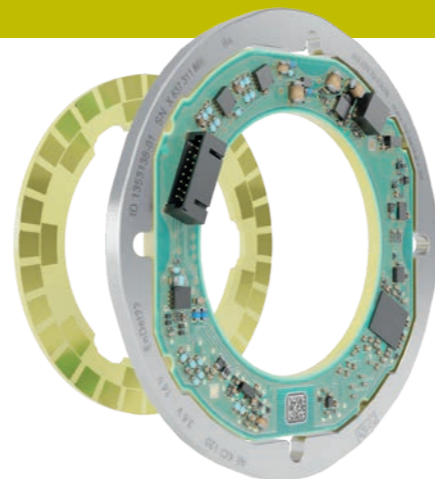
##### Caratteristiche

- Rilevamento integrato dei dati operativi
- Anello di misura con diametro compreso tra 60 mm e 163 mm
- Esecuzione compatta
- Insensibilità a campi magnetici e contaminazione

##### Dati tecnici

- Accuratezza del sistema
- Temperatura di lavoro
- Interfaccia

±25 μm  
da -10 °C a +110 °C  
1 V<sub>pp</sub>



# Vano ascensore e monitoraggio velocità

Per la frenata puntuale e senza scatti, e il posizionamento preciso della cabina, la posizione nel vano ascensore deve essere rilevata con accuratezza e determinata con esattezza dal controllo. I trasduttori rotativi assoluti HEIDENHAIN consentono una gestione digitale del vano ascensore offrendo netti vantaggi:

- La posizione assoluta della cabina è disponibile in qualsiasi momento – anche in seguito a caduta di tensione
- La cabina può raggiungere direttamente la posizione finale grazie ai valori reali costantemente disponibili in funzione della posizione



## ExN 400

### Unità trasduttore rotativo per carichi elevati

#### Campo di impiego

- Vano ascensore

#### Caratteristiche

- Trasduttori rotativi assoluti multigiro per determinazione della posizione
- Elevata qualità del segnale
- Unità cuscinetto per elevati carichi assiali e radiali

#### Dati tecnici

- Passi di misura/giro fino a 25 bit
- Giri 4.096
- Temperatura di lavoro da -40 °C a +100 °C
- Interfaccia EnDat01, EnDat22
- Carico cuscinetto assiale 150 N; radiale 350 N



# Trasduttori rotativi per motori porta

L'apertura e la chiusura rapide e puntuali delle porte degli ascensori garantiscono tempi di attesa più brevi e quindi prestazioni di trasporto più elevate. Determinante è la misurazione dinamica e accurata della posizione. I trasduttori rotativi HEIDENHAIN per motori porta offrono il necessario feedback di posizione per dimensioni particolarmente compatte: il diametro esterno di tutte le apparecchiature è inferiore a 40 mm.

## ECI 1118

### Trasduttore rotativo induttivo assoluto

#### Campo di impiego

- Motore porta

#### Caratteristiche

- Interfaccia assoluta con segnali in uscita puramente seriali
- Facilità di integrazione grazie alla struttura compatta
- Esecuzione compatta
- Insensibilità a campi magnetici e contaminazione

#### Dati tecnici

- Valori di posizioni/giro 18 bit
- Movimento assiale albero motore ±0,4 mm
- Temperatura di lavoro da -20 °C a +115 °C
- Interfaccia EnDat22



## R35iL

### Trasduttore rotativo incrementale per blocchi di commutazione

#### Campo di impiego

- Motore porta

#### Caratteristiche

- Sistema di feedback per motori passo-passo e BLDC
- Elevata qualità del segnale con tecnologia OPTO-ASIC
- Taratura elettronica della commutazione
- Struttura compatta, altezza di ingombro di 8,6 mm

#### Dati tecnici

- Periodi del segnale/giro fino a 10.000
- Commutazione tracce del segnale U, V, W per fino a 32 coppie di poli del motore
- Temperatura di lavoro da -30 °C a +115 °C



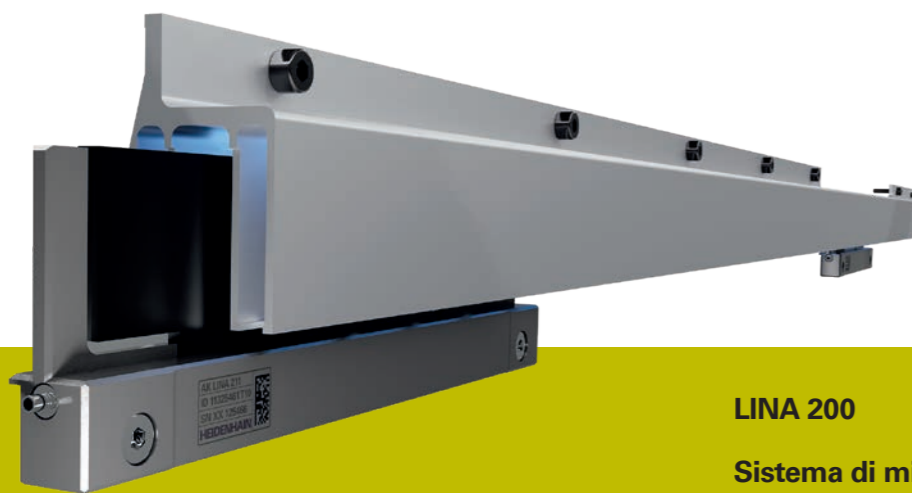
In futuro gli ascensori funzioneranno senza funi e anche con corsa orizzontale



### HEIDENHAIN: LINA 200

Il sistema di misura lineare assoluto per l'ascensore senza funi del futuro

La cabina di un ascensore non azionata tramite funi è in grado di spostarsi in verticale e in orizzontale – HEIDENHAIN fornisce per questa visione il sistema di misura lineare induttivo assoluto LINA 200. L'elemento di misura presenta due tracce con periodi del segnale differenti impiegati per calcolare il valore di posizione assoluto.



#### LINA 200

**Sistema di misura lineare induttivo assoluto**

**Campo di impiego**

- Regolazione dell'azionamento principale (motore lineare)

**Caratteristiche**

- Sistema di misura assoluto per la regolazione di un motore lineare
- Elevata qualità del segnale per ottimo comfort di marcia
- Ampie tolleranze di oscillazione grazie alla struttura senza cuscinetto

**Dati tecnici**

- Risoluzione 18 bit dopo interpolazione
- Temperatura di lavoro da +5 °C a +45 °C
- Interfaccia EnDat22

### AMO: WMKA

Cambio da corsa verticale a orizzontale e viceversa

Nell'ascensore senza fune del futuro, il passaggio dalla corsa verticale a quella orizzontale ha luogo sugli snodi nel vano ascensore, azionati da motori torque di elevate prestazioni. I dati di posizione necessari per la regolazione del motore torque vengono forniti dai sistemi di misura angolari modulari come WMKA di AMO. In alternativa possono essere qui impiegati anche sistemi di misura lineari aperti come la serie LIC di HEIDENHAIN.



#### WMKA

**Sistema di misura angolare modulare assoluto**

**Campo di impiego**

- Assi rotativi in ascensori senza fune

**Caratteristiche**

- Anello di misura con diametro compreso tra 82 mm e 650 mm
- Esecuzione compatta
- Testina di scansione universale

**Dati tecnici**

- Risoluzione da 18 a 25 bit
- Temperatura di lavoro da -10 °C a +85 °C
- Interfaccia EnDat22



## HEIDENHAIN

HEIDENHAIN è lo specialista della tecnologia di misura e controllo ad elevata accuratezza

## RENCO

RENCO offre trasduttori rotativi con design compatto e montaggio semplice

## AMO

AMO sviluppa sistemi di misura particolarmente robusti per grandezze geometriche con scansione induttiva

Scoprite le nostre soluzioni

- [heidenhain.it/settori-applicazioni/ascensori](http://heidenhain.it/settori-applicazioni/ascensori)
- [heidenhain.it/prodotti/trasduttori-rotativi](http://heidenhain.it/prodotti/trasduttori-rotativi)
- [heidenhain.it/settori-applicazioni/structural-health-monitoring](http://heidenhain.it/settori-applicazioni/structural-health-monitoring)

## HEIDENHAIN

HEIDENHAIN ITALIANA S.r.l.

Via Asiago 14

20128 Milano, Italia

☎ +39 227075-1

FAX +39 227075-2 10

info@heidenhain.it

[www.heidenhain.it](http://www.heidenhain.it)

## RENCO

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

[www.renco.com](http://www.renco.com)

## AMO

AMO Automatisierung Messtechnik Optik GmbH

Nöfing 4

A-4963 St. Peter am Hart, Austria

☎ +43 7722 658 56-0

FAX +43 7722 658 56-11

office@amo.at

[www.amo-gmbh.com](http://www.amo-gmbh.com)