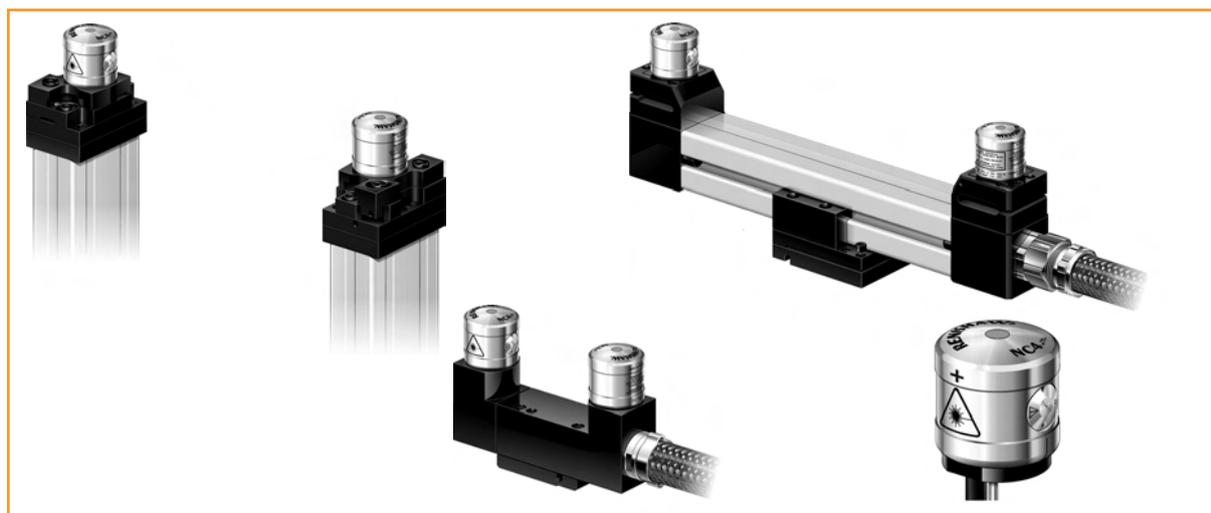


Sistema di presetting utensili senza contatto NC4

www.renishaw.it/nc4



Misura degli utensili e rilevamento delle rotture utensili in qualsiasi punto del fascio laser.

Il sistema NC4 consente di eseguire rapidamente operazioni senza contatto di impostazione utensili e di verifica dell'integrità degli utensili in diversi centri di lavorazione. I sistemi NC4 sono disponibili in versione fissa o modulare e comprendono l'esclusivo dispositivo di protezione MicroHole™ e il dispositivo di sicurezza a tenuta di concezione completamente innovativa PassiveSeal™ che mantiene la protezione al livello IPX8 previsto.

Ottiche di alta precisione sono incorporate di serie in tutti i sistemi NC4 e conferiscono un rendimento insuperabile a un dispositivo pensato in modo specifico per macchine di dimensioni contenute e macchine in cui lo spazio è un elemento critico.

Vantaggi principali di NC4+

- Ottima accuratezza da utensile a utensile.
- Adatto per applicazioni in cui si utilizzano utensili di piccolo diametro.

Componenti del sistema

- **Sistema NC4 di presetting utensili**
Un sistema di presetting utensili senza contatto a 2 assi ($\pm X$ o $\pm Y$ e $\pm Z$) utilizzabile con qualsiasi orientamento.
- **Interfaccia NCi-5**
Elabora i segnali fra NC4 e il controllo della macchina CNC.
- **Alimentazione elettrica PSU3**
Da utilizzare nel caso in cui la macchina non disponga di una presa di alimentazione da 12 V o 24 V.
- **Filtro/valvola aria**
Fornisce una pressurizzazione di aria secca e pulita per proteggere l'unità NC4 da refrigerante e trucioli. Semplice da installare. Non richiede codici M.
- **Software di presetting utensili/verifica dell'integrità degli utensili**
Il software Renishaw dedicato ai sistemi NC4 è compatibile con un'ampia gamma di macchine e controlli ed è stato progettato per fornire risultati di misura accurati nell'ambiente di lavoro.
- **Kit di soffiaggio aria e solenoidi**
Per ottenere una maggiore accuratezza, si consiglia caldamente l'adozione del kit Renishaw a soffiaggio di aria che rimuove il refrigerante dagli utensili misurati. È inoltre disponibile una valvola solenoide per attivare o disattivare il getto d'aria. Tale valvola viene controllata tramite l'interfaccia NCi-5.

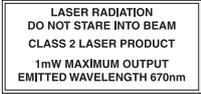
Caratteristiche del sistema

- Design compatto Ø30 mm x 35 mm di altezza.
 - Ripetibilità tipica $\pm 0,1 \mu\text{m}$ 2s. *
 - Misura di utensili e rilevamento delle rotture degli utensili con un diametro a partire da Ø0,03 mm. *
 - Qualora dovesse interrompersi l'erogazione d'aria compressa, il dispositivo automatico di sicurezza a tenuta PassiveSeal™ impedisce la contaminazione e mantiene la protezione al livello IPX8 previsto.
 - Corpo in acciaio inox – consente al dispositivo di resistere alle condizioni avverse presenti all'interno della macchina utensile.
 - Tecnologia MicroHole™ senza parti mobili.
 - Una sola uscita: i cavi elettrici e pneumatici entrano nell'unità tramite un'unica guaina.
 - Misura della lunghezza e del diametro dell'utensile alla velocità di taglio del mandrino.
 - Modalità antigoccia – ignora i segnali causati dalle gocce di refrigerante che attraversano il fascio laser.
 - Fino a 5 m di distanza (solo per il sistema separato).
 - Sistemi fissi modulari e compatti – lunghezza totale compresa fra 95 mm e 300 mm. Lunghezze diverse sono disponibili su richiesta.
- * in base al sistema, alla distanza e al tipo di montaggio.

Scheda tecnica

Sistema di presetting utensili senza contatto NC4

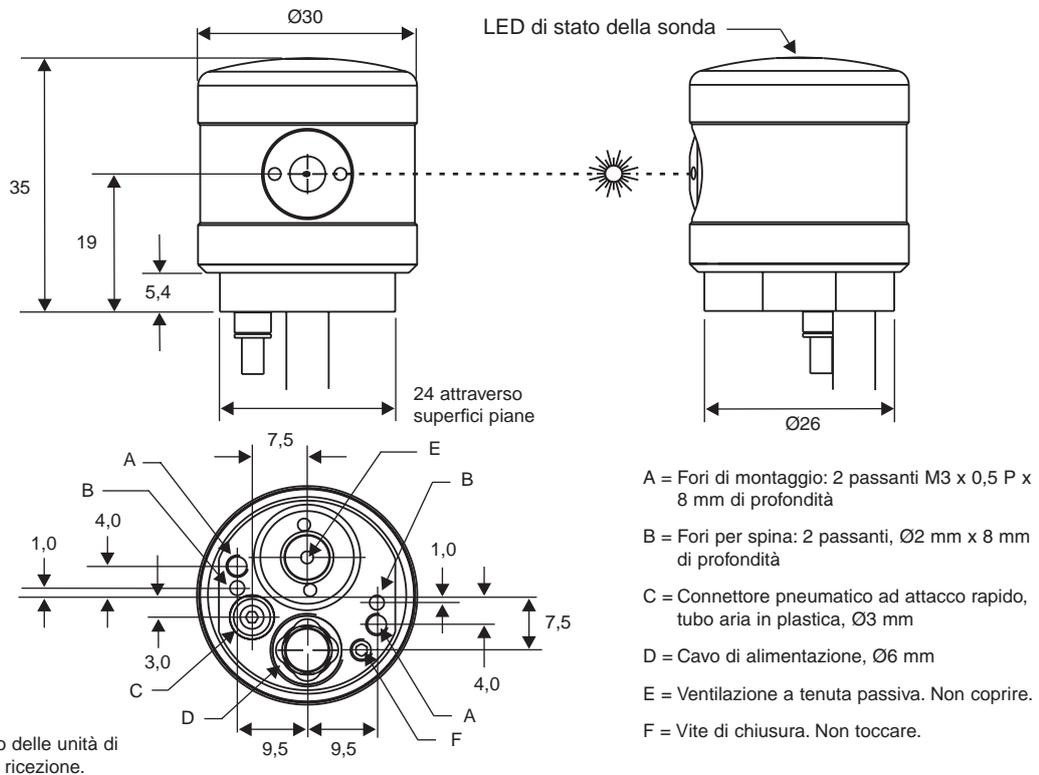
Specifiche

Applicazione principale	Sistema di rilevamento rottura e di misura utensili senza contatto ad alta velocità per centri di lavoro verticali e orizzontali.		
Tipo di laser	Luce rossa visibile < 1 mW 670 nm Conforme agli standard sulla sicurezza laser degli Stati Uniti (21 CFR 1040.10 e 1040.11 eccetto modifiche in conformità alle avvertenze sul laser n. 50 del 26 luglio 2001) ed Europei (IEC 60852-1:1993 + A1: 1997 + A2: 200		 
Collegamenti elettrici	Sistema separato:	Uscita cavo sul lato inferiore dell'unità.	
	Sistema fisso:	Uscita cavo all'estremità dell'unità. Configurazioni diverse sono disponibili su richiesta.	
Sigillatura	IPX8 (aria attivata o disattivata).		
Allineamento del fascio laser	Sistema separato:	Sono disponibili staffe di montaggio opzionali di vario tipo.	
	Sistema fisso:	L'unità è dotata di una piastra o di un kit di montaggio regolabile sulla parte inferiore.	
Valore tipico di ripetibilità	±0,1 µm 2σ		
Ripetibilità specificata	NC4:	±1 µm 2σ a 1 m di distanza.	
	NC4+ F145:	±1 µm 2σ a 85 mm di distanza.	
Misura utensili	Ø0,03 mm o maggiore, in base alla separazione ed al tipo di installazione (vedere la pagina precedente).		
Controllo rottura utensil	Ø0,03 mm o maggiore, in base alla separazione ed al tipo di installazione (vedere la pagina precedente).		
Alimentazione elettrica	120 mA @ 12 V, 70 mA @ 24 V		
Segnale in uscita (dall'interfaccia)	Due relè a stato solido (SSR) a tensione zero. Ciascuno può essere normalmente aperto o chiuso (l'impostazione è selezionabile tramite uno switch). Corrente (max.) 50 mA, tensione (max.) ±50 V. L'interfaccia contiene un relè ausiliario che può essere utilizzato per selezionare l'output da inviare al CN, sonda presetting utensili o misura pezzo. Questo relè può anche essere utilizzato per attivare un kit di soffiaggio aria (non fornito).		
Limite di temperatura	In funzione:	da 5 °C a 50 °C.	
	Immagazzinamento:	da -10 °C a 70 °C.	
Durata	Testato su >1 milione di cicli di accensione/spegnimento.		
Fornitura pneumatica	Tubo aria da Ø3 mm, 3 bar min., 6 bar max. L'alimentazione di aria compressa all'unità NC4 deve rispondere ai requisiti ISO8573-1: Classe 1.7.2.		
Cavo	Due doppini intrecciati, due anime singole più schermatura. Anime da 18/0,1 isolate. Ø6,0 mm x 12,5 m di lunghezza.		
Peso (singola unità trasmettitore o ricevitore con cavo)	0,5 kg		
Supporto	Sistema separato:	2 fori passanti di fissaggio M3 x 0,5 P e due fori passanti per spine da Ø2 m.	
	Sistemi fissi:	Fissaggio singolo M10 o M12. Sono disponibili alternative di fissaggio.	
Protezione elettrica	Fusibili ripristinabili. Ripristinabile disconnettendo l'alimentazione ed eliminando la causa dell'errore.		

Sistema separato

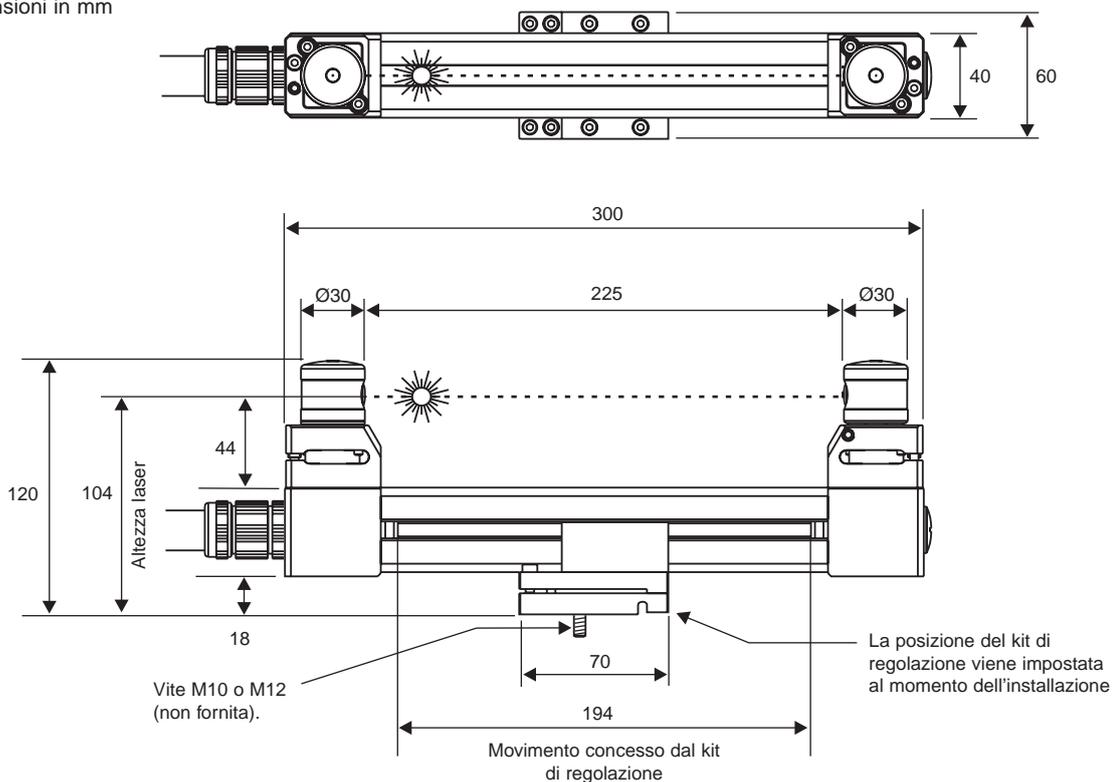
Per dettagli sulle procedure di montaggio, vedere la scheda tecnica degli accessori per NC4 (H-2000-2254).

Dimensioni in mm



Sistema fisso modulare

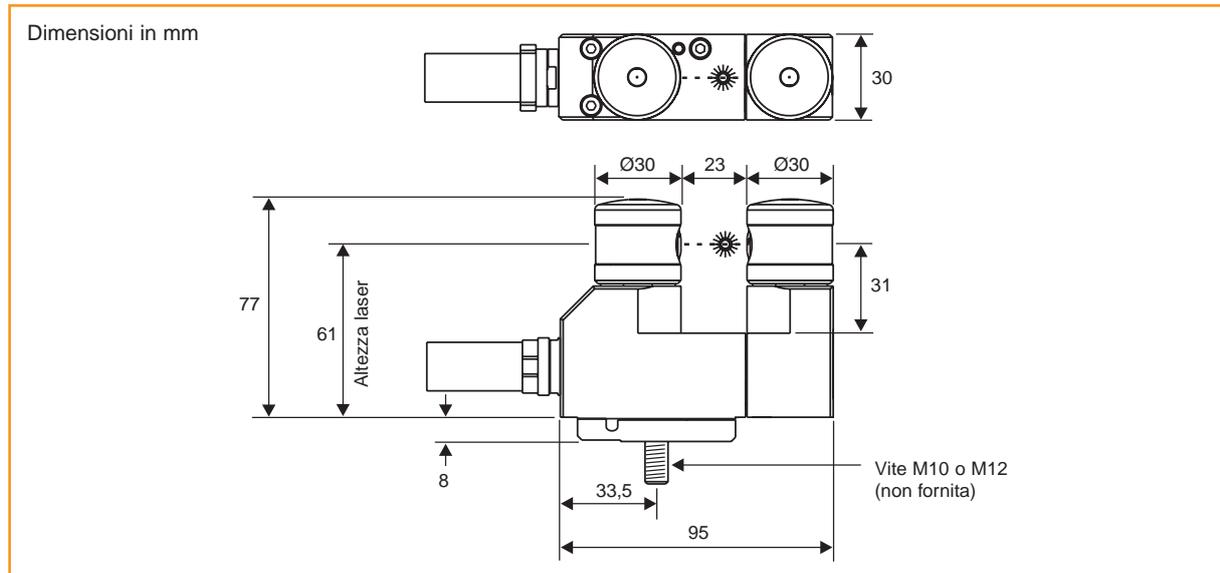
Dimensioni in mm



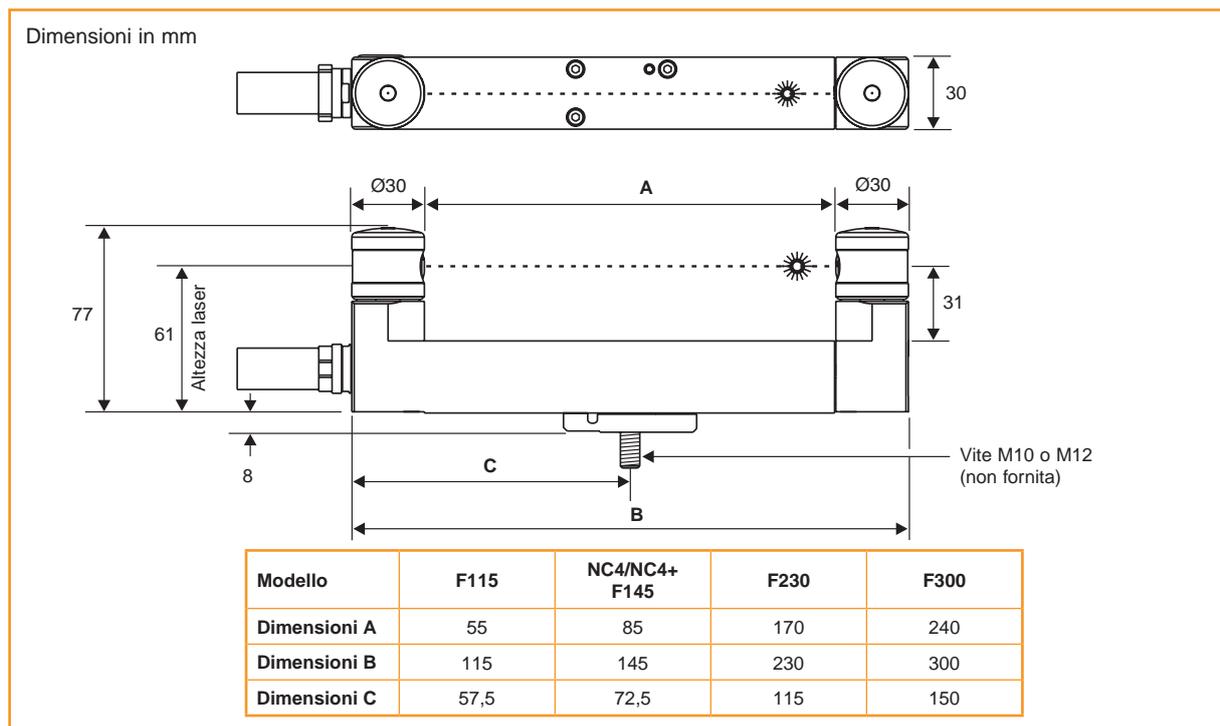
Scheda tecnica

Sistema di presetting utensili senza contatto NC4

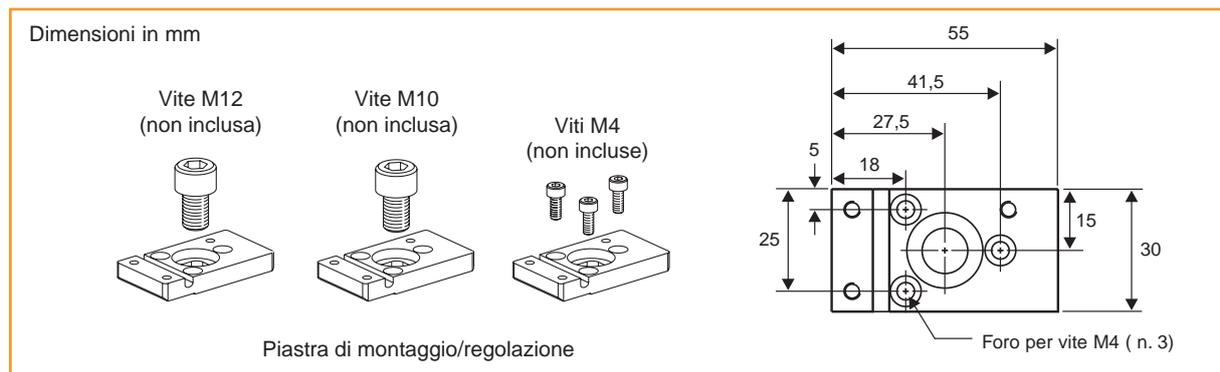
Sistema fisso compatto – modello F95



Sistema fisso compatto – modelli F115, F145, F230 e F300



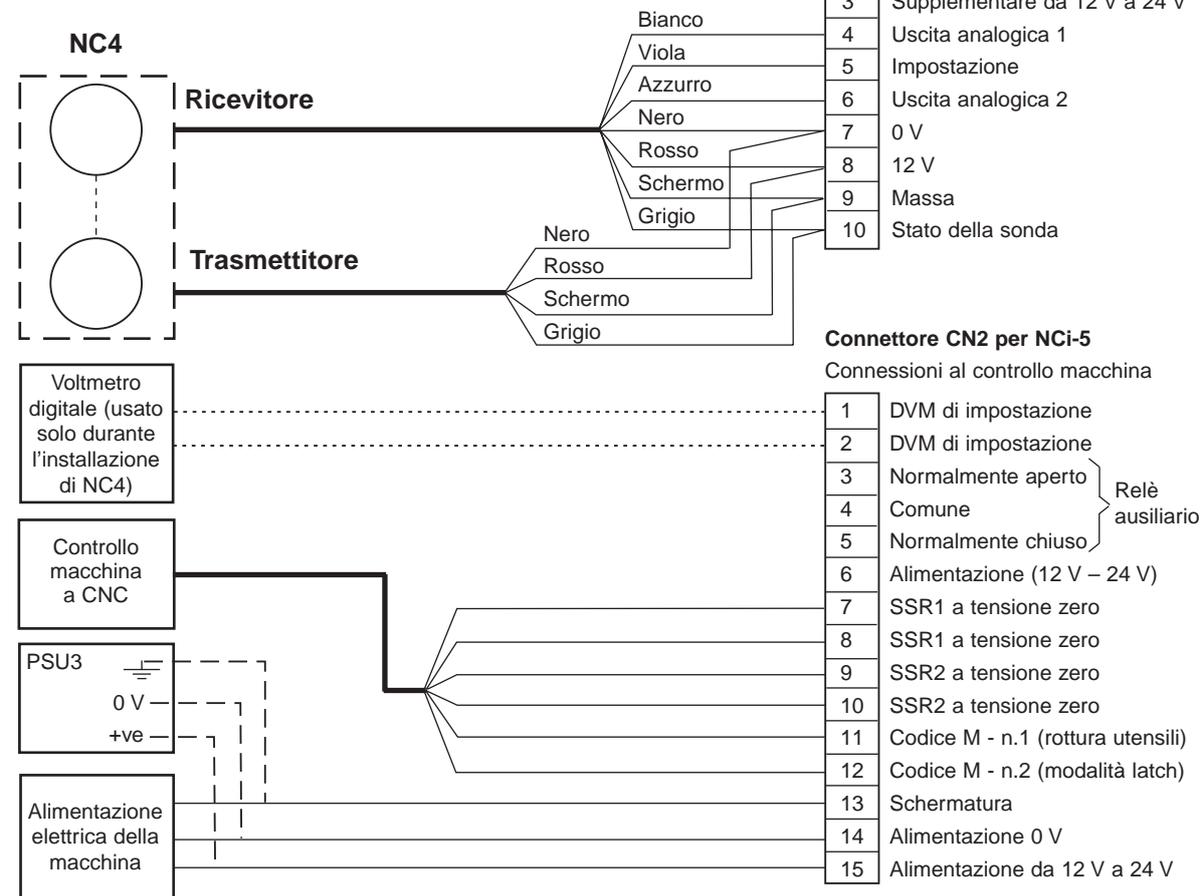
Disposizione di montaggio



Collegamenti elettrici

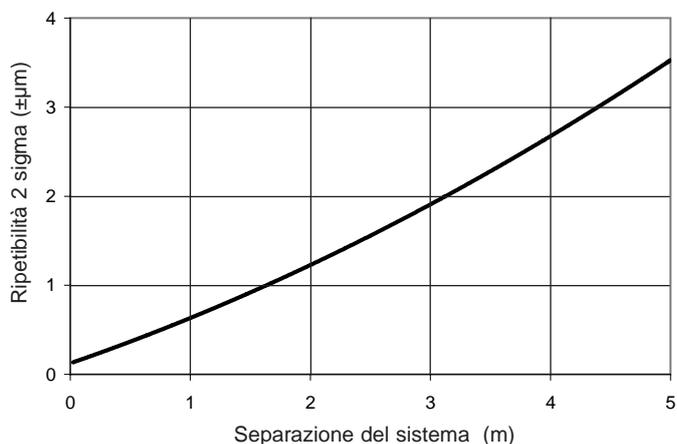
NC4 viene connesso al controllo macchina mediante l'interfaccia NCi-5.

Per ulteriori dettagli, vedere la scheda tecnica dell'interfaccia NCi-5 (H-5259-8200).



Prestazioni – ripetibilità tipica di NC4

NOTA: La linea di tendenza viene calcolata sulla base dei valori di ripetibilità 2 sigma di 20 sistemi NC4.



Separazione trasmettitore/ ricevitore (m)	Diametro minimo utensile (mm) ...	
	... misurato	... rilevato
Sistema fisso compatto	0,023	0,03
	0,055	0,07
	0,085	0,08
	NC4+ 0,085	0,03
	0,170	0,20
Sistema fisso modulare e compatto	0,225/ 0,24	0,10
Sistema separato	0,50	0,30
	1,00	0,40
	2,00	0,50
	3,00	0,60
	4,00	1,00
5,00	1,00	

Solo a scopo di riferimento.

Elenco dei particolari – si prega di indicare il numero di codice del particolare in caso d'ordine

Sistemi separati - solo unità laser

Descrizione: Trasmettitore e ricevitore, etichetta di avvertenza laser, Guida all'installazione e alla manutenzione.

Tipo	Numero di codice
Unità da S300 a 500	A-4114-5005
Unità da S500 a 800	A-4114-5010
Unità da S800 a 1500	A-4114-5015
Unità da S1500 a 2000	A-4114-5020
Unità da S2000 a 3000	A-4114-5025
Unità da S3000 a 5000	A-4114-5030

Kit per sistemi separati

Descrizione: unità laser, interfaccia NCi-5, kit filtro dell'aria, guaina, kit utensili, etichetta di avvertenza laser, Guida all'installazione e alla manutenzione.

Tipo	Numero di codice
Kit S300 a 500	A-4114-5055
Kit S500 a 800	A-4114-5060
Kit S800 a 1500	A-4114-5065
Kit S1500 a 2000	A-4114-5070
Kit S2000 a 3000	A-4114-5075
Kit S3000 a 5000	A-4114-5080

Kit per sistemi separati senza filtri dell'aria

Descrizione: unità laser, interfaccia NCi-5, guaina, kit utensili, etichetta di avvertenza laser, Guida all'installazione e alla manutenzione.

Tipo	Numero di codice
Kit S300 a 500	A-4114-5555
Kit S500 a 800	A-4114-5560
Kit S800 a 1500	A-4114-5565
Kit S1500 a 2000	A-4114-5570
Kit S2000 a 3000	A-4114-5575
Kit S3000 a 5000	A-4114-5580

Sistema fisso modulare

Tipo	Numero di codice
Unità da F300	A-4114-5100
Kit F300	A-4114-5110
Kit F300 senza kit filtro dell'aria	A-4114-5610

Sistemi fissi compatti - solo unità laser fissa

Descrizione: unità laser fissa compatta, etichetta di avvertenza laser, Guida all'installazione e alla manutenzione.

Tipo	Numero di codice
Unità F95	A-5299-5210
Unità F115	A-5299-5010
Unità F145	A-5299-5310
Unità F145 a 90°	A-5299-5410
Unità NC4+ F145	A-5535-5310
Unità NC4+ F145 a 90°	A-5535-5410
Unità F230	A-5299-5110
Unità F300	A-5299-5710

Kit per sistemi fissi compatti

Descrizione: unità laser fissa, interfaccia NCi-5, kit filtro dell'aria, guaina, etichetta di avvertenza laser, Guida all'installazione e alla manutenzione.

Tipo	Numero di codice
Kit F95	A-5299-5200
Kit F115	A-5299-5000
Kit F145	A-5299-5300
Kit F145 a 90°	A-5299-5400
Kit NC4+ F145	A-5535-5300
Kit NC4+ F145 a 90°	A-5535-5400
Kit F230	A-5299-5100
Kit F300	A-5299-5705

Kit per sistemi fissi compatti senza filtri dell'aria

Descrizione: unità laser fissa, interfaccia NCi-5, guaina, etichetta di avvertenza laser, Guida all'installazione e alla manutenzione.

Tipo	Numero di codice
Kit F95	A-5299-5700
Kit F115	A-5299-5500
Kit F145	A-5299-1001
Kit F145 a 90°	A-5299-5410
Kit NC4+ F145	A-5535-1001
Kit NC4+ F145 a 90°	A-5535-1002
Kit F230	A-5299-5600
Kit F300	A-5299-5800

Pubblicazioni. Possono essere scaricate dal sito Web www.renishaw.it

Tipo	Numero di codice
Scheda tecnica degli accessori per NC4	H-2000-2223
Guida all'installazione e alla manutenzione di NC4	H-2000-5230
Guida all'installazione e manuale dell'utente dell'interfaccia NCi-5	H-5259-8500
Scheda tecnica dell'interfaccia NCi-5 (in inglese)	H-5259-8200
Scheda tecnica con le caratteristiche del software	H-2000-2295
Scheda tecnica con elenco dei software	H-2000-2311
Scheda tecnica PSU3 (in inglese)	H-2000-2200

Per maggiori dettagli sulla Renishaw nel mondo, visitate il nostro sito principale www.renishaw.it/contattateci

