

# Encoder incapsulato FORTIS-N™



## Specifiche del prodotto

<b>Standard di misura</b>	Riga Renishaw in acciaio inox con codifica assoluta a traccia singola
<b>Coefficiente di espansione termica</b> (a 20 °C)	10,1 ±0,2 µm/m/°C
<b>Riferimento termico</b>	In posizione centrale (posizione encoder di 0,5 × lunghezza di misura)
<b>Lunghezze di misura disponibili (mm)</b>	70, 120, 170, 220, 270, 320, 370, 420, 470, 520, 570, 620, 670, 720, 770, 820, 920, 1020, 1140, 1240, 1340, 1440, 1540, 1640, 1740, 1840, 2040 (barra rigida di montaggio disponibile – consigliata per lunghezze > 620 mm)
<b>Gradi di accuratezza</b>	Grado alto: ≤ ±3 µm Grado standard: ≤ ±5 µm
<b>Risoluzione<sup>1</sup></b>	0.5 nm, 1 nm, 1,25 nm, 10 nm, 12.5 nm, 25 nm, 50 nm
<b>Errore di suddivisione (tipico)</b>	±40 nm
<b>Jitter (RMS)</b>	10 nm
<b>Interfaccia seriale per la trasmissione della posizione assoluta</b>	BiSS C, FANUC ( $\alpha/\alpha_i$ ), Mitsubishi, Panasonic, Siemens DRIVE-CLiQ (con interfaccia esterna), Yaskawa
<b>Encoder electrical connection</b>	Connessione elettrica dell'encoder
<b>Connessione elettrica del controllo</b>	M12 a 8 vie, FANUC a 20 vie, Mitsubishi a 10 vie, M23 a 17 vie, Tipo D a 9 vie, LEMO a 14 vie, senza connettore
<b>Lunghezza del cavo</b>	Fino a 100 m (con prolunga)
<b>Alimentazione elettrica</b>	5 V ±10% 1,25 W massimo (250 mA @ 5 V)
<b>LED di configurazione</b>	Indicatore dell'intensità del segnale con LED a colori
<b>Velocità massima</b>	4 m/s
<b>Accelerazione</b> (del lettore, in relazione alla riga)	< 200 m/s <sup>2</sup> nella direzione di misura
<b>Forza di spostamento</b> (forza massima necessaria per spostare il lettore attraverso le guarnizioni)	< 4 N
<b>Vibrazione</b> (da 55 a 2000 Hz)	Lettore: < 300 m/s <sup>2</sup> conforme a IEC 60068-2-6 Alloggiamento senza barra rigida: < 200 m/s <sup>2</sup> conforme a IEC 60068-2-6 Alloggiamento con barra rigida: < 300 m/s <sup>2</sup> conforme a IEC 60068-2-6
<b>Urti 11 ms mezza senoide</b>	< 300 m/s <sup>2</sup> conforme a IEC 60068-2-27
<b>Temperatura di funzionamento</b>	Da 0 °C a 50 °C
<b>Protezione ambientale</b>	IP53 se installato correttamente, IP64 con getto d'aria compressa
<b>Requisiti del getto d'aria compressa</b>	Pressione dell'aria = 1 bar presso l'encoder Se la pressione del getto è corretta, l'attacco per l'aria fornito in dotazione limita il flusso a 2 l/min
<b>Peso</b>	0,11 kg + 0,45 kg/m

<sup>1</sup> Vedere la pagina 2.

# Risoluzioni per grado d'accuratezza e interfaccia seriale – opzioni standard

Grado di accuratezza	Interfaccia seriale	Risoluzione nm	
		Singola	Doppia
3 µm	BiSS C, Mitsubishi, Panasonic, Siemens DRIVE-CLiQ, Yaskawa	1	
	FANUC		1 / 0,5
5 µm	BiSS C, Mitsubishi, Panasonic, Siemens DRIVE-CLiQ, Yaskawa	10	
		50	
	FANUC		50 / 12,5
			50 / 25

**NOTA:** Per gli encoder BiSS C la lunghezza della parola standard di posizione è 36 bit. Le versioni da 26 bit e 32 bit sono offerte perché richieste da alcuni controlli che supportano solo parole più corte, e sono limitate all'accuratezza standard 5 µm.

Lunghezza della parola di posizione	Nomenclatura	Grado di accuratezza	Opzioni di risoluzione (nm)		
			1	10	50
36 bit	36B	3 µm	OK	Non applicabile	Non applicabile
		5 µm	Non applicabile	OK	OK
32 bit	32B		Non applicabile	OK	Non applicabile
26 bit	26B		Non applicabile	Non applicabile	OK

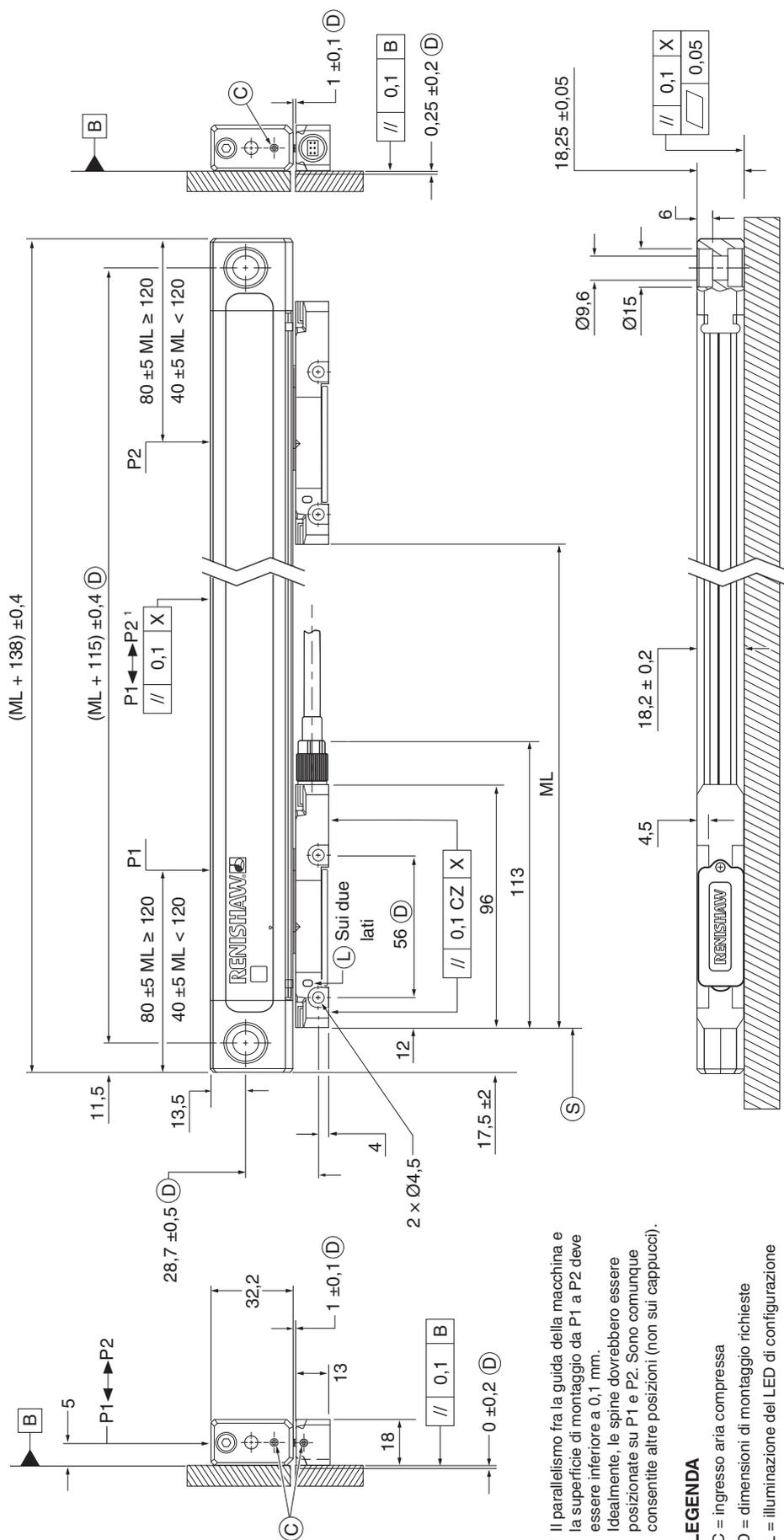
**NOTA:** Per gli encoder DRIVE-CLiQ la lunghezza della parola di posizione è legata alla risoluzione che, a sua volta, è legata al grado di accuratezza. Qui sotto sono riportate le tre opzioni.

Lunghezza della parola di posizione	Nomenclatura	Grado di accuratezza	Opzioni di risoluzione (nm)
34 bit	34D	3 µm	1
30 bit	30D	5 µm	10
28 bit	28D	5 µm	50

# Schema illustrato per l'installazione del sistema FORTiS – cappucci standard

(nella figura, ML 320 mm)

Le dimensioni e le tolleranze sono espresse in mm



<sup>1</sup> Il parallelismo fra la guida della macchina e la superficie di montaggio da P1 a P2 deve essere inferiore a 0,1 mm. Idealmente, le spine dovrebbero essere posizionate su P1 e P2. Sono comunque consentite altre posizioni (non sui cappucci).

## LEGENDA

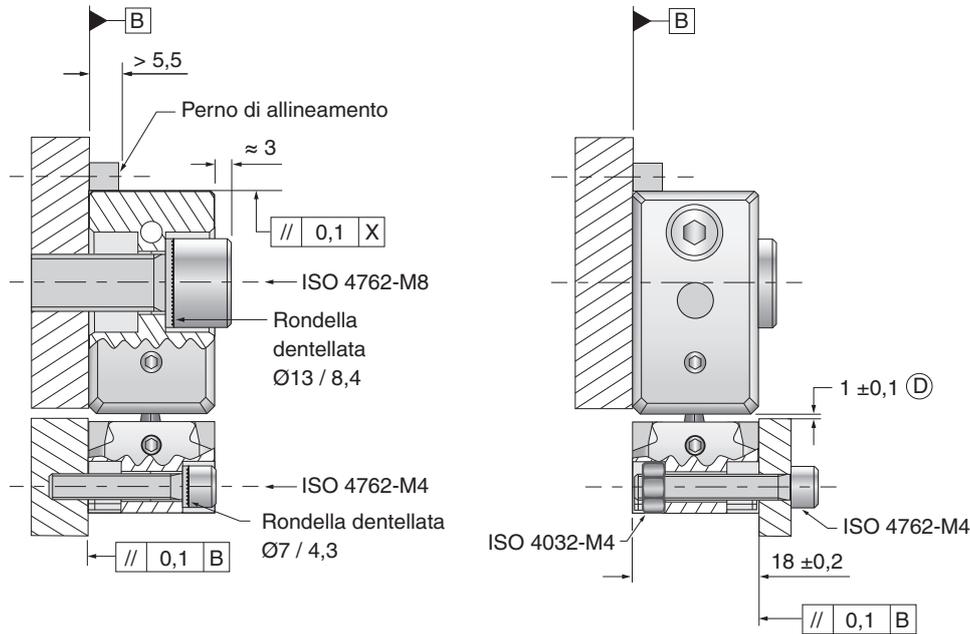
- C = ingresso aria compressa
- D = dimensioni di montaggio richieste
- L = illuminazione del LED di configurazione
- ML = lunghezza di misura
- P = punti di calibrazione per l'allineamento
- S = inizio della lunghezza di misura
- X = guida a scorrimento della macchina/riferimento asse

ML	70	120	170	220	270	320	370	420	470	520	570	620	670	720	770	820	920	1020	1140	1240	1340	1440	1540	1640	1740	1840	2040
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



## Orientamenti del montaggio – cappucci standard

Le dimensioni e le tolleranze sono espresse in mm



### LEGENDA

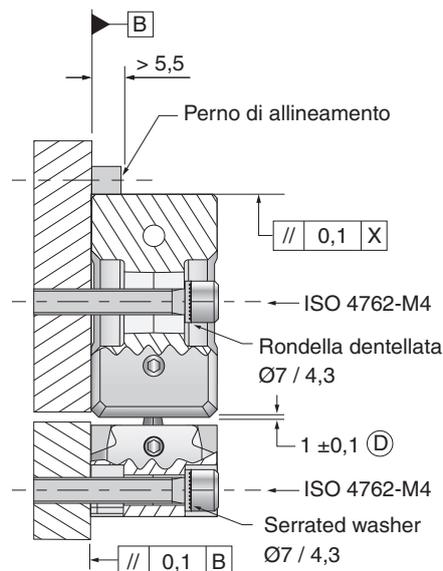
D = dimensioni di montaggio richieste

X = guida a scorrimento della macchina/riferimento asse

### NOTA:

1. i prospetti laterali mostrano orientamenti di montaggio alternativi.
2. opzioni di montaggio sul bordo della macchina e con perno di allineamento per fissaggio diretto sul lato superiore dell'estruso.

## Orientamenti del montaggio – cappucci corti



### LEGENDA

D = dimensioni di montaggio richieste

X = guida a scorrimento della macchina/riferimento asse

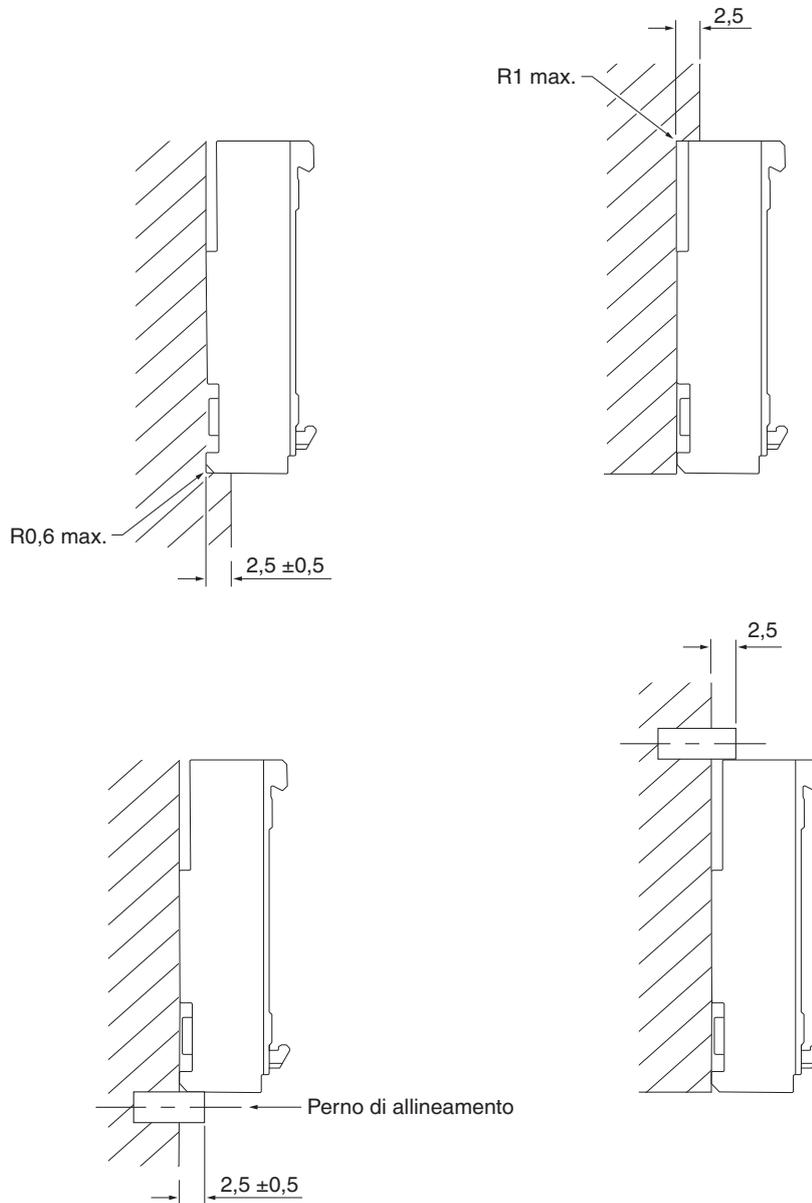
### NOTA:

1. il prospetto laterale mostra un orientamento di montaggio alternativo.
2. l'estruso può essere montato sul bordo della macchina oppure con spine.

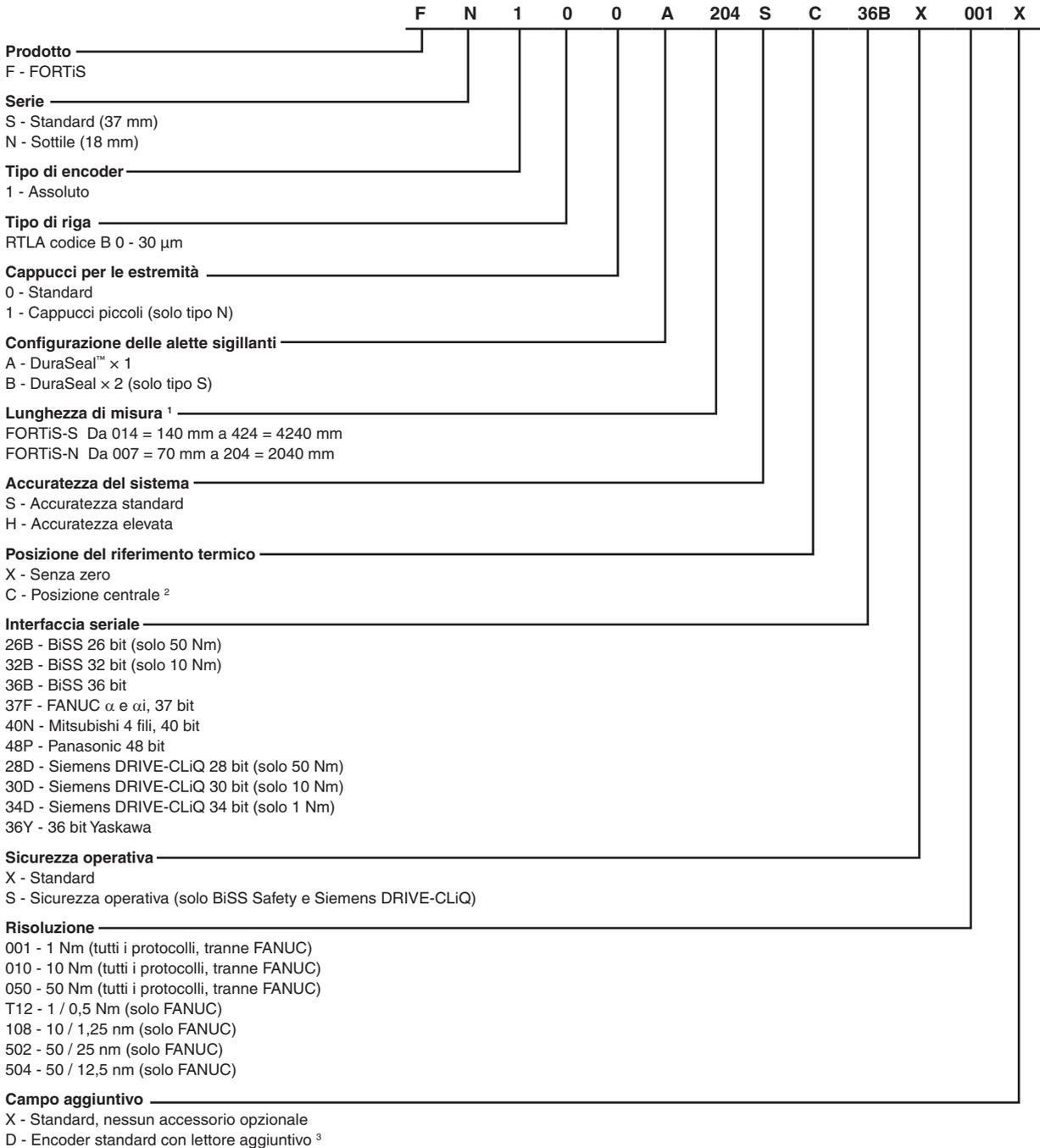


# Opzioni per il montaggio della barra rigida

Le dimensioni e le tolleranze sono espresse in mm



# Nomenclatura



<sup>1</sup> Per informazioni sulle lunghezze di misura possibili, consultare la tabella con le specifiche.  
<sup>2</sup> Per ulteriori informazioni sui riferimenti, contattare il rappresentante Renishaw di zona.  
<sup>3</sup> Per ulteriori informazioni consultare il manuale *Encoder incapsulato FORTiS-N con lettori multipli* (codice Renishaw M-6725-9202).

[www.renishaw.com/contatti](http://www.renishaw.com/contatti)  #renishaw

 +39 011 9666700  [italy@renishaw.com](mailto:italy@renishaw.com)

© 2020–2024 Renishaw plc. Tutti i diritti riservati. Il presente documento non può essere copiato o riprodotto nella sua interezza o in parte, né trasferito su altri supporti o tradotto in altre lingue senza previa autorizzazione scritta da parte di Renishaw. RENISHAW™ e il simbolo della sonda sono marchi registrati di Renishaw plc. I nomi dei prodotti Renishaw, le denominazioni e il marchio "apply innovation" sono marchi di Renishaw plc o delle sue società controllate. Altri nomi di marchi, prodotti o società sono marchi dei rispettivi proprietari. SEBBENE SIANO STATI COMPIUTI SFORZI NOTEVOLI PER VERIFICARE L'ACCURATEZZA DEL PRESENTE DOCUMENTO AL MOMENTO DELLA PUBBLICAZIONE, TUTTE LE GARANZIE, LE CONDIZIONI, LE DESCRIZIONI E LE RESPONSABILITÀ, COMUNQUE DERIVANTI, SONO ESCLUSE NELLA MISURA CONSENTITA DALLA LEGGE. RENISHAW SI RISERVA IL DIRITTO DI APPORTARE MODIFICHE AL PRESENTE DOCUMENTO E ALLE APPARECCHIATURE, E/O AL SOFTWARE E ALLE SPECIFICHE QUI DESCRITTE SENZA ALCUN OBBLIGO DI PREAVVISO.  
 Renishaw plc. Registrata in Inghilterra e Galles. Numero di registro dell'azienda: 1106260. Sede legale: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK.  
 Per una migliore leggibilità, in questo documento viene utilizzato il maschile per i nomi e i sostantivi personali. I termini corrispondenti si applicano generalmente a tutti i generi per quanto riguarda la parità di trattamento. Questa forma abbreviata del linguaggio è dovuta unicamente a motivi editoriali e non implica nessun tipo di giudizio.

Codice: L-9517-9948-02-A  
Pubblicato: 11.2024