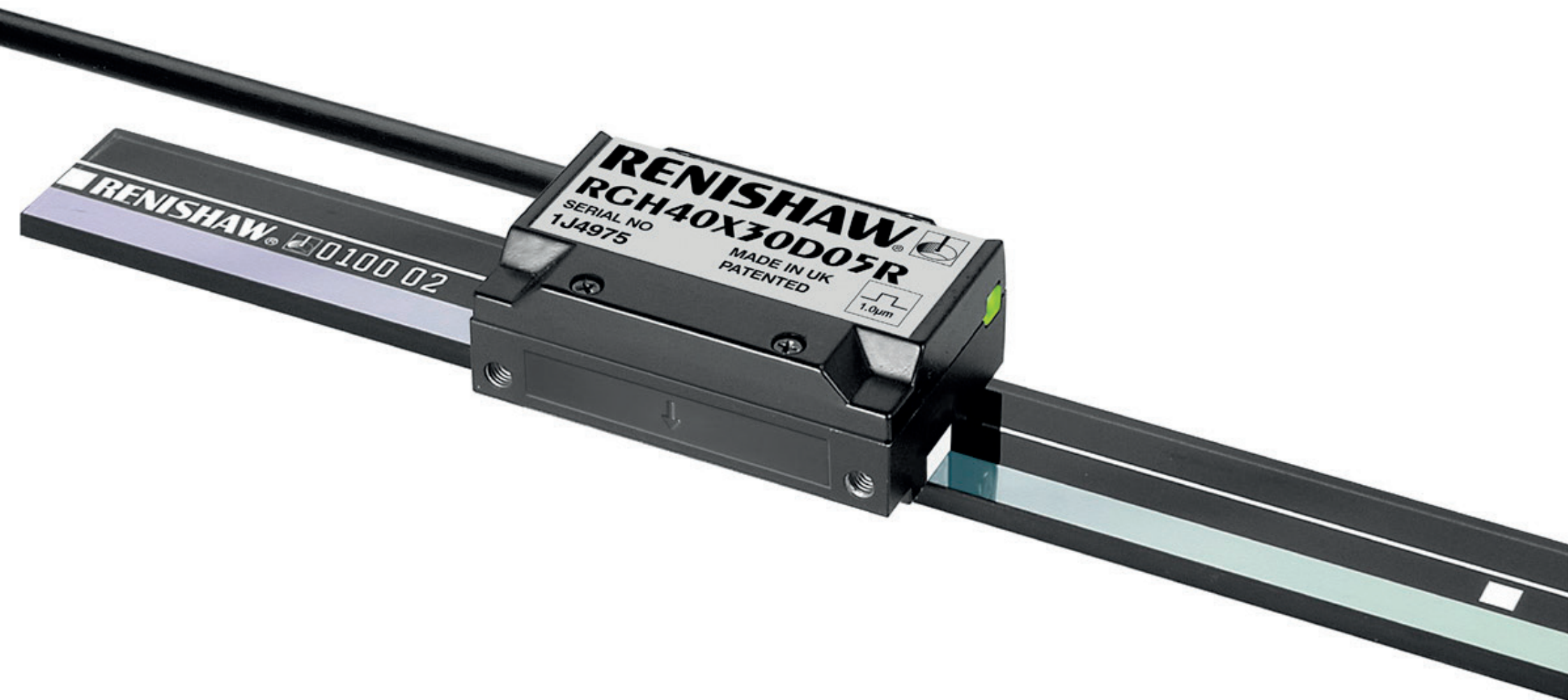


Encoder lineari RGH40 RGS40-G



Sommario

Conformità del prodotto	1
Conservazione e utilizzo	2
Schema di installazione di RGH40	3
Schema di installazione della riga di vetro RGS40-G (montaggio tramite adesivo)	4
Installazione con montaggio adesivo	5
Schema di installazione della riga di vetro RGS40-G (montaggio tramite clip/morsetto)	6
Installazione con clip/morsetto	7
Installazione dell'attuatore di zero	8
Installazione dell'interruttore di finecorsa	8
Montaggio e allineamento del lettore	8
Impostazione della tacca di zero	8
Interruttore di finecorsa	8
Segnali in uscita	9
Velocità	10
Collegamenti elettrici	11
Specifiche delle uscite	12
Specifiche generali	13
Specifiche della riga	13

Conformità del prodotto



Renishaw plc dichiara che RGH40 è conforme a tutte le normative e agli standard applicabili. Una copia della Dichiarazione di conformità CE è disponibile su richiesta.

Conformità FCC

Il presente dispositivo è conforme alla Parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento del dispositivo è soggetto alle seguenti due condizioni: (1) Questo dispositivo non può causare interferenze dannose, e (2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese quelle che possono causare un funzionamento indesiderato.

Ogni modifica apportata senza espressa approvazione di Renishaw plc o di un suo rappresentante autorizzato può invalidare il diritto dell'utente di utilizzare l'apparecchiatura.

Questa apparecchiatura è stata testata e soddisfa i requisiti della Classe A dei dispositivi digitali in conformità alla Parte 15 delle norme FCC. Tali limitazioni hanno lo scopo di fornire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose se l'apparecchiatura è utilizzata in un ambiente commerciale. Questo dispositivo genera, usa e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installato ed usato secondo le procedure del manuale di istruzione, può causare interferenze alle comunicazioni radio. È probabile che l'utilizzo di questa attrezzatura in un'area residenziale provochi interferenze dannose. In tale caso, l'utente sarà tenuto a correggere le interferenze a proprie spese.

NOTA: Questa unità è stata provata con cavi schermati su dispositivi periferici. I cavi schermati devono essere usati con l'unità per assicurare la conformità.

Conformità alle direttive RoHS

Conforme alla direttiva CE 2011/65/EU (RoHS)

Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sulla gamma RGH40 consultare la scheda tecnica RGH40. (L-9517-9755) Questa documentazione può essere scaricata dal sito Web all'indirizzo www.renishaw.it/documenti oppure richiesta al rappresentante di zona. Questo documento non può essere copiato, riprodotto, né interamente né in parte, o tradotto in un'altra lingua o su un altro supporto in qualsiasi modo senza previo permesso scritto di Renishaw. La pubblicazione del materiale contenuto nel documento non implica libertà dai diritti di brevetto di Renishaw plc.

Limitazione di responsabilità

RENISHAW HA COMPIUTO OGNI RAGIONEVOLE SFORZO PER GARANTIRE CHE IL CONTENUTO DEL PRESENTE DOCUMENTO SIA CORRETTO ALLA DATA DI PUBBLICAZIONE, MA NON RILASCIA ALCUNA GARANZIA CIRCA IL CONTENUTO NE LO CONSIDERA VINCOLANTE. RENISHAW DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ, DI QUALSIVOGLIA NATURA, PER QUALSIASI INESATTEZZA PRESENTE NEL DOCUMENTO.

La confezione dei nostri prodotti contiene i seguenti materiali riciclabili.

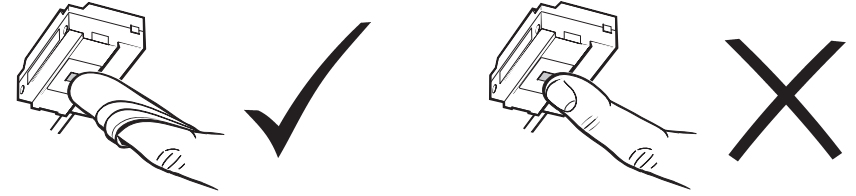
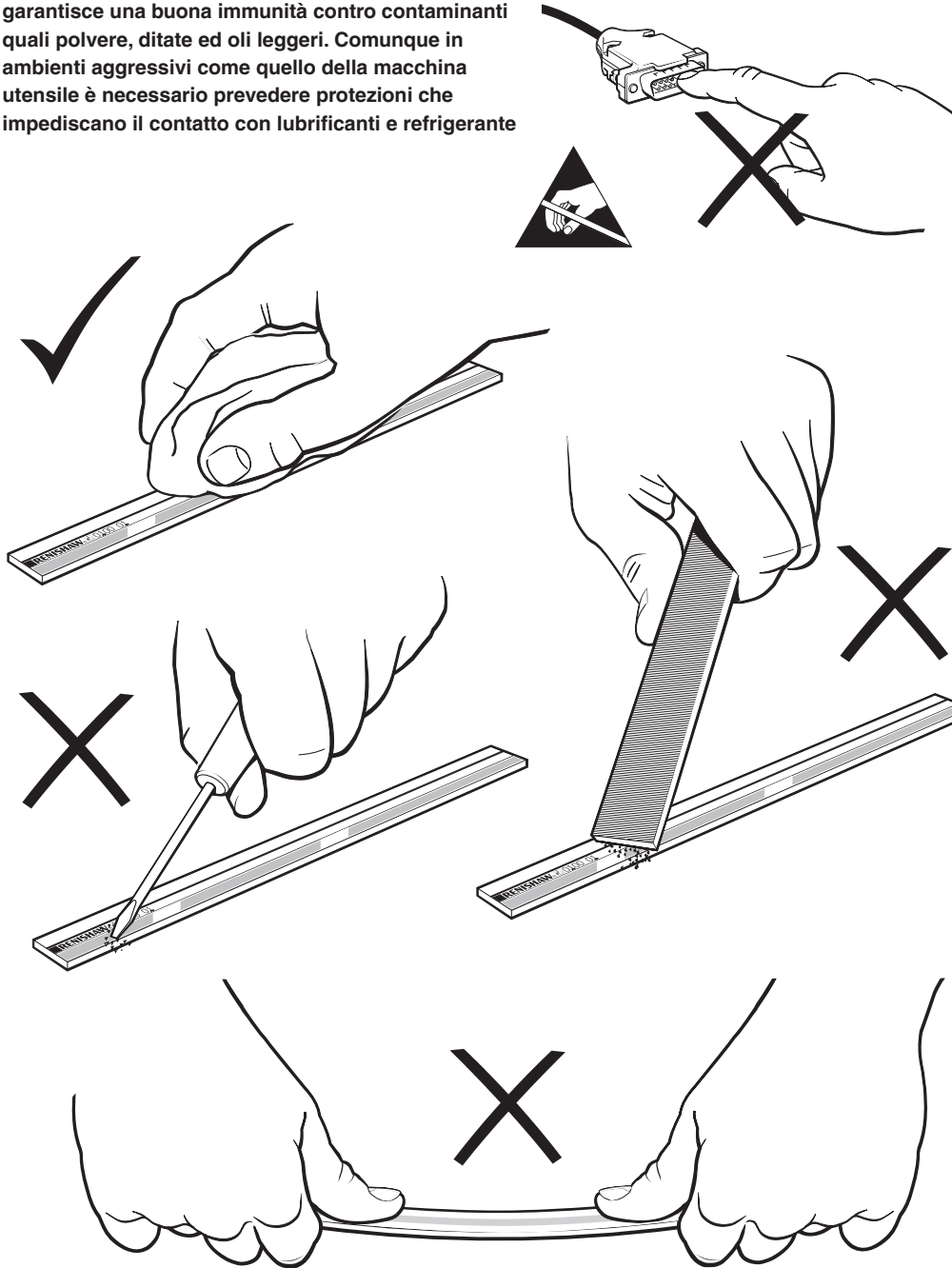
Composizione della confezione	Materiale	ISO 11469	Guida al riciclo
Scatola esterna	Cartone	Non applicabile	Riciclabile
	Polipropilene	PP	Riciclabile
Inserti	Polietilene a bassa densità	LDPE	Riciclabile
	Cartone	Non applicabile	Riciclabile
Sacchetti	Sacchetto in polietilene ad alta densità	HDPE	Riciclabile
	Polietilene metallizzato	PE	Riciclabile



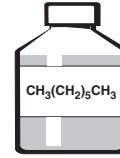
L'utilizzo di questo simbolo sui prodotti Renishaw e/o sulla documentazione di accompagnamento indica che il prodotto non deve essere smaltito nella spazzatura generica. L'utente finale è responsabile di smaltire il prodotto presso un punto di raccolta WEEE (smaltimento di componenti elettrici ed elettronici) per consentirne il riutilizzo o il riciclo. Lo smaltimento corretto del prodotto contribuirà a recuperare risorse preziose e a salvaguardare l'ambiente. Per ulteriori informazioni, contattare l'ente locale per lo smaltimento rifiuti oppure un distributore Renishaw.

Conservazione e utilizzo

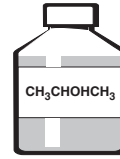
La riga per encoder ottico senza contatto RGS40-G garantisce una buona immunità contro contaminanti quali polvere, ditate ed oli leggeri. Comunque in ambienti aggressivi come quello della macchina utensile è necessario prevedere protezioni che impediscano il contatto con lubrificanti e refrigerante



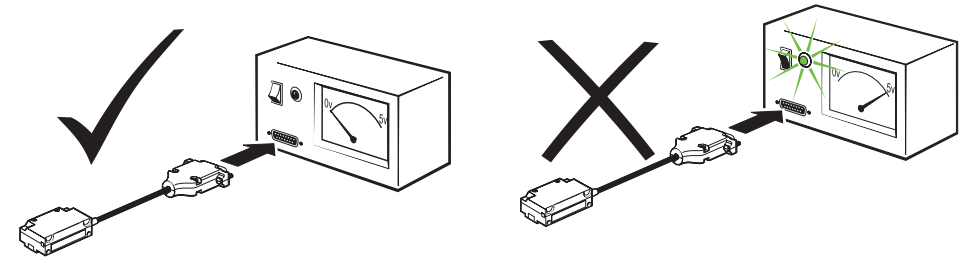
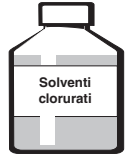
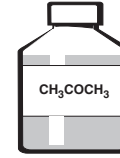
N-eptano



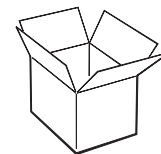
Isopropanolo



Acetone

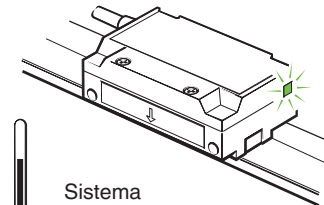


Stoccaggio



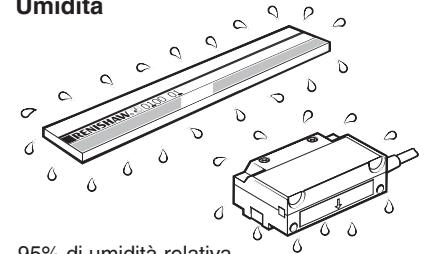
Sistema
+70 °C
-20 °C

Funzionamento



Sistema
+55 °C
0 °C

Umidità



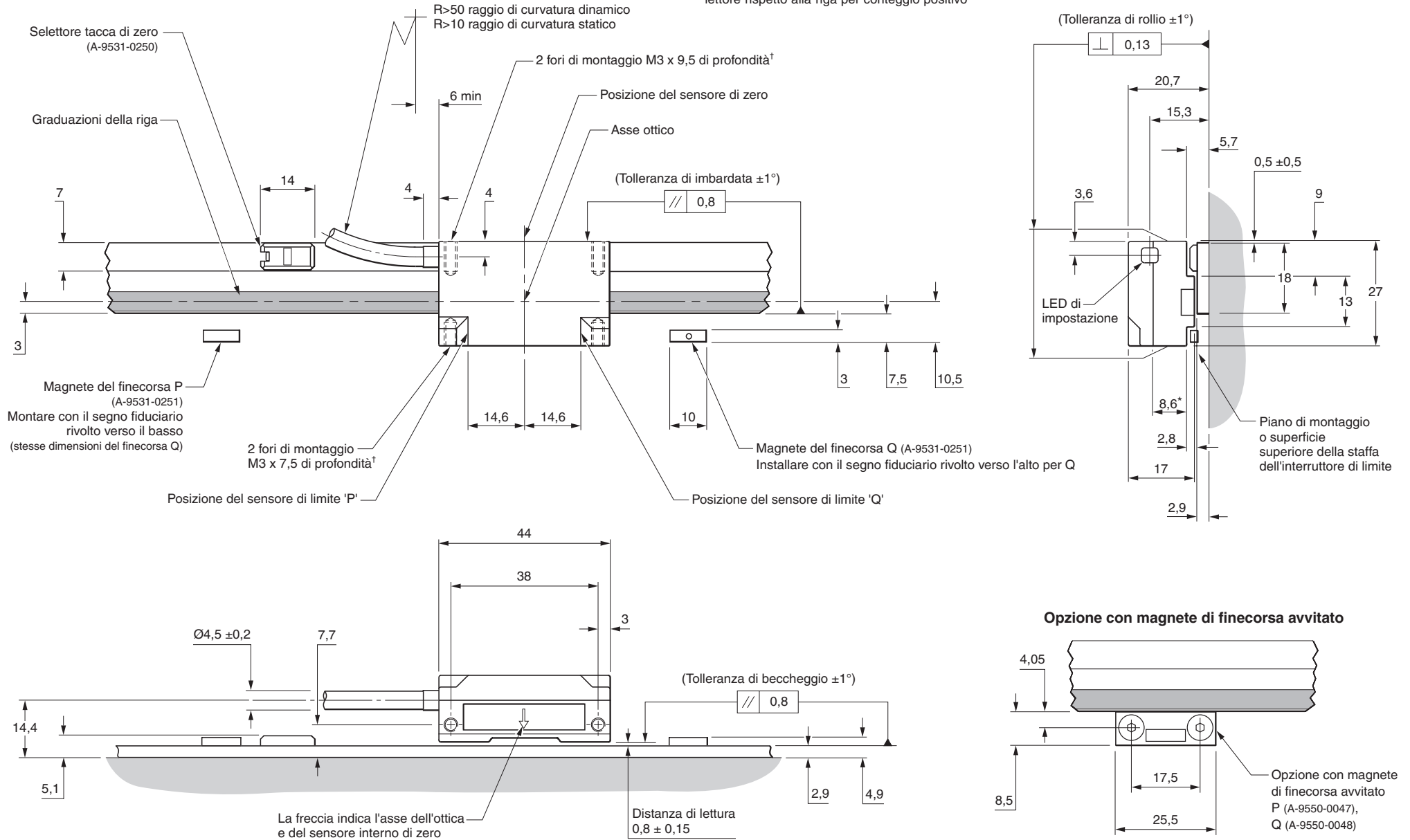
95% di umidità relativa
(senza condensa)
conforme a EN 60068-2-78

Schema di installazione di RGH40

Le dimensioni e le tolleranze sono espresse in mm



Le frecce indicano il senso di movimento del lettore rispetto alla riga per conteggio positivo



*Dimensioni delle superfici di montaggio.

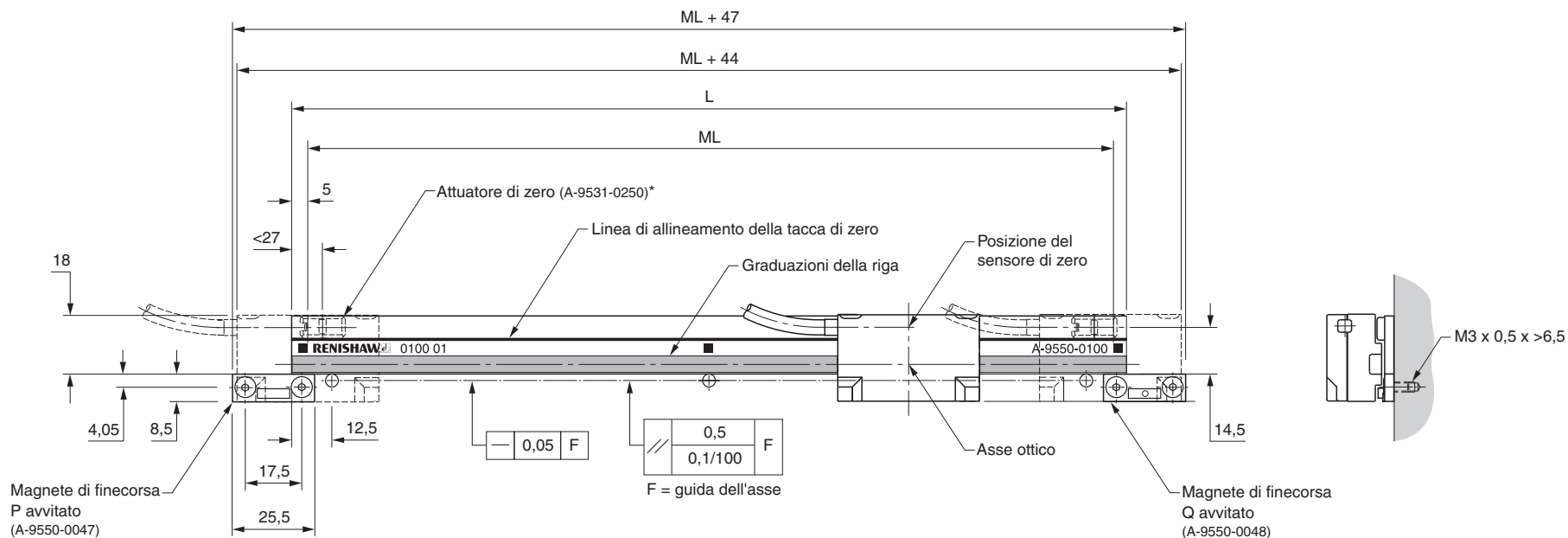
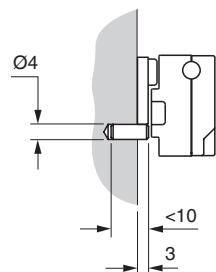
†La filettatura consigliata è 5 mm. Si consiglia di serrare con una coppia compresa fra 0,5 e 0,7 Nm.

Schema di installazione della riga di vetro RGS40-G (montaggio adesivo)

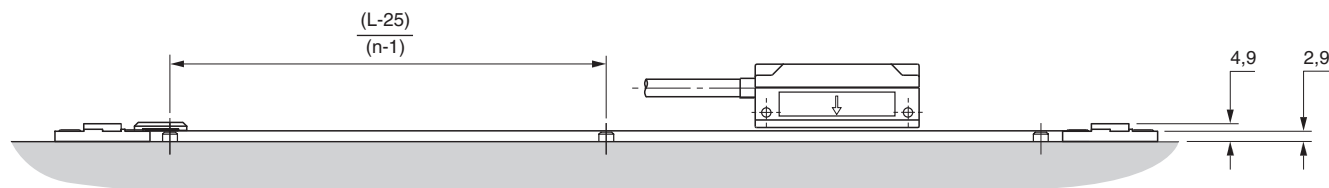
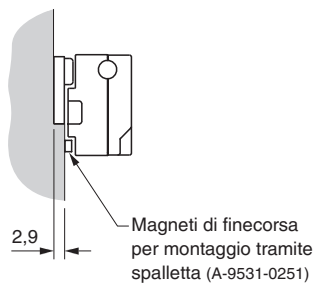
Le dimensioni e le tolleranze sono espresse in mm



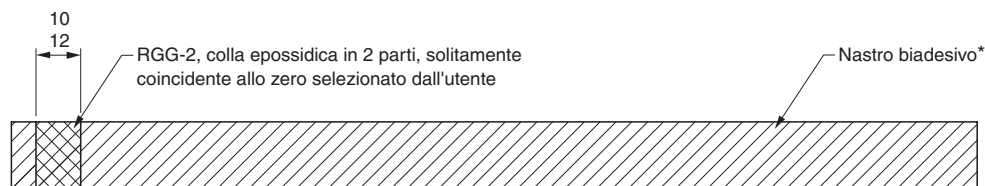
Metodo di allineamento con spina di supporto



Metodo di allineamento con spalletta



Morsetto adesivo

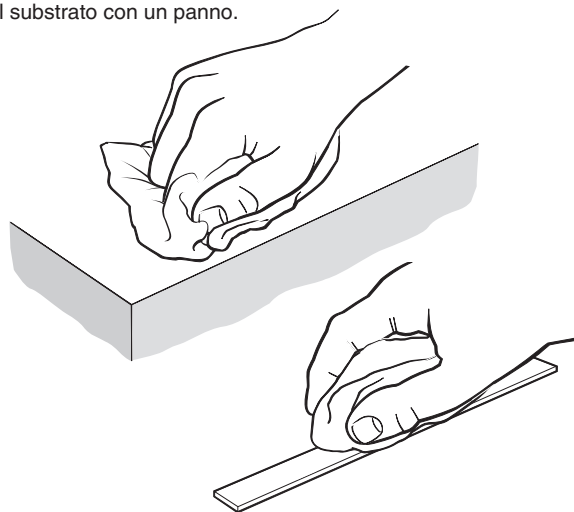


Lunghezza della riga L (mm)	130	180	230	280	310	400	510	760	1010
Lunghezza di misura ML (mm)	120	170	220	270	300	390	500	750	1000
Numero consigliato di spine di sostegno, n	3	3	3	3	3	3	3	4	5

*Il nastro biadesivo è incluso con le righe di tutte le misure

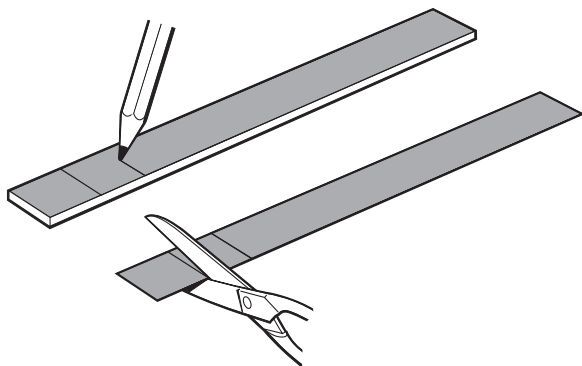
Installazione con montaggio adesivo

- 1 Pulire e sgrassare accuratamente il substrato con un panno.

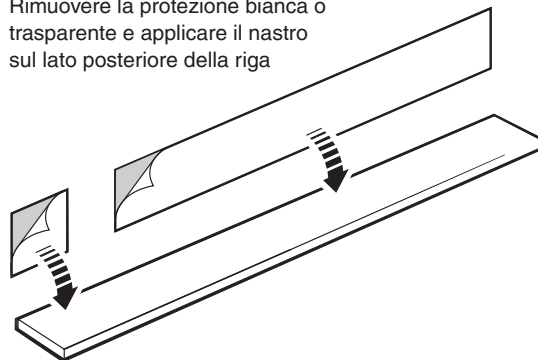


Pulire il lato inferiore della riga di vetro, utilizzando un solvente approvato (vedere "Conservazione e utilizzo").

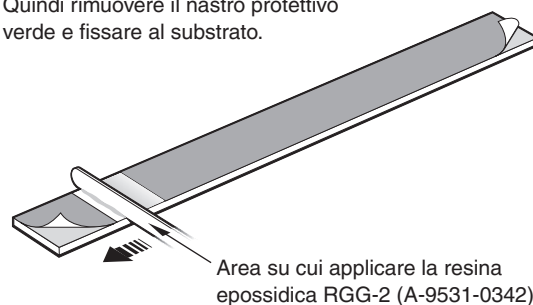
- 2 Sul nastro adesivo contrassegnare l'area su cui applicare la resina epossidica.



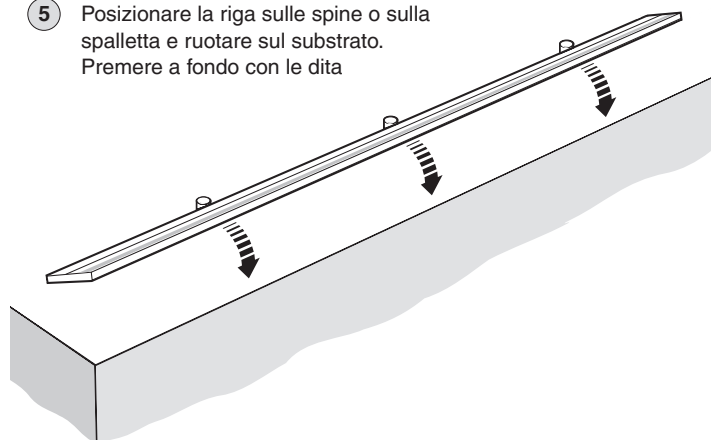
- 3 Rimuovere la protezione bianca o trasparente e applicare il nastro sul lato posteriore della riga



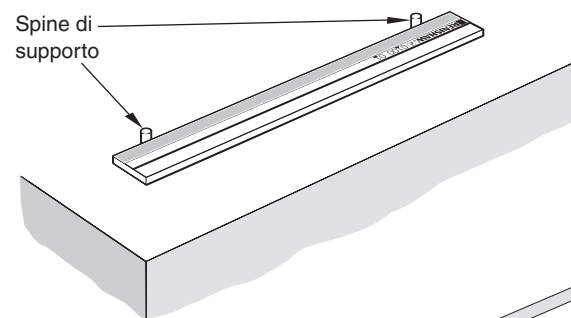
- 4 Miscelare con cura la colla epossidica e applicarla. Quindi rimuovere il nastro protettivo verde e fissare al substrato.



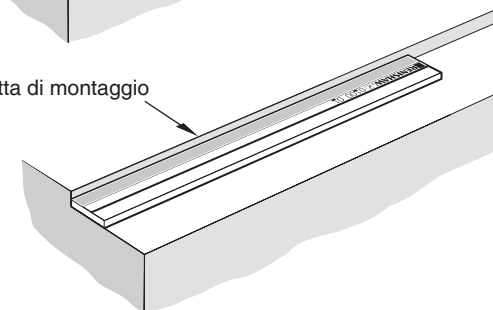
- 5 Posizionare la riga sulle spine o sulla spalletta e ruotare sul substrato. Premere a fondo con le dita



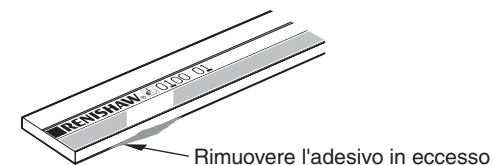
- 6 Spine di supporto



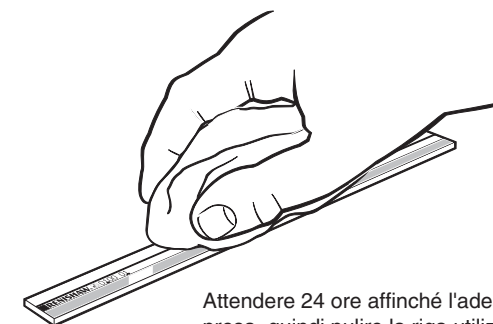
Spalletta di montaggio



7



8



Schema di installazione della riga di vetro RGS40-G (montaggio tramite clip/morsetto)

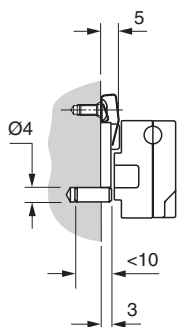
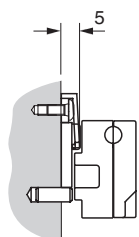
Le dimensioni e le tolleranze sono espresse in mm



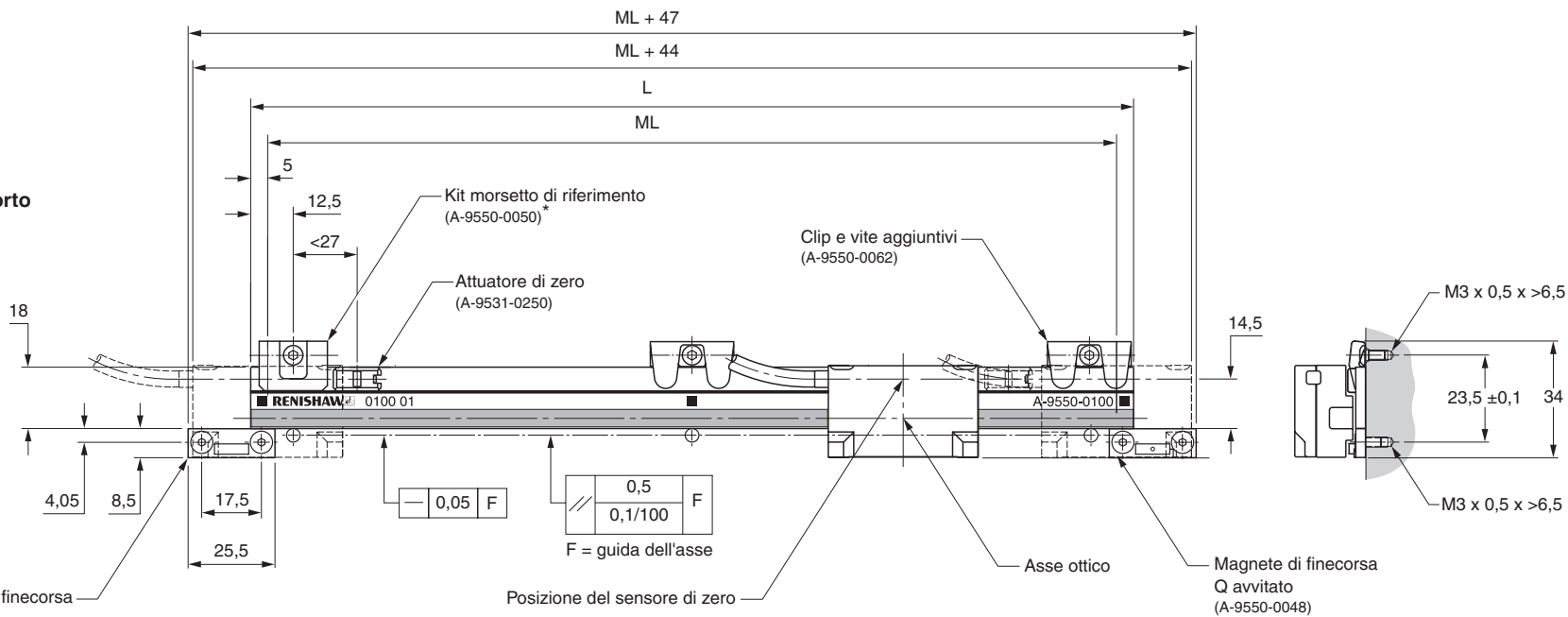
Metodo di allineamento con spina di supporto

Fissaggio di riferimento

Clip di montaggio



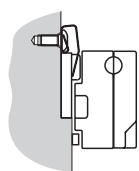
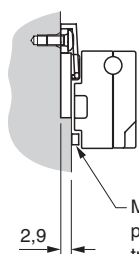
Magnete di finecorsa P avvitato (A-9550-0047)



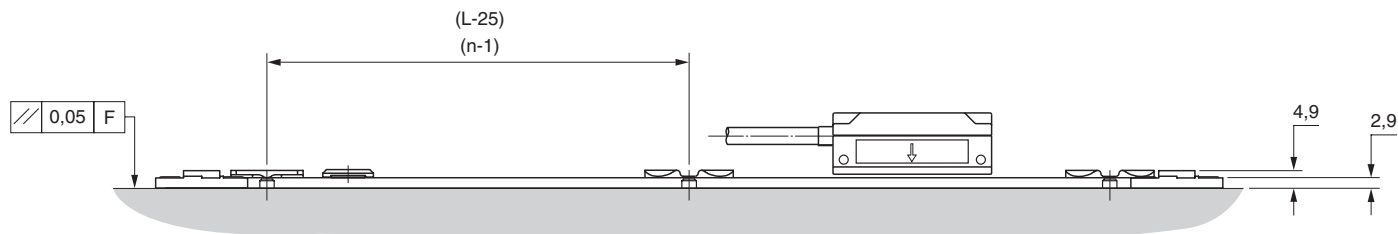
Metodo di allineamento alternativo con spalletta

Fissaggio di riferimento

Clip di montaggio



Magneti di finecorsa per montaggio tramite spalletta (A-9531-0251)



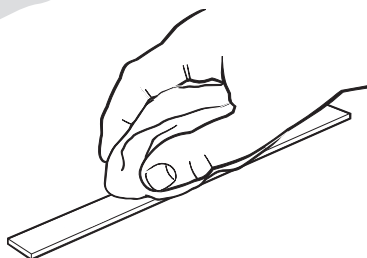
Lunghezza della riga L (mm)	130	180	230	280	310	400	510	760	1010
Lunghezza di misura ML (mm)	120	170	220	270	300	390	500	750	1000
Numero consigliato di spine di sostegno, n	3	3	3	3	3	3	3	4	5

*Il kit del morsetto di riferimento include:

- 1 morsetto di riferimento
- 1 distanziale per il morsetto
- 2 clip di montaggio (clip aggiuntive possono essere ordinate con il numero di codice A-9550-0062)
- 3 viti
- 2 panni IPA per pulire

Installazione con clip/morsetto

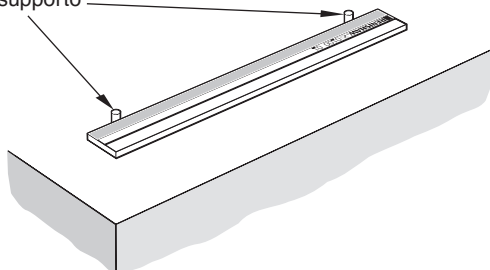
- 1 Pulire e sgrassare accuratamente il substrato con un panno.



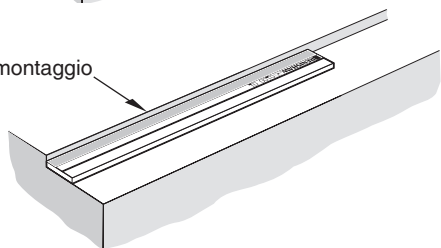
Pulire il lato inferiore della riga di vetro, utilizzando un solvente approvato (vedere "Conservazione e utilizzo").

- 2

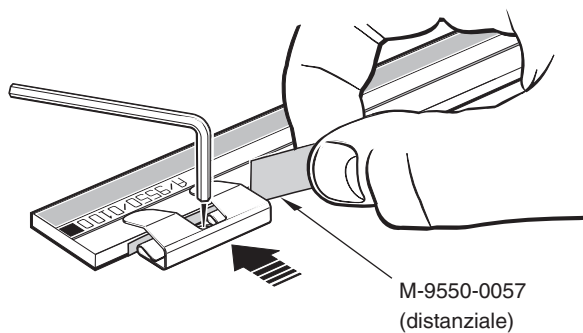
Spine di supporto



Spalletta di montaggio



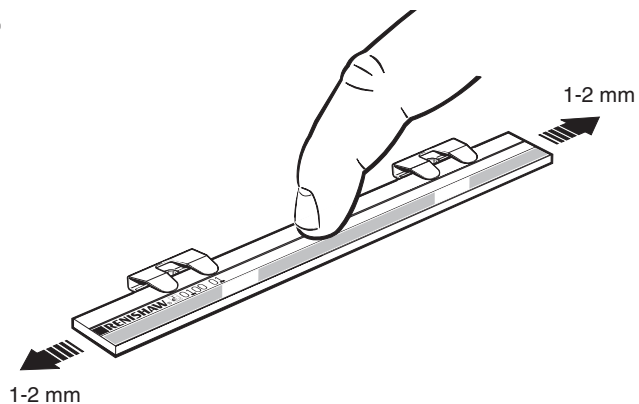
- 3



M-9550-0057
(distanziale)

Ripetere in base alle necessità.

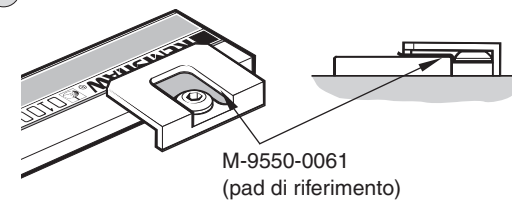
- 4



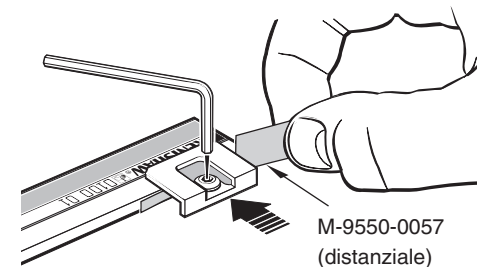
1-2 mm

Verificare che la riga possa espandersi e contrarsi liberamente.

- 5

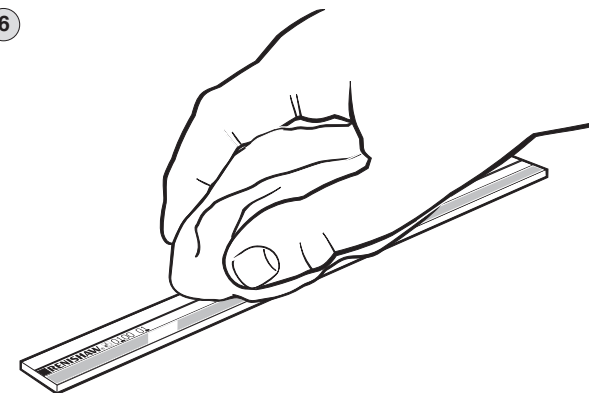


M-9550-0061
(pad di riferimento)



M-9550-0057
(distanziale)

- 6



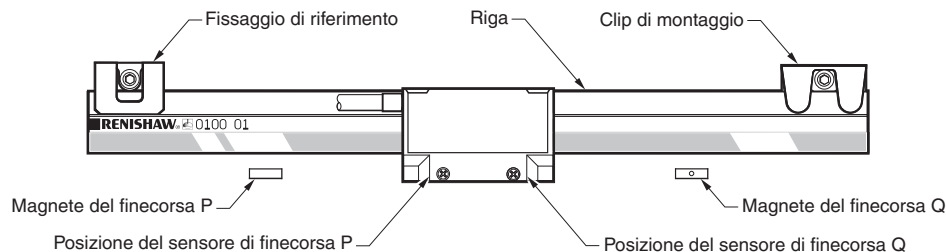
Pulire la riga utilizzando gli appositi panni Renishaw (A-9523-4040) oppure un panno asciutto e pulito.

Installazione dell'attuatore di zero

Per istruzioni sul posizionamento dell'attuatore, vedere gli schemi di installazione del lettore RGH40 e della riga RGS40-G. L'attuatore di zero (A-9531-0250) deve essere montato mediante adesivo epossidico RGG-2 (A-9531-0342). Assicurarsi che l'adesivo venga mescolato con cura prima dell'uso. Lasciare riposare per 24 ore a 20° C affinché l'adesivo faccia presa.

Installazione dell'interruttore di finecorsa

Sono disponibili attuatori dell'interruttore di finecorsa fissabili tramite viti o adesivo. Per istruzioni sul posizionamento dell'attuatore, vedere gli schemi di installazione del lettore RGH40 e della riga RGS40-G.



I magneti adesivi dei finecorsa P e Q (A-9531-0251) devono essere fissati con colla epossidica RGG-2 (A-9531-0342). Assicurarsi che l'adesivo venga mescolato con cura prima dell'uso. Lasciare riposare per 24 ore a 20° C affinché l'adesivo faccia presa. In alternativa, sono disponibili magneti avvitabili. Per ulteriori informazioni, vedere lo schema di installazione di RGH40.

Montaggio ed allineamento del lettore

Staffe di montaggio

La staffa deve avere una superficie di montaggio piatta, garantire la conformità alle tolleranze di installazione, consentire la regolazione della distanza di lettura del lettore ed essere sufficientemente rigida da evitare deflessioni o vibrazioni del lettore durante il funzionamento. Per una maggiore comodità di installazione, prima di fissare l'unità RGH40 regolare rollio e beccheggio della staffa in relazione all'asse di corsa del lettore. Tale operazione può essere eseguita con un comparatore e una squadra precisa.

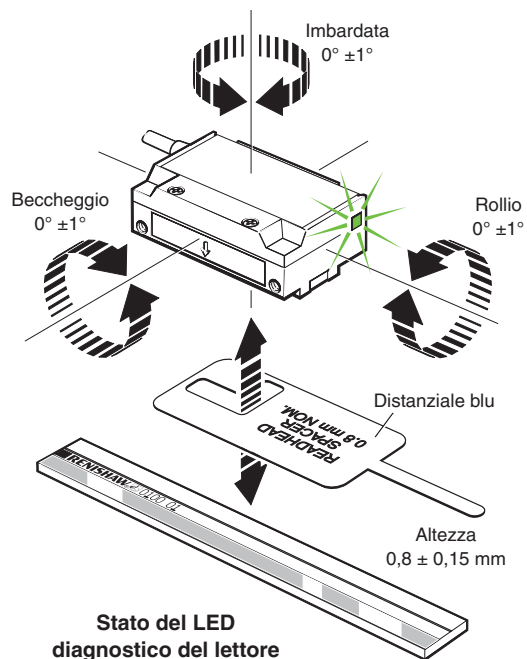
Allineamento del lettore

Per impostare la distanza nominale di lettura, posizionare il distanziale del lettore con l'apertura a forma di "L" posta al di sotto del centro ottico, per consentire al lettore di funzionare normalmente durante la procedura di impostazione. Verificare che la riga, le superfici di montaggio e la finestra ottica del lettore siano puliti e non ostruiti.

NOTA: Verificare che le viti di fissaggio del lettore siano serrate con una coppia compresa fra 0,5 e 0,7 Nm.

Per un funzionamento affidabile, il LED di impostazione deve rimanere VERDE durante tutto lo spostamento del lettore lungo la corsa dell'asse.

Nei lettori RGH40 è disponibile anche un segnale di impostazione esterno X, da utilizzare quando il LED non è visibile. Per ulteriori dettagli, vedere "Specifiche delle uscite".



Stato del LED diagnostico del lettore



Impostazione della tacca di zero

Per assicurare la ripetibilità unidirezionale, deve essere eseguita la fasatura della tacca di zero con la riga nella direzione della normale operazione di riferimento.

Un impulso di riferimento sarà emesso in entrambe le direzioni, ma la ripetibilità è garantita solo nella direzione della fasatura.

Assicurarsi che il lettore sia stato impostato correttamente, con il LED verde per l'intera corsa, e che l'attuatore di zero sia stato installato correttamente.

NOTA: Per avere la certezza che venga registrata una posizione di riferimento corretta, si consiglia di eseguire una procedura di impostazione del riferimento come parte della sequenza di accensione.

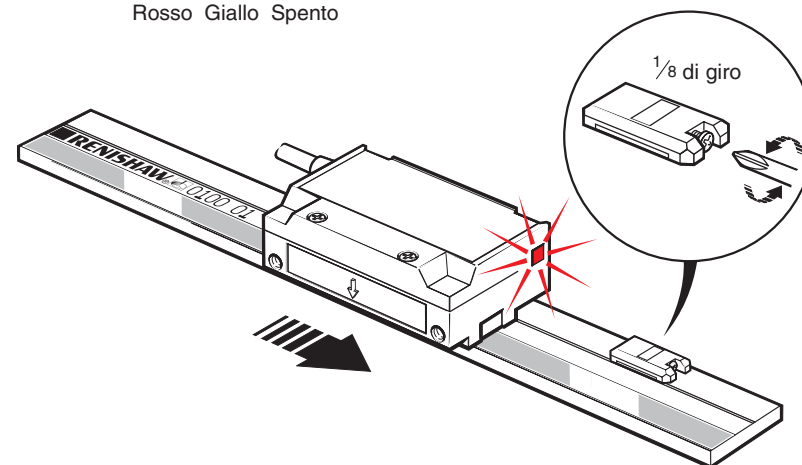
NOTA: L'uscita della tacca di zero è sincronizzata con i canali incrementali, per fornire l'ampiezza di impulso dell'unità di risoluzione.

Per ulteriori informazioni, vedere "Specifiche delle uscite".

Procedura di fasatura

Far passare il lettore a fianco della tacca di zero nella direzione da utilizzare per l'operazione di riferimento. Quando il LED di impostazione lampeggia in rosso per 0,25 secondi, la fasatura della tacca di zero è stata eseguita correttamente. Se il LED è giallo lampeggiante oppure è spento, ruotare le viti del regolatore della tacca di zero in senso antiorario di 1/8 di giro e ripetere la procedura finché il LED non lampeggia in rosso.

Il LED di impostazione del lettore lampeggia solo durante l'attraversamento della tacca di zero



Interruttore di finecorsa

Il rilevamento dell'interruttore di finecorsa è completamente indipendente dalle altre funzioni del lettore. Il segnale viene prodotto solo quando il lettore è posizionato sull'attuatore.

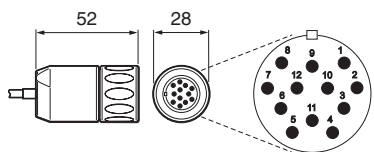
Segnali in uscita

RGH40A 1Vpp analogico

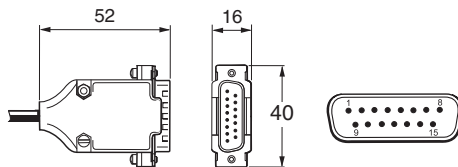
Funzione	Segnale	Colore	Connettore tipo D a 15 pin (L)	Circolare a 12 vie (V)	Connettore circolare a 12 pin (W)	Connettore in linea a 16 vie (X)	
Alimentazione elettrica	5 V	Marrone	4	2	2	A	
		Marrone (collegamento)	5	12	12	M	
	0 V	Bianco	12	10	10	B	
		Bianco (collegamento)	13	11	11	N	
Segnali incrementali	V ₁	+	Rosso	9	5	5	F
		-	Blu	1	6	6	R
	V ₂	+	Giallo	10	8	8	D
		-	Verde	2	1	1	G
Tacca di zero	V ₀	+	Viola	3	3	3	K
		-	Grigio	11	4	4	O
Interruttore di limite o fine corsa	V _q	Rosa	8	N/C	N/C	H	
	V _p	Trasparente	7	N/C	N/C	E	
Connessioni BID DIR*	BID	Nero	6	9 [†]	9 [‡]	I	
	DIR	Arancione	14	7 [†]	7 [‡]	P	
Schermo	Interno	Verde/Giallo	15	11 (collegamento)	11 (collegamento)	L	
	Esterno	-	Custodia	Custodia	Custodia	Custodia	

[†]Connessione solo tramite opzione 17 [‡]Connessione solo tramite opzione 18

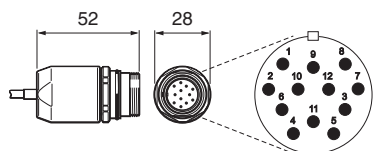
Connettore circolare a 12 pin (codice di terminazione V)



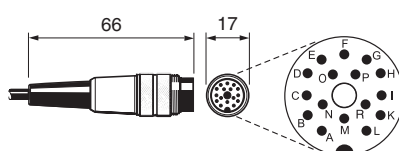
Connettore di tipo 'D' a 15 pin (codice di terminazione L)



Connettore circolare a 12 pin (codice di terminazione W)



Connettore in linea (codice terminazione X)



*Tacca di zero con funzionamento unidirezionale

L'uscita della tacca di zero di RGH40 è ripetibile solo in una direzione di corsa.

Alcuni controlli segnalano un errore quando rilevano posizioni diverse delle tacche di zero nelle direzioni avanti e indietro.

I pin BID/DIR consentono la configurazione del lettore in modo da ignorare l'uscita a impulsi di riferimento in una direzione (vedere la sezione "Impostazione della tacca di zero").

Connessioni BID/DIR

Connessione BID/DIR Funzionamento bidirezionale (normale)	A:-	Direzione dell'uscita della tacca di zero
BID	+5 V o non connesso	Avanti e indietro
DIR	Non connettere	

Connessione BID/DIR Funzionamento unidirezionale	A:-	Direzione dell'uscita della tacca di zero
BID	0 V	Solo avanti
DIR	+5 V o non connesso	
DIR	0 V	

Segnali in uscita (continua)

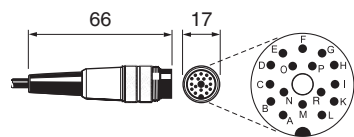
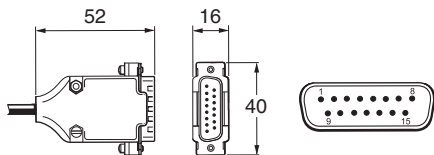
RGH40T, D, G, X, N, W, Y, H RS422A digitale

Funzione	Segnale	Colore	Connettore tipo D a 15 pin (D)	Connettore in linea a 16 vie (X)	
Alimentazione elettrica	5 V	Marrone	7	A	
		Marrone (collegamento)	8	M	
	0 V	Bianco	2	B	
		Bianco (collegamento)	9	N	
Segnali incrementali	A	+	Verde	14	G
		-	Giallo	6	D
	B	+	Blu	13	R
		-	Rosso	5	F
Tacca di zero	Z	+	Viola	12	K
		-	Grigio	4	O
Interruttore di limite o fine corsa	Q	Rosa	10	H	
	P	Nero	11	I	
Allarme*	E-	Arancione	3	P	
Set up esterno	X	Trasparente	1	E	
Schermo	Interno	Verde/Giallo	15	L	
	Esterno	-	Custodia	Custodia	

*Canale di allarme E- (opzione 05) o 3 stati con line driver (opzione 06)

Connettore di tipo D a 15 pin (codice di terminazione D)

Connettore in linea (codice di terminazione X)



Velocità

Lettori digitali

Lettori con uscita non temporizzata

Tipo di testina	Velocità massima (m/s)	Frequenza minima di ingresso di conteggio consigliata (MHz)
T (10 μm)	10	$\left(\frac{\text{Velocità encoder (m/s)}}{\text{Risoluzione (μm)}} \right) \text{ Fattore di sicurezza } \times 4$
D (5 μm)		
G (2 μm)		
X (1 μm)		

Lettori con uscita temporizzata

I lettori RGH40N, W, Y e H sono disponibili con varie uscite temporizzate. Gli utenti devono verificare la conformità alla frequenza minima di ingresso di conteggio consigliata.

Opzioni	Velocità massima (m/s)				Frequenza minima di ingresso di conteggio consigliata (MHz)
	Tipo di testina				
	N (0,4 μm)	W (0,2 μm)	Y (0,1 μm)	H (50 nm)	
61	3	2,5	1,3	0,6	20
62	2,6	1,3	0,7	0,3	10
63	1,3	0,7	0,35	0,15	5

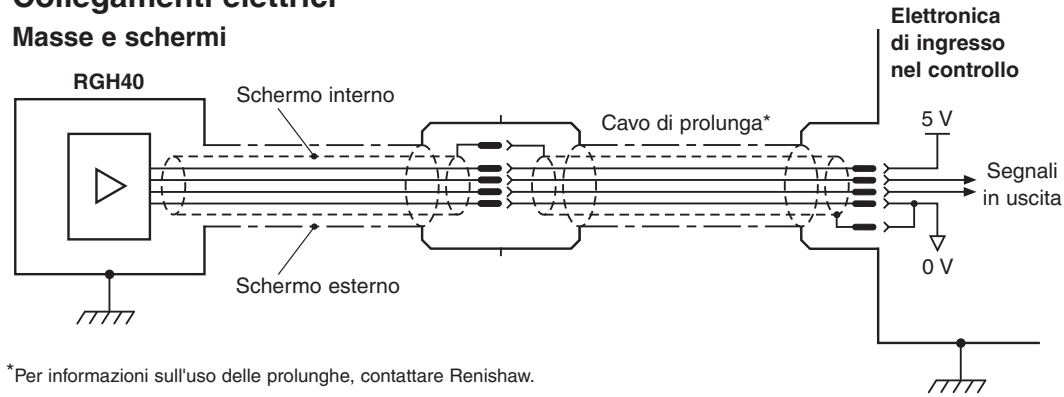
NOTA: Per la velocità massima delle varianti con uscita temporizzata, si presume l'uso di un cavo lungo non più di 3 metri e un'alimentazione minima di 5 V sul connettore del lettore.

Letture analogico

RGH40A - 8 m/s (-3dB)

Collegamenti elettrici

Masse e schermi

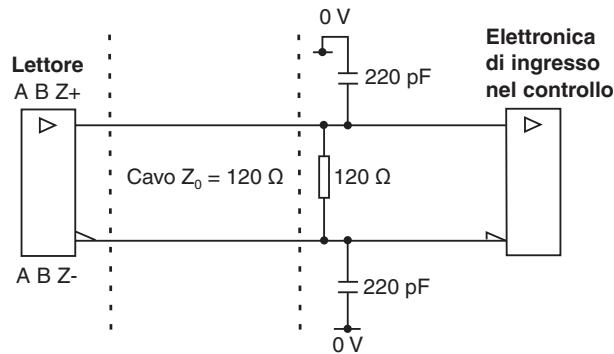


*Per informazioni sull'uso delle prolunghe, contattare Renishaw.

IMPORTANTE: lo schermo esterno va collegato alla terra della macchina. Lo schermo interno deve essere collegato a 0 V solo nell'elettronica d'ingresso del controllo. Assicurarsi che gli schermi interno ed esterno NON siano in contatto tra loro. Un eventuale contatto provocherebbe un corto circuito fra 0 V e la terra e potrebbe introdurre disturbi nel sistema.

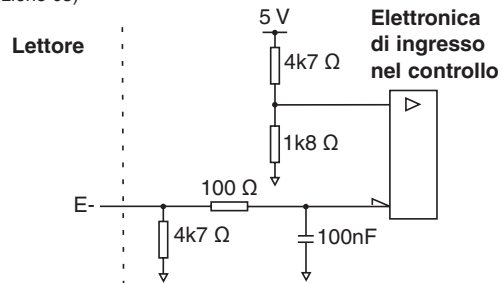
Terminazione consigliata per i segnali

Uscite digitali – RGH40T, D, G, X, N, W, Y, H

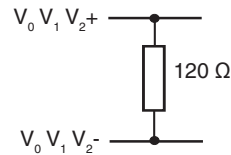


Circuito di ricezione line receiver RS422A
Per una migliore immunità ai rumori, si consiglia l'uso di capacitori.

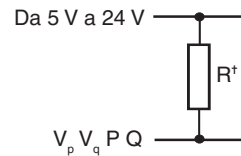
Terminazione per segnale di allarme a filo singolo (opzione 05)



Uscita analogica – RGH40A



Uscita per il segnale di limite (o finecorsa)



†Selezionare R in modo che la corrente massima non superi i 20 mA.

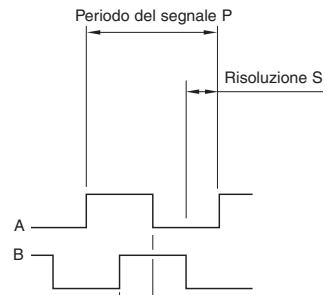
In alternativa, usare un relè o un isolatore ottico adeguato.

Specifiche delle uscite

Segnali di uscita digitale - RGH40T, D, G, X, N, W, Y, H

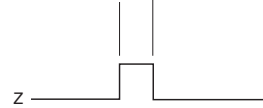
Forma - line driver differenziale EIA RS422A a onda quadra (a eccezione dei finecorsa P e Q, dell'allarme E- e del segnale di impostazione esterno X)

Incrementale* 2 canali A e B in quadratura (sfasati di 90°)



Modello	P (µm)	S (µm)
RGH40T	40	10
RGH40D	20	5
RGH40G	8	2
RGH40X	4	1
RGH40N	1,6	0,4
RGH40W	0,8	0,2
RGH40Y	0,4	0,1
RGH40H	0,2	0,05

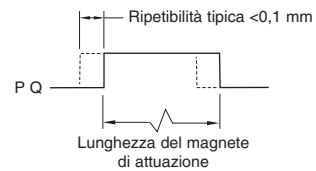
Riferimento*



Impulso sincronizzato Z, durata in base alla risoluzione S. Ripetibilità della posizione (unidirezionale) mantenuta entro $\pm 10^\circ$ C dalla temperatura di installazione e per velocità <250 mm/s.

Solo per RGH40N, W, Y, H, l'impulso Z viene risincronizzato all'accensione con qualsiasi stato di quadratura (00, 01, 11, 10).

Fincorsa uscita collettore aperto, impulso asincrono



* Per una maggiore chiarezza, il segnale inverso non viene mostrato

Allarme

RGH40T, D, G e X

Allarme generato con segnale <15%

Opzione	Tipo di allarme
05	uscita con line driver a terminazione singola
06	Uscita a 3° stato

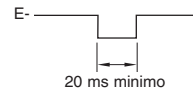
RGH40N, W, Y e H

Opzioni 61, 62 e 63

L'allarme per l'uscita con line driver a terminazione singola viene generato con segnale >150% o in caso di velocità eccessiva.

L'allarme per l'uscita a 3° stato viene generato con segnale <15%

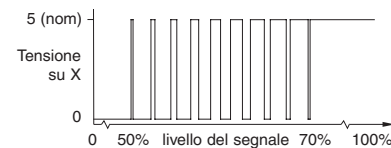
Uscita allarme con line driver



Uscita con allarme a 3° stato

I segnali con trasmissione differenziale sono forzati in uno stato di alta impedenza (circuito aperto) per >20 ms.

Impostazione



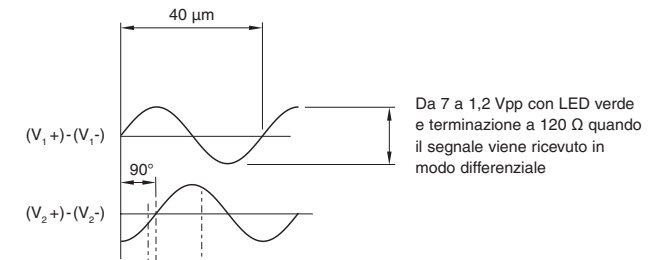
Con un livello di segnale compreso fra 50% e 70%, X è un duty cycle.

Il tempo trascorso a 5 V aumenta in funzione del livello del segnale.

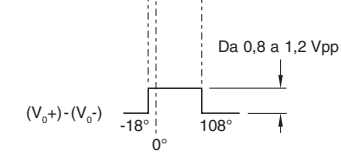
Con un livello del segnale >70%, X è pari a 5V nominali.

Segnali dell'uscita analogica - RGH40A

Sinusoidi differenziali e incrementali a 2 canali V_1 e V_2 in quadratura (sfasati di 90°)

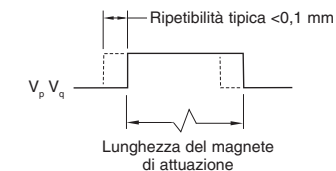


Riferimento



Impulso differenziale V_0 - 18° a 108° . Durata 126° (elettrici). Ripetibilità della posizione (unidirezionale) mantenuta entro $\pm 10^\circ$ C dalla temperatura presente al momento della fase e per velocità <250 mm/s

Fincorsa uscita collettore aperto, impulso asincrono



Specifiche generali

Alimentazione elettrica	5 V ±5%	RGH40A, T, D, G e X <120 mA RGH40N, W, Y e H <150 mA NOTA: Le cifre sul consumo energetico si riferiscono a lettori non terminati. Per le uscite digitali, in caso di terminazione a 120 Ω, saranno utilizzati ulteriori 35 mA per coppia di canali (ad esempio, A+, A-). Per le uscite analogiche, in caso di terminazione a 120 Ω, saranno utilizzati ulteriori 20 mA. Alimentazione con corrente a 5V CC in modo conforme ai requisiti SELV dello standard IEC BS EN 60950-1 Ripple 200 mVpp con frequenze fino a un massimo di 500 kHz.
	Stoccaggio Funzionamento	Da -20° C a +70° C Da 0° C a +55° C
Umidità		Umidità relativa 95% (senza condensa), conforme a EN 60068-2-78
Protezione		IP50
Accelerazione	Funzionamento	500 m/s ² , 3 assi
Urti	Non operativo	1000 m/s ² , 6 ms, ½ seno, 3 assi
Vibrazione	Funzionamento	100 m/s ² max da 55 Hz a 2000 Hz, 3 assi
Massa	Lettore	50 g
	Cavo	38 g/m
Cavo		12 poli, doppia schermatura, diametro esterno 4,5 ±0,2 mm. Vita a flessione >20 x 10 ⁶ cicli con raggio di piegatura a 50 mm.

I lettori della serie RGH40 sono stati progettati per soddisfare gli standard elettromagnetici, ma devono essere correttamente integrati per ottenere la conformità EMC. In particolare, è necessario prestare molta attenzione ai dispositivi di schermatura e messa a terra.

Specifiche della riga

Materiale	Cromo su vetro
Forma (H x W)	2,9 mm x 18 mm
Periodo della riga	40 μm
Coefficiente di espansione termica	~ 8,5 μm/m/°C
Montaggio	Colla epossidica per l'area della tacca di riferimento e nastro retro adesivo oppure morsetto meccanico per il fissaggio della tacca di riferimento e clip di montaggio

Lunghezza della riga (mm)	130	180	230	280	310	400	510	760	1010
Accuratezza (±μm)	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4	1,8	2,2	3,2	4,2

Renishaw S.p.A.,
Via dei Prati 5,
10044 Pianezza,
Torino, Italia

T +39 011 966 67 00
F +39 011 966 40 83
E italy@renishaw.it
www.renishaw.it

RENISHAW 
apply innovation™

**Per indicazioni sui contatti nel
mondo visitare il sito principale
www.renishaw.it/contattateci**

RENISHAW e il simbolo della sonda utilizzato nel logo **RENISHAW** sono marchi registrati di Renishaw plc nel Regno Unito e in altri paesi.

apply innovation. nomi e definizioni di altri prodotti e tecnologie Renishaw sono marchi registrati di Renishaw plc o delle sue filiali.

© 2003-2018 Renishaw plc Tutti i diritti riservati Pubblicato 0718



M - 9550 - 9025 - 01