



# Software di ispezione per macchine utensili: programmi e caratteristiche

Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.

Google Play e il logo di Google Play sono marchi di Google LLC.

Altri nomi di marchi, prodotti o società sono marchi dei rispettivi proprietari.

## Sommario

<b>Software di ispezione per centri di lavoro</b> .....	1.1
Software Inspection Plus per centri di lavoro.....	1.1
Pacchetto di cicli avanzati aggiuntivi per Inspection Plus.....	1.4
Software di presetting utensili a contatto per centri di lavoro .....	1.5
Software di presetting utensili senza contatto per centri di lavoro.....	1.7
Pacchetto di cicli avanzati aggiuntivi per il software di presetting utensili senza contatto.....	1.10
<b>Software di ispezione per torni multiasse e macchine multitasking</b> .....	2.1
Software Inspection per torni multiasse e macchine multitasking .....	2.1
Software di presetting utensile a contatto per torni multiasse e macchine multitasking.....	2.4
Software di presetting utensile senza contatto per torni multiasse e macchine multitasking .....	2.6
<b>Software per torni</b> .....	3.1
Software Inspection per torni.....	3.2
Software di presetting utensile per torni .....	3.3
<b>Software Productivity +™ per macchine utensili</b> .....	4.1
<b>SupaScan</b> .....	5.1
<b>App Surface Reporter</b> .....	5.2
<b>AxiSet™ Check-Up software per macchine utensili</b> .....	6.1
<b>Interfacce utente grafiche Renishaw per ispezione pezzo e presetting utensili</b> .....	7.1
GUI di GoProbe .....	7.1
Set and Inspect.....	7.2
Reporter .....	7.4
<b>App Renishaw per smartphone per prodotti per macchine utensili</b> .....	8.1
GoProbe app .....	8.1
App NC4 .....	8.2
App Trigger Logic™ .....	8.2
App per bracci HP .....	8.2
<b>Precedenti pacchetti software</b> .....	9.1

## **Caratteristiche software**

Le immagini incluse in questa pubblicazione mostrano le applicazioni e le caratteristiche più comuni e non forniscono specifiche complete di tutti i pacchetti software. Per le specifiche complete di un particolare pacchetto software, vedere il manuale di programmazione ad esso allegato.

I pacchetti software elencati in questo documento possono essere installati con un supporto minimo. Se non fosse possibile trovare il pacchetto adatto per la combinazione di controllo e macchina, contattare l'ufficio Renishaw di zona.

# Software di ispezione per centri di lavoro

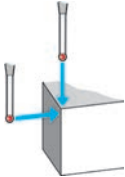
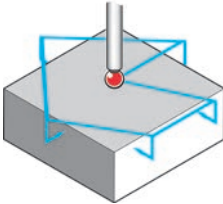
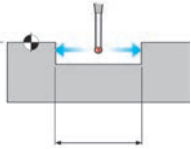
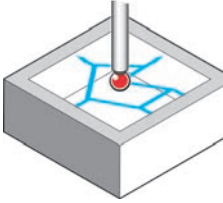
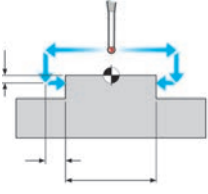
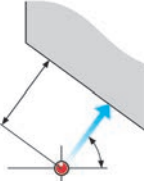
## Software Inspection Plus per centri di lavoro

**Inspection Plus** è un pacchetto software basato su macro specificamente sviluppate per le sonde Renishaw per macchine utensili. Supporta un'ampia gamma di cicli, dalle semplici impostazioni pezzo fino a cicli più complessi per misure angolari e vettoriali.

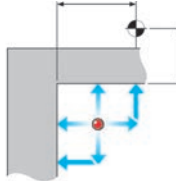
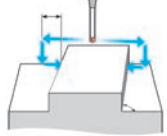
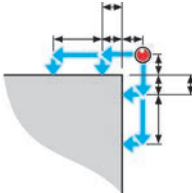
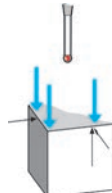

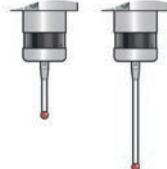
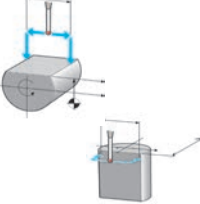
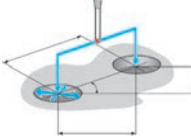
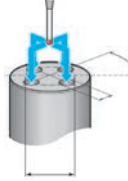
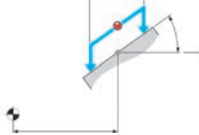
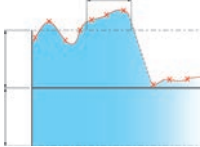
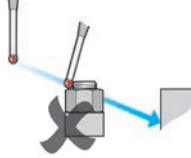
I pacchetti Inspection Plus includono l'ottimizzazione SupaTouch opzionale che consente di calibrare la macchina utensile, il controllo e la sonda Renishaw come un unico sistema completo, ottimizzando la metrologia e riducendo i tempi ciclo.

Gli utenti esperti possono creare ed eseguire cicli mediante la programmazione standard in codice ISO. I principianti potranno invece scegliere fra una serie di interfacce utente grafiche (GUI), fra cui Set and Inspect (vedere a pagina 7.2 e ulteriori dettagli) o GoProbe che offrono un metodo di programmazione semplificato, supportato da un kit introduttivo e autodidattico e da una app per smartphone (vedere a pagina 8.1 per ulteriori dettagli).

Al termine di ciascun ciclo, i risultati misurati possono essere stampati tramite la porta RS232. In alternativa, è possibile utilizzare Reporter per visualizzare i dati di misura dei componenti nella macchina utensile oppure esportare i dati di misura per ulteriori analisi.

Nome e descrizione del ciclo		Opzione GoProbe	Nome e descrizione del ciclo		Opzione GoProbe
<p><b>Misura superficie XYZ</b> Viene usato per misurare una superficie e determinarne la dimensione o la posizione.</p>		✓	<p><b>Misura di un rettangolo per 5 punti (esterno)</b> Viene usato per definire il centro di un rettangolo e il suo orientamento. Il centro reale può essere trovato anche se l'elemento non è perpendicolare agli assi della macchina.</p>		✓
<p><b>Misura spallamento/ tasca</b> Viene usato per misurare uno spallamento o una tasca tramite due spostamenti di misura lungo l'asse XY.</p>		✓	<p><b>Misura di un rettangolo per 5 punti (interno)</b> Viene usato per definire il centro di un rettangolo e il suo orientamento. Il centro reale può essere trovato anche se l'elemento non è perpendicolare agli assi della macchina.</p>		✓
<p><b>Misura foro/perno</b> Viene usato per misurare un elemento foro o perno tramite quattro spostamenti di misura lungo l'asse XY.</p>		✓	<p><b>Misura di una superficie angolare tramite input XYZ</b> Usato per misurare una superficie tramite uno spostamento vettoriale 2D su XY, XZ, YZ oppure uno spostamento vettoriale 3D su XYZ.</p>		

continua ...

Nome e descrizione del ciclo		Opzione GoProbe	Nome e descrizione del ciclo		Opzione GoProbe
<b>Misura spigolo interno</b> Viene usato per determinare la posizione dello spigolo di un elemento. È possibile trovare la reale intersezione di uno spigolo anche se l'angolo non è a 90°.		✓	<b>Misura spallamento/ tasca angolare</b> Viene usato per misurare uno spallamento o una tasca tramite due spostamenti di misura vettoriale lungo l'asse XY.		
<b>Misura spigolo esterno</b> Viene usato per determinare la posizione dello spigolo di un elemento. È possibile trovare la reale intersezione di uno spigolo anche se l'angolo non è a 90°.		✓	<b>Tolleranza sovrametallo</b> Viene usato per misurare una superficie X, Y o Z in posizioni definite per determinare la condizione di sovrametallo massimo e minimo della superficie.		
<b>Misura foro/perno per 3 punti</b> Viene usato per misurare un elemento foro o perno tramite tre spostamenti di misura vettoriale lungo l'asse XY.		✓	<b>Calibrazione stili multipli</b> È possibile calibrare e memorizzare diverse configurazioni di sfere stilo.		
<b>Misura quarto asse</b> Viene utilizzato per trovare l'angolo di una superficie fra due punti. Il quarto asse potrà quindi essere ruotato per compensare l'errore di superficie.		✓	<b>Misura da elemento a elemento</b> Si tratta di un ciclo senza spostamenti che viene utilizzato dopo due cicli di misura per determinare i dati di un elemento rispetto ad un altro.		
<b>Misura foro/perno su PCD</b> Viene usato per determinare il diametro del passo circolare fra una serie di fori o perni.			<b>Misura di una superficie XY angolare (rilevamento dell'angolo)</b> Viene usato per misurare una superficie sull'asse X o Y in due posizioni, in modo da stabilirne la posizione angolare.		
<b>Ciclo SPC (controllo statistico del processo) per l'aggiornamento dei correttori utensile</b> Può essere usato congiuntamente ai cicli di misura per controllare l'aggiornamento dei correttori utensile. Un aggiornamento si basa sul valore medio di un campione di misure.			<b>Spostamento in posizionamento protetto</b> Viene usato per proteggere la sonda da eventuali collisioni. Può essere usato anche per rilevare i componenti caricati in modo non corretto.		
<b>Accensione sonda</b> Viene usato per accendere la sonda e per impostare la stampa dei risultati nei cicli di misura successivi.			<b>Spegnimento sonda</b> Viene usato per spegnere la sonda e chiudere la porta di stampa.		

## Software Inspection Plus per centri di lavoro

Macchina (controllo)	Numero di codice	Supporto per l'app GoProbe <sup>1</sup>	Supporto per Set and Inspect <sup>2</sup>	Supporto per Reporter	Ottimizzazione SupaTouch
<b>Brother</b> (32A (A000) – successivo a giugno 2002)	A-4012-0908				
<b>Brother</b> (32B (B00), 32C (C00), 32D (D00))	A-4012-1028 <sup>3</sup>	✓			✓
<b>Brother – Stilo a L</b>	A-4012-2113				
<b>DMG Mori</b> (Fanuc/Meldas)	A-4012-0936 <sup>3</sup>	✓			✓
<b>Fagor</b> (8060, 8065, 8070)	A-4016-0071 <sup>3</sup>	✓			
<b>Fagor</b> (8055)	A-4016-0068	✓			
<b>Fanuc Macro B</b> (0M, 10-15M, 15i M, 16-21M/i M, 30-32i M)	A-4012-0516 <sup>3</sup>	✓	✓	✓	✓
<b>Fanuc Macro B 'L' shaped stylus</b> (0M, 10-15M, 15 M, 16-21M/i M, 30-32i M)	A-4012-1551				
<b>Haas</b>	A-4012-0880 <sup>3</sup>				
<b>Hitachi</b> (speciale Fanuc)	A-4012-0673 <sup>3</sup>				
<b>Hitachi Seicos</b> (Σ10, Σ16, Σ18, MIII (M3), Lambda)	A-4012-0749 <sup>3</sup>				
<b>Hurco</b> (WinMax)	A-4012-1126 <sup>3</sup>				✓
<b>Makino</b> (tutte le versioni)	A-4012-1611 <sup>3</sup>	✓			✓
<b>Mazak</b> (M32, M Plus and Fusion 640M) <sup>4</sup>	A-4013-0023 <sup>3</sup>				
<b>Mazak HMC, VMC, Variaxis</b> (Smooth, Matrix, Matrix Nexus, Smart) <sup>4</sup>	A-4013-0112 <sup>3</sup>	✓	✓	✓	
<b>Mazak Versatech</b> (Smooth, Matrix M) <sup>4</sup>	A-4013-0232 <sup>3</sup>				
<b>Mazak VTC800</b> (Smooth, Matrix, Matrix Nexus) <sup>4</sup>	A-4013-0205 <sup>3</sup>	✓	✓	✓	
<b>Mitsubishi Meldas</b> (serie M3, M310, M320, M330, M335, M50, M500 M64, Magic 64, M600, M700, M800)	A-4012-0516 <sup>3</sup>	✓	✓	✓	✓
<b>NUM</b> (750, 760, 1020-1060) <sup>5</sup>	A-4012-0712 <sup>3</sup>				
<b>Okuma</b> (OSP 5020M, 700M, 7000M)	A-4016-1009				
<b>Okuma</b> (OSP E100, P100, P200, P300, U100)	A-4016-1035	✓	✓	✓ <sup>6</sup>	✓
<b>Okuma MILLAC VH/MCR</b> (OSP P200, P300)	A-4016-1087				
<b>Siemens</b> (802D, 808D)	A-4014-0336				
<b>Siemens</b> (810D, 828D, 840D, SINUMERIK ONE) <sup>7</sup>	A-4014-0356 <sup>3</sup>	✓		✓	✓
<b>Siemens – Stilo a L</b> (810D, 828D, 840D, SINUMERIK ONE) <sup>7</sup>	A-4014-0695				
<b>Syntec</b>	A-4012-1239 <sup>3</sup>				
<b>Tosnuc</b> (888M, 999M)	A-4012-0949 <sup>3</sup>				
<b>Yasnac</b> (MX3, J50, I80, J100, J300)	A-4014-0070 <sup>3</sup>				

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

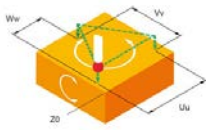
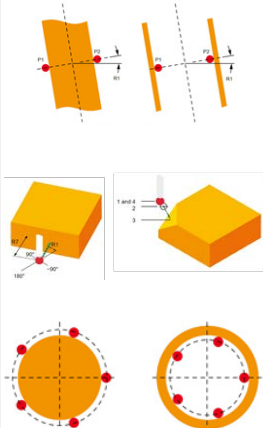
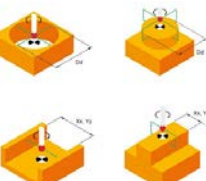
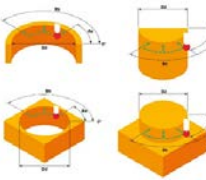
### Note:

- <sup>1</sup> Per informazioni sui requisiti minimi del software macro, vedere a pagina 8.1.
- <sup>2</sup> Per informazioni sui requisiti minimi del software macro, vedere a pagina 7.2.
- <sup>3</sup> Opzione di stampa disponibile – funzione che dipende dal tipo di controllo (non disponibile con l'opzione GoProbe).
- <sup>4</sup> Compatibile con EIA/ISO e Mazatrol.
- <sup>5</sup> Al momento solo in modalità metrica.
- <sup>6</sup> Il controllo Okuma OSP P200 non è supportato da Reporter né da Set and Inspect.
- <sup>7</sup> Il software non è supportato nei controlli powerline Siemens precedenti alla versione 5.0. Nel caso in cui sia necessario un pacchetto software per versioni precedenti, contattare Renishaw.

# Pacchetto di cicli avanzati aggiuntivi per Inspection Plus

I cicli avanzati sono un'aggiunta al pacchetto standard Inspection Plus.

**NOTA:** l'opzione GoProbe non è disponibile con i cicli avanzati.

Nome e descrizione del ciclo		Nome e descrizione del ciclo	
<p><b>Ciclo di livellamento</b></p> <p>Utile per allineare la faccia superiore di un pezzo perpendicolarmente all'asse del mandrino.</p> <p>Sviluppato per una macchina a 5 assi di tipo tavola/tavola, utilizza la funzione software Fanuc G68.2 P2 oppure il CYCLE800 per Siemens.</p> <p><b>NOTA:</b> G68.2 è un'opzione per i controlli Fanuc; CYCLE800 è standard nei controlli Siemens.</p>		<p><b>Cicli di costruzione</b> sono stati sviluppati utilizzando il concetto dei Core Cycles, tuttavia il metodo di programmazione è stato semplificato e gli spostamenti di ispezione utilizzano gli avanzamenti di Inspection Plus.</p> <p><b>Esempi:</b></p> <p><b>Ciclo di costruzione a due punti</b></p> <p>Utilizzato per applicazioni spallamento/tasca XY spallamento/tasca angolare di tipo tradizionale. Individua il centro, la distanza e l'angolo fra due punti – P1 e P2.</p> <p><b>Ciclo di intersezione fra due linee</b></p> <p>Individua un punto di intersezione fra quattro punti sul piano XY (due punti per ciascuna linea).</p> <p><b>Circolo di costruzione</b></p> <p>Adatta un cerchio (o un arco) a una serie di punti che non devono essere necessariamente equidistanti.</p>	
<p><b>Ciclo di orientamento sonda</b></p> <p>Imposta l'origine pezzo nel centro di un foro/perno o di uno spallamento/tasca. Orienta il mandrino per ciascun tocco in modo che utilizzi sempre lo stesso punto di contatto sulla sfera dello stilo.</p> <p><b>NOTA:</b> l'orientamento mandrino programmabile è un'opzione per i controlli Fanuc, mentre è standard nei controlli Siemens (SPOS).</p>			
<p><b>Ciclo cerchio/arco multipunto</b></p> <p>Misura un foro/perno o un arco, utilizzando un minimo di tre e un massimo di 16 punti. La forma del cerchio può essere calcolata e la sonda non richiede il ritorno al centro dell'elemento fra uno spostamento e l'altro.</p>			

## Cicli avanzati aggiuntivi per Inspection Plus

Macchina (controllo)	Numero di codice	Versione minima di Inspection Plus richiesta
Fanuc Macro B/Mitsubishi Meldas	A-4012-2106	A-4012-0516-0M
Siemens	A-4014-0823	A-4014-0356-0H

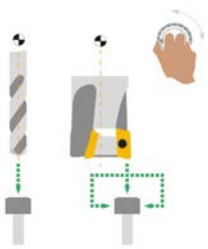
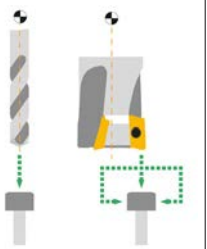

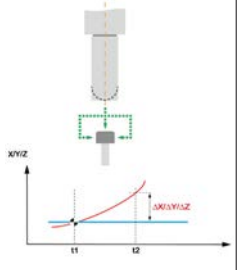


## Software di presetting utensili a contatto per centri di lavoro

Il software Renishaw di presetting utensili a contatto per centri di lavoro può essere facilmente adattato alla configurazione della macchina utensile, tramite l'utility di installazione fornita in dotazione. Il software è compatibile con quasi tutte le applicazioni, soprattutto se utilizzate con le sonde Renishaw TS27R, RTS e OTS che costituiscono lo standard industriale.

Gli utenti esperti possono creare ed eseguire cicli mediante la programmazione standard in codice ISO. Le intuitive interfacce utente grafiche di Renishaw (fra cui Set and Inspect) possono essere utilizzate con facilità anche da utenti poco esperti (per ulteriori dettagli, vedere a pagina 7.1).

Il software di presetting utensili a contatto contiene anche un'opzione **GoProbe** che consente di scegliere fra il metodo di programmazione tradizionale e il metodo GoProbe.

Nome e descrizione del ciclo		Opzione GoProbe	Nome e descrizione del ciclo		Opzione GoProbe
<p><b>Misura manuale</b></p> <p>Viene usato per misurare la lunghezza oppure la lunghezza e il raggio di un utensile.</p> <p>Prima di eseguire il ciclo, l'utensile deve essere posizionato manualmente 10 mm sopra lo stilo e il correttore utensile non deve essere attivo.</p>		✓	<p><b>Misura automatica</b></p> <p>Questo ciclo effettua una misura sullo stilo del presetting utensile per determinare l'effettiva lunghezza di taglio di un utensile con o senza rotazione.</p> <p>L'utensile deve essere richiamato nel mandrino e a quel punto viene portato automaticamente sulla posizione di misura.</p>		✓
<p><b>Verifica dell'integrità utensile</b></p> <p>Viene usato per verificare la lunghezza di un utensile in rotazione e rilevare eventuali condizioni di rottura.</p> <p>Il ciclo effettua anche il controllo della condizione "utensile lungo", per verificare che durante la lavorazione l'utensile non sia parzialmente fuoriuscito dal mandrino.</p>		✓	<p><b>Compensazione termica</b></p> <p>Questo ciclo viene usato per determinare la deriva termica nella macchina e ha due funzioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impostare i dati di base. Misura i lati X, Y e Z dello stilo e salva le posizioni nelle variabili. Le posizioni vengono impostate nella riga di input.</li> <li>2. Eseguire misure e comparazioni. Misura i lati X, Y e Z dello stilo e confronta i risultati con i dati di base, per calcolare eventuali variazioni termiche. Le differenze in X, Y e Z vengono inserite nelle variabili. Se i valori risultano fuori tolleranza, viene generato un allarme.</li> </ol>		✓

## Software di presetting utensili a contatto per centri di lavoro

Macchina (controllo)	Numero di codice	Supporto per l'app GoProbe <sup>1</sup>	Supporto per Set and Inspect <sup>2</sup>	Supporto per Reporter
Brother (32A (A00) – successivo a giugno 2002, 32B (B00), 32C (C00), 32D (D00))	A-4012-1007 <sup>3</sup>	✓		
DMG Mori (Fanuc/Meldas)	A-4012-1555 <sup>3</sup>	✓		
Fadal (32MP, CNC88, CNC88HS)	A-4016-0043 <sup>3</sup>			
Fagor (8060, 8065, 8070)	A-4016-0078 <sup>3</sup>			
Fanuc Macro A (0M MATE, OMA, OMB, OMC)	A-4012-0645 <sup>3</sup>			
Fanuc Macro B (0M, 6M, 16-21M/iM, 10-15M, 15iM, 30-32iM)	A-4012-0584 <sup>3</sup>	✓	✓	✓
Haas	A-4012-0886 <sup>3</sup>			
Heidenhain (iTNC 530 v 340 494-04 e successivi)	A-4014-0711 <sup>3</sup>			
Hitachi Seicos	A-4012-0817 <sup>3</sup>			
Hurco (WinMax)	A-4012-1145 <sup>3</sup>			
Makino (All variants)	A-4012-1580 <sup>3</sup>	✓		
Mazak (M32, M Plus, Fusion 640M) <sup>4</sup>	A-4013-0036 <sup>3</sup>			
Mazak (Smooth, Matrix, Matrix Nexus, Smart) <sup>4</sup>	A-4013-0133 <sup>3</sup>	✓	✓	✓
Mazak (CV5-500)	A-4013-0429			
Mitsubishi Meldas (serie M3, M310, M320, M335, M500, M600, M700, M800)	A-4012-0584 <sup>3</sup>	✓	✓	✓
NUM (750, 760, 1020, 1060)	A-4012-0665 <sup>3</sup>			
Okuma (OSP E100, P100, P200, P300, U100)	A-4016-1039 <sup>3</sup>	✓	✓	
Okuma (OSP E100, P100, P200, P300, U100 (centro di lavoro orizzontale))	A-4016-1071 <sup>3</sup>	✓	✓	
Selca (3000/4000 series)	A-4014-0094 <sup>3</sup>		✓	
Siemens (810, 820, 840, 850, 880)	A-4014-0064 <sup>3</sup>			
Siemens (840C)	A-4014-0064 <sup>3</sup>			
Siemens (802D, 808D)	A-4014-0310 <sup>3</sup>			
Siemens (810D, 828D, 840D, SINUMERIK ONE) <sup>5</sup>	A-4014-0396 <sup>3</sup>	✓		
Yasnac (Yasnac MX3, J50, I80, J100, J300 (Matsuura M80))	A-4014-0018			

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

### Note:

- <sup>1</sup> Per informazioni sui requisiti minimi del software macro, vedere a pagina 8.1.
- <sup>2</sup> Per informazioni sui requisiti minimi del software macro, vedere a pagina 7.2.
- <sup>3</sup> Include il presetting di utensili rotativi.
- <sup>4</sup> Compatibile con EIA/ISO e Mazatrol.
- <sup>5</sup> Il software non è supportato nei controlli powerline Siemens precedenti alla versione 5.0. Nel caso in cui sia necessario un pacchetto software per versioni precedenti, contattare Renishaw.

## Software LTS per il presetting della lunghezza utensile nei centri di lavoro

Macchina (controllo)	Numero di codice
Brother, Fanuc, Mazak, Siemens, Syntec	A-5475-8700

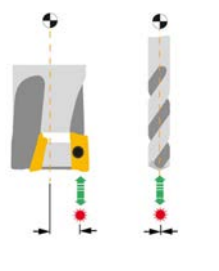
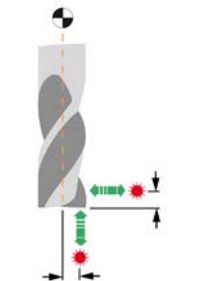
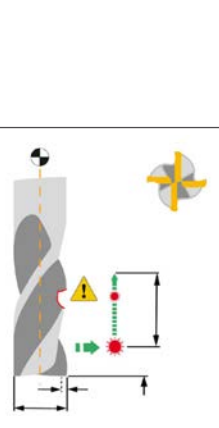
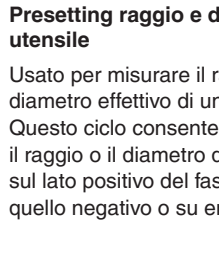
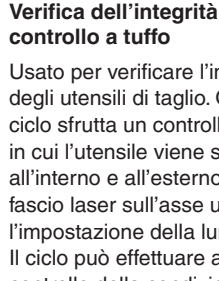
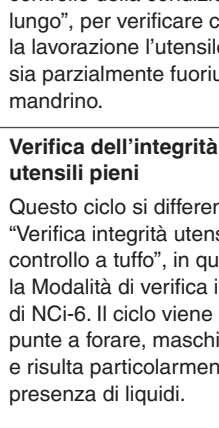
## Software di presetting utensili senza contatto per centri di lavoro

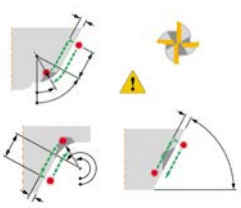
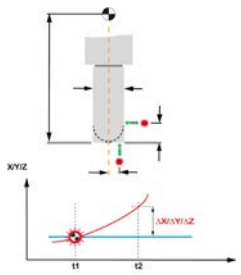
Il sistema di presetting utensili senza contatto (NCTS) aiuta gli operatori di macchine utensili a impostare e a ottenere misure veloci e precise degli utensili da taglio. Risulta particolarmente indicato per applicazioni che utilizzano utensili delicati e/o dove il sistema di presetting non deve creare un ingombro all'interno del volume operativo della macchina.

Gli utenti esperti possono creare ed eseguire cicli mediante la programmazione standard in codice ISO. Le intuitive interfacce utente grafiche di Renishaw (fra cui Set and Inspect) e l'app GoProbe per smartphone possono essere utilizzate con facilità anche da utenti poco esperti (per ulteriori dettagli, vedere a pagina 7.2 e 8.1).

Con il sistema di presetting utensili senza contatto sono disponibili due metodi di misura: la modalità di presetting utensile 1 (TSM1), misura l'utensile quando entra nel fascio laser (transizione luce/buio), mentre la modalità di presetting utensile 2 (TSM2), lo misura quando entra ed esce (transizione buio/luce). Tutti i pacchetti supportano TSM1. I pacchetti più recenti includono anche il supporto per TSM2.

Se entrambe le modalità sono supportate, la scelta di usare TSM1 o TSM2 dipende in genere dalla disponibilità dei codici M e dalle condizioni in cui si effettua la misura (ad esempio, in elevata presenza di liquido refrigerante è consigliabile ricorrere a TSM2).

Nome e descrizione del ciclo	
<p><b>Presetting lunghezza utensile</b></p> <p>Utilizzato per misurare la lunghezza effettiva di un utensile da taglio. Questo ciclo è adatto per il presetting in asse di utensili quali punte a forare e frese a testa sferica e per il presetting fuori asse di utensili quali frese a spianare o a candela.</p>	
<p><b>Presetting lunghezza e raggio utensile</b></p> <p>Usato per misurare l'effettiva lunghezza e il raggio/diametro di un utensile. Questo risulta particolarmente conveniente per utensili quali frese a spianare, frese a candela, frese scanalate, frese a disco, frese calettatrici e baren.</p>	
<p><b>Controllo del tagliente</b></p> <p>Usato per rilevare taglienti mancanti o danneggiati o la distanza fra il bordo minimo e massimo del tagliente. Richiede l'attivazione della modalità Latch di NCi-6.</p>	
Nome e descrizione del ciclo	
<p><b>Presetting raggio e diametro utensile</b></p> <p>Usato per misurare il raggio o il diametro effettivo di un utensile. Questo ciclo consente di misurare il raggio o il diametro dell'utensile sul lato positivo del fascio laser, su quello negativo o su entrambi.</p>	
<p><b>Verifica dell'integrità utensile - controllo a tuffo</b></p> <p>Usato per verificare l'integrità degli utensili di taglio. Questo ciclo sfrutta un controllo a tuffo in cui l'utensile viene spostato all'interno e all'esterno del fascio laser sull'asse usato per l'impostazione della lunghezza. Il ciclo può effettuare anche il controllo della condizione "utensile lungo", per verificare che durante la lavorazione l'utensile non sia parzialmente fuoriuscito dal mandrino.</p>	
<p><b>Verifica dell'integrità degli utensili pieni</b></p> <p>Questo ciclo si differenzia da "Verifica integrità utensile - controllo a tuffo", in quanto utilizza la Modalità di verifica integrità di NCi-6. Il ciclo viene usato con punte a forare, maschi e alesatrici e risulta particolarmente adatto in presenza di liquidi.</p>	

Nome e descrizione del ciclo	
<p><b>Controllo del profilo lineare e del raggio della fresa</b></p> <p>Usato per verificare la forma specifica di un utensile da taglio profilato. Questo ciclo è particolarmente adatto per frese a testa sferica, con raggio angolare e profili lineari. Richiede l'attivazione della modalità Latch di NCI-6. *</p>	
<p><b>Controllo della compensazione termica</b></p> <p>Usato per calibrare il sistema NCTS. Questo ciclo deve essere eseguito con regolarità durante le lavorazioni per compensare l'espansione dell'asse del mandrino e/o dell'asse di misura radiale, causata dalle variazioni termiche all'interno della macchina utensile. *</p>	

Nome e descrizione del ciclo	
<p><b>Misura del raggio della fresa</b></p> <p>Misura la testa sferica o il raggio angolare di un utensile in rotazione. *</p>	

\* La disponibilità del ciclo dipende dal tipo di pacchetto.

## Software di presetting utensili senza contatto per centri di lavoro

Macchina (controllo)	Numero di codice	Supporto per l'app GoProbe <sup>1</sup>	Supporto per Set and Inspect <sup>2</sup>	Supporto per Reporter	TSM2 support
<b>Brother</b> (32A (A00) – successivo a giugno 2002)	A-4012-0904				
<b>Brother</b> (32B (B00), 32C (C00), 32D (D00))	A-4012-1035	✓			✓
<b>DMG Mori</b> (Fanuc/Meldas)	A-4012-0953	✓			✓
<b>Fagor</b> (8060, 8065, 8070)	A-4016-0090	✓			
<b>Fanuc Macro B</b> (0M, 6M, 16-21M/iM, 10-15M, 15/iM, 30-32/iM) <sup>4</sup>	A-4012-0820	✓	✓	✓	✓
<b>Haas</b>	A-4012-0895				
<b>Heidenhain</b> (426, 430)	A-4014-0165				
<b>Heidenhain</b> (i530, i530 HSCI)	A-4014-0253				
<b>Heidenhain</b> (620/640 and i530 version 340 494-04 e successive)	A-4014-0672				✓
<b>Heidenhain</b> (i530 version 340 494-04 e successive) <sup>5</sup>	A-4014-0691				
<b>Hitachi Seicos</b> (Σ16, Σ18M)	A-4012-0848				
<b>Hurco</b> (WinMax)	A-4012-1141				
<b>Makino</b> (tutte le versioni)	A-4012-1615	✓			✓
<b>Mazak</b> (M32, M Plus, Fusion 640M) <sup>6</sup>	A-4013-0062				
<b>Mazak angled beam</b> (Fusion 640M) <sup>6</sup>	A-4013-0088				
<b>Mazak VMCs, HMCs, Variaxis, VTC800</b> (Smooth, Matrix, Matrix Nexus, Smart) <sup>4 6</sup>	A-4013-0119	✓	✓	✓	✓
<b>Mazak Versatech</b> (Smooth, Matrix) <sup>6</sup>	A-4013-0225				
<b>Mitsubishi Meldas</b> (serie M3, M310, M320, M335, M500, M600, M700)	A-4012-0820	✓	✓	✓	
<b>Okuma</b> (OSP E100M, P100M, 200M, P300M, U100M) <sup>4</sup>	A-4016-1051	✓	✓		✓
<b>Siemens</b> (802D, 808D)	A-4014-0344				
<b>Siemens</b> (810D, 828D, 840D, SINUMERIK ONE) <sup>4 7</sup>	A-4014-0401	✓		✓	✓
<b>Siemens</b> (840D PowerLine con HMI) <sup>3 7</sup>	A-4014-0384				
<b>Siemens</b> (840D PowerLine e ShopMill con HMI) <sup>3 7</sup>	A-4014-0585				
<b>Siemens</b> (828D, 840D SL, SINUMERIK ONE, con HMI) <sup>3 7</sup>	A-4014-0601			✓	✓
<b>Yasnac</b> (MX3, J50)	A-4014-0020				
<b>Yasnac fascio angolato</b> (MX3, J50, I80, J100, J300)	A-4014-0025				

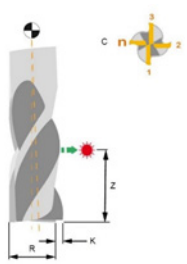
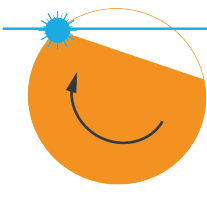
Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

### Note:

- <sup>1</sup> Per informazioni sui requisiti minimi del software macro, vedere a pagina 8.1.
- <sup>2</sup> Per informazioni sui requisiti minimi del software macro, vedere a pagina 7.2.
- <sup>3</sup> Con GUI (interfaccia grafica).
- <sup>4</sup> Include l'opzione fascio angolato.
- <sup>5</sup> Include l'opzione fascio angolato/wet pack.
- <sup>6</sup> Compatibile con EIA/ISO e Mazatrol.
- <sup>7</sup> Il software non è supportato nei controlli powerline Siemens precedenti alla versione 5.0. Nel caso in cui sia necessario un pacchetto software per versioni precedenti, contattare Renishaw.

## Pacchetto di cicli avanzati aggiuntivi per il software di presetting utensili senza contatto

I cicli avanzati sono un'aggiunta al software standard di presetting utensili senza contatto. Forniscono funzionalità aggiuntive e sono generalmente utilizzati in applicazioni avanzate.

Nome e descrizione del ciclo	
<p><b>Misura della lunghezza utensile e del raggio con controllo dell'eccentricità</b></p> <p>Misura la lunghezza e il raggio/diametro di un utensile e ne calcola l'eccentricità. L'eccentricità utensile calcolata viene confrontata con il relativo valore di tolleranza.</p> <p><b>NOTA:</b> questo ciclo richiede che la macchina orienti il mandrino su angoli diversi. L'orientamento programmabile del mandrino non è una funzione standard di tutti i controllori CNC. Si consiglia di verificare che sia disponibile.</p>	
Nome e descrizione del ciclo	
<p><b>Spindle orientation cycle TSM2</b></p> <p>Questo ciclo stabilisce un orientamento degli utensili rispetto alla posizione di riferimento del mandrino (SPOS=0). L'utensile viene posizionato, l'eventuale rotazione del mandrino cessa e l'utensile viene orientato nella posizione iniziale, dove inizia la misurazione.</p> <p>Alla fine del ciclo, l'utensile si orienterà alla media dei punti misurati a meno che non venga utilizzato l'angolo additivo. In questo caso, lo strumento si orienterà all'angolo medio più l'angolo additivo.</p>	

## Cicli avanzati – requisiti del software di presetting utensili senza contatto

Macchina (controllo)	Numero di codice	Versione minima del software di presetting utensili senza contatto richiesta
Fanuc Macro B / Mitsubishi Meldas <sup>1</sup>	A-4012-1657	A-4012-0820-AL
Mazak <sup>1</sup>	A-4013-0569	A-4013-0119-AK
Siemens <sup>2</sup>	A-4014-0809	A-4014-0401-0T or A-4014-0601-0U

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

**Note:**

- <sup>1</sup> Solo ciclo di runout.
- <sup>2</sup> Supporta solo i cicli TSM2.

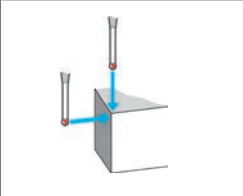
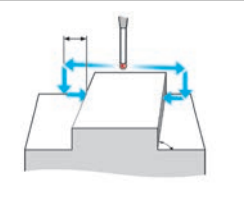
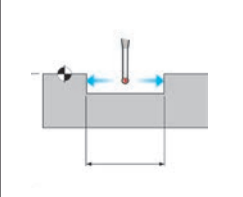

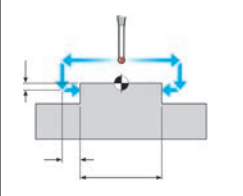
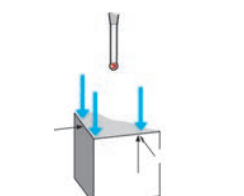
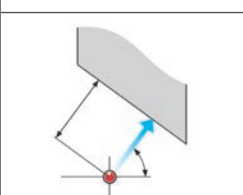
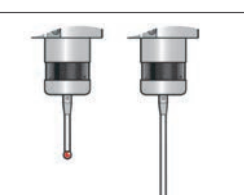
## Software TRS2 per la verifica dell'integrità degli utensili nei centri di lavoro

Macchina (controllo)	Numero di codice
Brother, Fanuc, Haas, Heidenhain, Mazak Matrix, Mazak Fusion 640, Okuma, Siemens	A-5450-8701

# Software di ispezione per torni multiasse e macchine multitasking

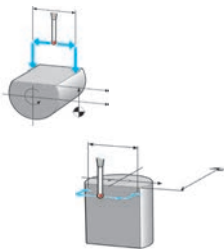
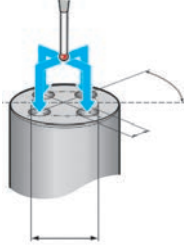
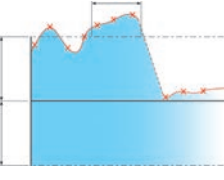
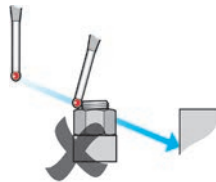
## Software Inspection per torni multiasse e macchine multitasking

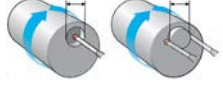
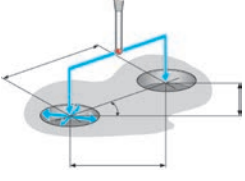
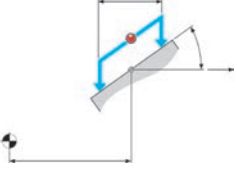
Dato il costante aumento di macchine multitasking nel mondo industriale, Renishaw ha ottimizzato le funzionalità del proprio software Inspection per consentirne l'utilizzo con tali macchine. Il software può essere configurato (mediante l'utility di installazione fornita) per meglio adattarsi alla configurazione della macchina utensile.

Nome e descrizione del ciclo		Nome e descrizione del ciclo	
<p><b>Misura superficie XYZ</b></p> <p>Viene usato per misurare una superficie e determinarne la dimensione o la posizione.</p>		<p><b>Misura spallamento/tasca angolare</b></p> <p>Viene usato per misurare uno spallamento o una tasca tramite due spostamenti di misura vettoriale lungo l'asse XY. *</p>	
<p><b>Misura spallamento/tasca</b></p> <p>Viene usato per misurare uno spallamento o una tasca tramite due spostamenti di misura lungo l'asse XY.</p>		<p><b>Misura foro/perno per 3 punti</b></p> <p>Viene usato per misurare un elemento foro o perno tramite tre spostamenti di misura vettoriale lungo l'asse XY. *</p>	
<p><b>Misura foro/perno</b></p> <p>Viene usato per misurare un elemento foro o perno tramite quattro spostamenti di misura lungo l'asse XY.</p>		<p><b>Tolleranza sovrametallo</b></p> <p>Viene usato per misurare una superficie X, Y o Z in posizioni definite per determinare la condizione di sovrametallo massimo e minimo della superficie. *</p>	
<p><b>Misura di una superficie angolare tramite input XYZ</b></p> <p>Viene usato per misurare una superficie tramite uno spostamento di misura vettoriale lungo l'asse XY. *</p>		<p><b>Calibrazione stili multipli</b></p> <p>È possibile calibrare e memorizzare diverse configurazioni di sfere stilo. *</p>	

continua ...

\* La disponibilità del ciclo dipende dal tipo di pacchetto.

Nome e descrizione del ciclo	
<p><b>Misura quarto asse</b></p> <p>Viene utilizzato per trovare l'angolo di una superficie fra due punti. Il quarto asse potrà quindi essere ruotato per compensare l'errore di superficie. *</p>	
<p><b>Misura foro/perno su PCD</b></p> <p>Viene usato per determinare il diametro del passo circolare fra una serie di fori o perni. *</p>	
<p><b>Ciclo SPC (controllo statistico del processo) per l'aggiornamento dei correttori utensile</b></p> <p>Può essere usato congiuntamente ai cicli di misura per controllare l'aggiornamento dei correttori utensile. Un aggiornamento si basa sul valore medio di un campione di misure. *</p>	
<p><b>Spostamento in posizionamento protetto</b></p> <p>Viene usato per proteggere la sonda da eventuali collisioni. Può essere usato anche per rilevare i componenti caricati in modo non corretto.</p>	
<p><b>Spegnimento sonda</b></p> <p>Viene usato per spegnere la sonda e chiudere una porta di stampa.</p>	

Nome e descrizione del ciclo	
<p><b>Rilevamento asse C</b></p> <p>Questo ciclo esegue due misurazioni tramite lo spostamento dell'asse C. È possibile misurare anche gli elementi esterni, spostando l'asse Z. *</p>	
<p><b>Misura da elemento a elemento</b></p> <p>Si tratta di un ciclo senza spostamenti che viene utilizzato dopo due cicli di misura per determinare i dati di un elemento rispetto ad un altro. *</p>	
<p><b>Misura di una superficie XY angolare (rilevamento dell'angolo)</b></p> <p>Viene usato per misurare una superficie sull'asse X o Y in due posizioni, in modo da stabilirne la posizione angolare. *</p>	
<p><b>Accensione sonda</b></p> <p>Viene usato per accendere la sonda e per impostare la stampa dei risultati nei cicli di misura successivi.</p>	

\* La disponibilità del ciclo dipende dal tipo di pacchetto.

### Funzione di stampa dei risultati

Al termine di ciascun ciclo, è possibile stampare i risultati della misura, utilizzando la porta RS232 per inviare i dati a una stampante o a un computer dotato di un'apposita interfaccia di comunicazione.



## Software Inspection per torni multiasse e macchine multitasking

Macchina (controllo)	Numero di codice	Supporto per l'app GoProbe <sup>1</sup>	Supporto per Set and Inspect <sup>2</sup>
Biglia Smart-Turn (Fanuc)	A-4012-2120		
Doosan MX series (Fanuc)	A-4012-1016 <sup>3</sup>		
Doosan SMX series (Fanuc)	A-4012-1511 <sup>3</sup>		
DMG Mori macchine NT/MT/NTX (Fanuc)	A-4012-0834 <sup>3</sup>		
DMG Mori – Torni con asse Y (Fanuc)	A-4012-1301 <sup>3</sup>		
Fanuc/Meldas – Torni con asse Y	A-4012-1092 <sup>3</sup>		
Haas – Torni con asse Y	A-4012-1309 <sup>3</sup>		
Mazak Integrex e-Series lathes (Fusion 640 M Pro)	A-4013-0083 <sup>3</sup>		✓
Mazak e-Series, i-Series, j-Series, Vortex eV, Vortex iV (Smooth, Matrix, Matrix Nexus)	A-4013-0106 <sup>3</sup>		
Mazak Integrex Torni Mark IV (Matrix)	A-4013-0106 <sup>3</sup>		
Mazak – Torni con asse Y – Integrex (non e-series) (ad esempio, Multiplex, Quadrex), QTN-Y (M Plus, Fusion 640 MT Pro)	A-4013-0030 <sup>3</sup>		
Mazak – Torni con asse Y – non serie Integrex (Smooth, Matrix)	A-4013-0168 <sup>3</sup>		
Nakamura Super NTX/NTJX/NTRX (Fanuc)	A-4012-1074 <sup>3</sup>		
Okuma Multus, Macturn – Modalità TL/TD, G131 SKIP (OSP P100, P200, P300)	A-4016-1056 <sup>3</sup>		✓
Siemens 840D, SINUMERIK ONE – Torni multitasking e ad asse Y (con HMI opzionale)	A-4014-0794		
Tsugami TMA8 (Fanuc)	A-4012-2023		

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

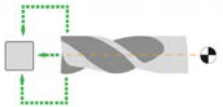
**Note:**

- <sup>1</sup> Per informazioni sui requisiti minimi del software macro, vedere a pagina 8.1.
- <sup>2</sup> Per informazioni sui requisiti minimi del software macro, vedere a pagina 7.2.
- <sup>3</sup> Opzione di stampa disponibile – funzione che dipende dal tipo di controllo.

# Software di presetting utensile a contatto per torni multiasse e macchine multitasking

Il software Renishaw di presetting utensile a contatto per torni multiasse e macchine multitasking può essere installato e impostato per adattarsi alla configurazione di ciascuna macchina utensile tramite l'utility di installazione fornita in dotazione. È possibile eseguire il presetting utensili in modo manuale o automatico. Il ciclo di presetting utensile manuale viene utilizzato posizionando manualmente l'utensile vicino allo stilo prima dell'impostazione. Il ciclo di presetting utensile automatico esegue automaticamente il posizionamento dell'utensile sullo stilo e imposta l'utensile.

Nome e descrizione del ciclo	
<b>Misura utensili di tornitura</b> Prima di misurare l'inserto, lo posiziona adiacente allo stilo a seconda del vettore punta utensile.	
<b>Verifica dell'integrità utensile</b> Viene usato per verificare la lunghezza di un utensile in rotazione e rilevare eventuali condizioni di rottura. Il ciclo effettua anche il controllo della condizione "utensile lungo", per verificare che durante la lavorazione l'utensile non sia parzialmente fuoriuscito dal mandrino.	

Nome e descrizione del ciclo	
<b>Misura utensili di fresatura</b> Prima di misurare la lunghezza oppure la lunghezza e il diametro, posiziona l'utensile adiacente allo stilo.	

## Software di presetting utensile a contatto per torni multiasse e macchine multitasking

### Cicli di misura utensili di fresatura e tornitura

Macchina (controllo)	Numero di codice	Supporto per l'app GoProbe <sup>1</sup>	Supporto per Set and Inspect <sup>2</sup>
Fanuc/Meldas – Torni con asse Y	A-4012-0745 <sup>3</sup>		
Mazak – Misura stile fresa/tornio, Integrex i-Series, j-Series (Smooth, Matrix)	A-4013-0159 <sup>3</sup>		
Nakamura	A-4012-1651		

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

**Note:**

- <sup>1</sup> Per informazioni sui requisiti minimi del software macro, vedere a pagina 8.1.
- <sup>2</sup> Per informazioni sui requisiti minimi del software macro, vedere a pagina 7.2 .
- <sup>3</sup> In genere, questi pacchetti richiedono l'uso di applicazioni aggiuntive per adattarsi alla configurazione della macchina. Prima dell'acquisto, contattare Renishaw e chiedere informazioni.

### Cicli di misura utensile di tornitura

Questi cicli sono pensati per misurare gli utensili di tornitura installati in una macchina multitasking. e possono essere utilizzati insieme a un pacchetto NCTS o CTS per utensili rotanti per ottenere una soluzione completa.

Macchina (controllo)	Numero di codice	Supporto per l'app GoProbe <sup>1</sup>	Supporto per Set and Inspect <sup>2</sup>
Fanuc Macro B – Misura stile tornio ((0M, 6M, 16-21M/iM, 10-15M, 15iM, 30-32iM) <sup>3 4</sup>	A-4012-1516 <sup>5</sup>		
Heidenhain – Misura stile tornio (640) <sup>3 4</sup>	A-4014-0724 <sup>5</sup>		
Siemens – Misura stile tornio (810D, 828D, 840D, SINUMERIK ONE) <sup>3 4 6 7</sup>	A-4014-0735 <sup>5</sup>		


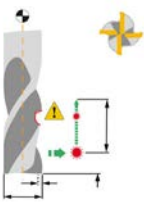
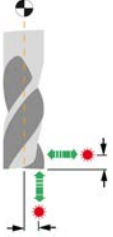
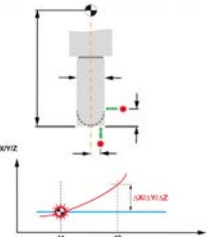
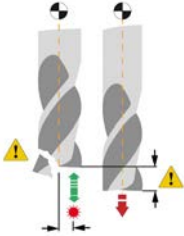
Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

**Note:**

- <sup>1</sup> Per informazioni sui requisiti minimi del software macro, vedere a pagina 8.1.
- <sup>2</sup> Per informazioni sui requisiti minimi del software macro, vedere a pagina 7.2.
- <sup>3</sup> Questi pacchetti supportano APC.
- <sup>4</sup> È possibile utilizzare la misura di elementi di tornitura in combinazione al relativo pacchetto di presetting utensili senza contatto.
- <sup>5</sup> In genere, questi pacchetti richiedono l'uso di applicazioni aggiuntive per adattarsi alla configurazione della macchina. Prima dell'acquisto, contattare Renishaw e chiedere informazioni.
- <sup>6</sup> Il software non è supportato nei controlli powerline Siemens precedenti alla versione 5.0. Nel caso in cui sia necessario un pacchetto software per versioni precedenti, contattare Renishaw.
- <sup>7</sup> Include l'opzione di interfaccia grafica (GUI).

# Software di presetting utensile senza contatto per torni multiasse e macchine multitasking

Il software di presetting utensile senza contatto (NTCS) risulta particolarmente indicato per applicazioni che richiedono utensili delicati e/o dove il sistema di presetting non deve ostruire il volume operativo della macchina.

Nome e descrizione del ciclo		Nome e descrizione del ciclo	
<p><b>Presetting raggio e diametro utensile</b></p> <p>Usato per misurare il raggio o il diametro effettivo di un utensile. Questo ciclo consente di misurare il raggio o il diametro dell'utensile sul lato positivo del fascio laser, su quello negativo o su entrambi.</p>		<p><b>Controllo del tagliente</b></p> <p>Usato per rilevare taglienti mancanti o danneggiati o la distanza fra il bordo minimo e massimo del tagliente. Richiede l'attivazione della modalità Latch di NCI-6.</p>	
<p><b>Presetting lunghezza e raggio utensile</b></p> <p>Usato per misurare l'effettiva lunghezza e il raggio/diametro di un utensile. Questo risulta particolarmente conveniente per utensili quali frese a spianare, frese a candela, frese scanalate, frese a disco, frese calettatrici e bareni.</p>		<p><b>Controllo della compensazione termica</b></p> <p>Usato per calibrare il sistema NCTS. Questo ciclo deve essere eseguito con regolarità durante le lavorazioni per compensare l'eventuale espansione dell'asse del mandrino e/o dell'asse di misura radiale, causata dalle variazioni termiche all'interno della macchina utensile.</p>	
<p><b>Verifica dell'integrità utensile - controllo a tuffo</b></p> <p>Usato per verificare l'integrità degli utensili di taglio. Questo ciclo sfrutta un controllo a tuffo in cui l'utensile viene spostato all'interno e all'esterno del fascio laser sull'asse usato per l'impostazione della lunghezza. Il ciclo può effettuare anche il controllo della condizione "utensile lungo", per verificare che durante la lavorazione l'utensile non sia parzialmente fuoriuscito dal mandrino.</p>			

## Software di presetting utensile senza contatto per torni multiasse e macchine multitasking

Macchina (controllo)	Numero di codice	Supporto per l'app GoProbe <sup>1</sup>	Supporto per Set and Inspect <sup>2</sup>
Doosan serie MX (Fanuc)	A-4012-1111		
DMG Mori serie NT/MT (Fanuc)	A-4012-1020		
Torni Mazak Integrex e-Series (Fusion 640M)	A-4013-0092		
Mazak – Torni con asse Y (Fusion 640M)	A-4013-0566		
Mazak Integrex e-Series, i-Series, Vortex e (Smooth, Matrix, Matrix Nexus)	A-4013-0123		✓
Torni Mazak Integrex Mark IV (Matrix) <sup>3</sup>	A-4013-0123		✓
Nakamura	A-4012-1826		

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

**Note:**

- <sup>1</sup> Per informazioni sui requisiti minimi del software macro, vedere a pagina 8.1.
- <sup>2</sup> Per informazioni sui requisiti minimi del software macro, vedere a pagina 7.2.
- <sup>3</sup> Il supporto di questo modello di macchina è limitato alle versioni software fino a quella 0N inclusa.

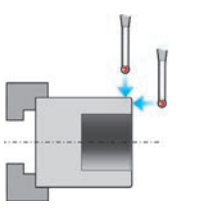
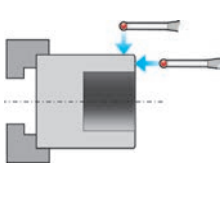
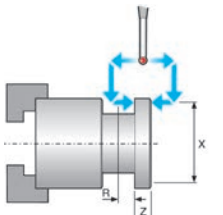
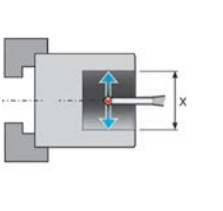
# Software per torni

## Software Inspection per torni

Il software Inspection per torni fornisce agli operatori una soluzione semplice ed efficace per impostare le origini di lavoro e la misura del pezzo. L'utility di installazione, fornita in dotazione, consente di impostare con facilità il software per adattarlo alla configurazione della macchina utensile.

Di seguito sono riportate le caratteristiche dei cicli:

- **Controllo dimensioni:** È possibile modificare automaticamente i correttori utensile.
- **Controllo posizione:** Le origini pezzo possono essere aggiornate per un posizionamento accurato del componente.
- **Errore di misura:** Può essere memorizzato in un correttore utensile di riserva.
- **Intervallo di tolleranza:** Può essere impostato in modo da generare un allarme se l'elemento è fuori tolleranza.
- **Risultati di misura:** Possono essere stampati mediante linea seriale RS232 su una stampante o un computer.

Nome e descrizione del ciclo	
<b>Misura superficie singola XZ (sonda verticale)</b> Questo ciclo serve a misurare una superficie per determinarne la dimensione o la posizione e viene usato solo per stili con orientamento verticale.	
<b>Misura superficie singola XZ (sonda orizzontale)</b> Questo ciclo serve a misurare una superficie per determinarne la dimensione o la posizione e viene usato solo per stili con orientamento orizzontale.	
<b>Misura spallamento/tasca (sonda verticale)</b> Usato per misurare uno spallamento o una tasca tramite due spostamenti di misura lungo l'asse Z.	
<b>Misura spallamento/tasca (sonda orizzontale)</b> Usato per misurare uno spallamento o una tasca tramite due spostamenti di misura lungo l'asse X.	

## Software Inspection per torni

Macchina (controllo)	Numero di codice
Fanuc Macro A (0T MATE, A, B, C, F)	A-4012-0477
Fanuc Macro B (B, C, F, 0T, 6T, 10-15T, 15i/T, 16-21T/i/T, 30-32i/T)	A-4012-0541 <sup>1 2</sup>
Haas	A-4012-0874 <sup>1</sup>
Hitachi Seicos (LIII (L3), L10)	A-4012-0612 <sup>1</sup>
Hitachi Hi-cell (Sigma 16, 18, Lambda L3, L10)	A-4012-0843 <sup>1</sup>
Mazak serie QTN (T-Plus, Fusion 640T)	A-4013-0071 <sup>1</sup>
Mazak serie QTN (Smooth, Matrix Nexus, Smart)	A-4013-0137 <sup>1</sup>
Meldas (L64, L500)	A-4013-0028 <sup>1</sup>
Num (750, 760, 1060)	A-4012-0929
Okuma – cicli base G30 SKIP (OSP U100L, P100L, P200L, P300L)	A-4016-1047
Okuma – Modalità TL/TD, G131 SKIP (OSP P100L, P200L, P300L)	A-4016-1056
Siemens (810, 820, 840, 850, 880)	A-4014-0066
Siemens (840C)	A-4014-0066
Siemens (810D, 828D, 840D, SINUMERIK ONE) <sup>3</sup>	A-4014-0137
Yasnac (LX3)	A-4014-0011
<b>Opzione di misura asse C</b>	
Fanuc Macro B (0T, 6T, 10-15T, 15i/T, 16-21T/i/T, 30-32i/T)	A-4012-0653
Pacchetto speciale indipendente e compatibile con il software Inspection (0T, 6T, 10-15T, 15i/T, 16-21T/i/T, 30-32i/T)	A-4012-0709

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

### Note:

- <sup>1</sup> Opzione di stampa disponibile – funzione che dipende dal tipo di controllo.
- <sup>2</sup> Include cicli asse C.
- <sup>3</sup> Il software non è supportato nei controlli powerline Siemens precedenti alla versione 5.0. Nel caso in cui sia necessario un pacchetto software per versioni precedenti, contattare Renishaw.

## Software di presetting utensile per torni

Con il software Renishaw di presetting utensile per torni è possibile impostare gli utensili in modo manuale o automatico. Il ciclo di presetting utensile manuale prevede il posizionamento manuale dell'utensile in prossimità dello stilo, mentre quello automatico posiziona automaticamente l'utensile in prossimità dello stilo, per poi procedere con l'impostazione.

Nome e descrizione del ciclo	
<p><b>Misura utensili di tornitura</b></p> <p>Prima di misurare l'inserto, lo posiziona adiacente allo stilo a seconda del vettore punta utensile.</p>	
Nome e descrizione del ciclo	
<p><b>Misura utensili di fresatura</b></p> <p>Prima di misurare la lunghezza oppure la lunghezza e il diametro, posiziona l'utensile adiacente allo stilo.</p>	

Macchina (controllo)	Numero di codice
Fanuc Macro A (0T MATE, A, B, C, F)	A-4012-0530
Fanuc Macro B 2 assi / 3 assi (0T, 6T, 10-15T, 15T, 16-21T/T, 30-32T)	A-4012-0745
Haas	A-4012-0877 <sup>1</sup>
Mazak QTN range (M Plus, Fusion 640T)	A-4013-0066
Meldas 2-axis (M600, M700, M800)	A-4013-0254
Meldas 3-axis (M600, M700, M800)	A-4013-0250
Num (750, 760, 1060)	A-4012-0961
Okuma (OSP P200, P300)	A-4016-1099
Siemens (810, 820, 840, 850, 880)	A-4014-0068
Siemens (840C)	A-4014-0068
Siemens (810D, 828D, 840D, SINUMERIK ONE) <sup>2</sup>	A-4014-0130
Siemens (802D, 808D)	A-4014-0433

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

### Note:

- <sup>1</sup> Manuale oppure manuale con opzione automatica.
- <sup>2</sup> Il software non è supportato nei controlli powerline Siemens precedenti alla versione 5.0. Nel caso in cui sia necessario un pacchetto software per versioni precedenti, contattare Renishaw.



# Software Productivity +™ per macchine utensili

Productivity+™ è il nome collettivo che racchiude una serie di pacchetti software utilizzabili con le sonde a contatto Renishaw e con le sonde di scansione OSP60.

## Productivity+™ Active Editor Pro

Productivity+ Active Editor Pro non richiede particolari conoscenze di programmazione del linguaggio CNC e fornisce agli utenti un ambiente intuitivo per incorporare sottoprogrammi di ispezione e misura nei cicli di lavoro.

Per generare un percorso sonda, è sufficiente importare un modello solido del componente e selezionare la geometria dell'elemento richiesto. Se non fossero disponibili modelli solidi, è possibile ricorrere a opzioni di programmazione manuale.

Misure, logica e aggiornamenti possono essere aggiunti ad un programma di lavorazione esistente e quindi sottoposti a postprocessing per creare un singolo programma di controllo numerico omnicomprensivo, contenente operazioni di lavorazione e di ispezione dei componenti.

## Productivity+™ CNC plug-in

In genere, Productivity+™ CNC plug-in viene utilizzato con la sonda OSP60 con tecnologia SPRINT™ per rilevare con estrema accuratezza dati assoluti XYZ della posizione della superficie.

Questo software in macchina controlla la sonda OSP60 e la macchina utensile e migliora sensibilmente l'elaborazione dati e le capacità di analisi rispetto ai metodi tradizionali.

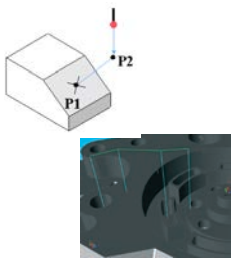
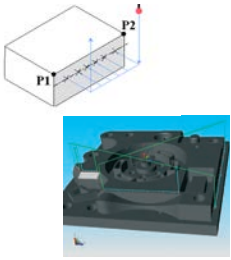
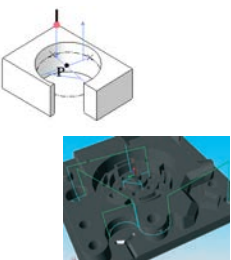
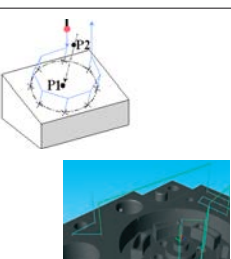


La stretta integrazione fra controllo e CNC plug-in consente di automatizzare il controllo di processo ad anello chiuso, riducendo gli interventi dell'operatore.

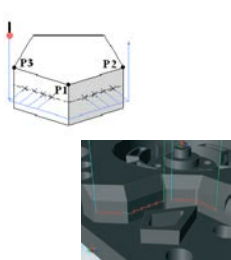
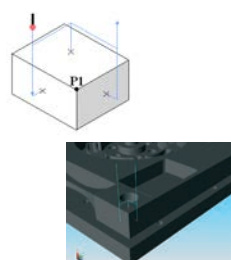
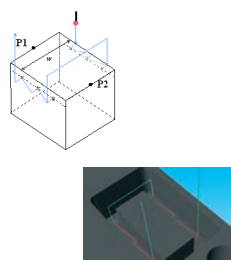
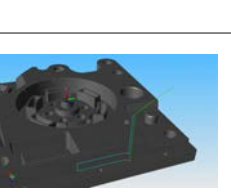
Grazie all'editor online del software, è possibile aggiornare il programma di misura direttamente in macchina. In alternativa, i programmi possono essere creati anche offline, con Productivity+ Active Editor Pro.

Include come standard la misura in scansione di elementi prismatici, fra cui cerchi e piani. Per l'ispezione di geometrie particolarmente complesse, sono disponibili vari cicli e toolkit, ciascuno specifico per una determinata applicazione e mirato per un particolare compito o settore industriale.

Tali pacchetti software specifici offrono soluzioni per varie applicazioni, incluse le misure ad alta velocità delle sezioni di palette, una verifica rapida che in meno di 60 secondi fornisce informazioni sullo stato della macchina (perfetta prima di iniziare la lavorazione di componenti di elevato valore) e una scansione rapida, ma accurata delle superfici a forma libera.

Per maggiori informazioni sulle funzioni del toolkit, visitare il sito [www.renishaw.it/toolkits](http://www.renishaw.it/toolkits).

Nome e descrizione del ciclo	
<p><b>Punto</b></p> <p>Utilizzato per aggiungere singoli punti di misura di superficie in un ciclo di misura su un singolo asse o su qualsiasi angolo vettoriale. Ispezione di forme libere mediante la creazione di un ciclo di ispezione che include più punti singoli.</p>	
<p><b>Linea</b></p> <p>Utilizzato per creare una serie di punti paralleli lungo una superficie uniforme. La posizione e la direzione delle ispezioni vengono determinate automaticamente in base al bordo e al lato del modello evidenziati durante la selezione.</p>	
<p><b>Cerchio</b></p> <p>Utilizzato per l'ispezione di perni, fori e cerchi. Productivity+ Active Editor Pro rileva automaticamente se gli elementi selezionati sono fori, perni o archi.</p>	
<p><b>Piano</b></p> <p>Utilizza uno dei tre tipi di piani disponibili (3 punti, rettangolare o radiale) per aggiungere un elemento di misura della superficie lungo un piano uniforme. Il numero di punti richiesto per selezionare il piano, e le caratteristiche modificabili dell'elemento dipendono dal tipo di piano selezionato.</p>	
<p><b>Elementi costruiti</b></p> <p>Consente di effettuare ispezioni su elementi di tipo punto, linea, cerchio e piano, costruiti utilizzando elementi di altri pezzi misurati, anziché la geometria a modello solido.</p>	
<p><b>Scansione di cerchi</b></p> <p>Utilizzato per la scansione di perni, fori, cerchi e archi. Productivity+ Active Editor Pro rileva automaticamente se gli elementi selezionati sono fori, perni, cerchi o archi. Disponibile solo per la programmazione della sonda OSP60.</p>	

Nome e descrizione del ciclo	
<p><b>Spigolo 2D</b></p> <p>Utilizzato per selezionare e misurare due lati che formano un angolo non retto. Productivity+ Active Editor Pro rileva automaticamente se i lati selezionati creano uno spigolo "interno" o "esterno", basandosi sull'angolo da essi formato.</p>	
<p><b>Spigolo 3D</b></p> <p>Utilizzato per selezionare e misurare tre lati che formano un angolo retto. Le selezioni possono essere effettuate dai piani XY, XZ o YZ. L'orientamento del lato selezionato inizialmente determina le scelte seguenti.</p>	
<p><b>Spallamento/ tasca</b></p> <p>Utilizzato per selezionare e misurare elementi con bordi paralleli che risultano sollevati o incavati. Dopo la selezione del lato e del bordo iniziale, Productivity+ Active Editor Pro determina automaticamente se l'elemento è uno spallamento o una tasca e, quando il mouse viene spostato lungo il modello, evidenzia solo le successive selezioni valide.</p>	
<p><b>Aggiornamento macchina</b></p> <p>Aggiorna i dati macchina (origine pezzo, geometria utensile, variabili macchina, rotazioni) sulla base delle informazioni disponibili sugli elementi ispezionati.</p>	
<p><b>Scansione di piani</b></p> <p>Utilizzato per scansionare superfici planari lineari o circolari. Disponibile solo per la programmazione della sonda OSP60.</p>	

## Software Productivity+™

### Productivity+™ Active Editor Pro

Software	Numero di codice
Productivity+ Active Editor Pro	A-4007-1400
Productivity+ Active Editor Pro SPRINT option <sup>1</sup>	A-5226-2010
ACIS CAD importer	A-5226-0010
Autodesk Inventor CAD importer	A-5226-0012
CATIA CAD importer	A-5226-0008
Pro/E CAD importer	A-5226-0007
SolidWorks CAD importer	A-5226-0011
UG/NX CAD importer	A-5226-0009
All CAD importers	A-5226-0020

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

**Nota:**

- <sup>1</sup> Necessario per generare programmi con la sonda di scansione OSP60. Compatibile solo con i controlli elencati nella tabella Productivity+ CNC plug-in riportata di seguito.

Macchina (controllo)	Numero di codice	
	Postprocessor	Active Editor Pro e pacchetto di post processor
<b>Brother</b> (32B)	A-4007-5900	A-5226-5027
<b>Fanuc Macro B</b> (0M, 6M, 15M, 16-21M, 10-15 <i>i</i> , 16-21 <i>i</i> , 30-32)	A-4007-5100	A-5226-5001
<b>Haas</b>	A-4007-5200	A-5226-5002
<b>Heidenhain</b> (620/640)	A-4007-7200	A-5226-5030
<b>Heidenhain</b> (426/430)	A-4007-6900	A-5226-5028
<b>Heidenhain</b> (i530)	A-4007-6000	A-5226-5010
<b>Hitachi Seicos</b> (Sigma 10M, 6M, 18M, Lambda)	A-4007-5300	A-5226-5003
<b>Hurco</b> (Winmax)	A-4007-6800	A-5226-5026
<b>Makino</b> (Pro3, Pro5, Pro6)	A-4007-5400	A-5226-5004
<b>Mazak</b> (M32, Mplus, Fusion 640M, Matrix)	A-4007-5500	A-5226-5005
<b>Mazak mill-turn</b> (iSeries)	A-4007-7100	A-5226-5029
<b>Mitsubishi Melder</b> (M3, 310, 320, 335, M500, M600, M730)	A-4007-5600	A-5226-5006
<b>Mori Seiki</b> (MSC-500 Series, MSC-800 Series)	A-4007-6600	A-5226-5016
<b>Okuma</b> (OSP P200, OSP P300)	A-4007-6300	A-5226-5013
<b>Siemens</b> (810D, 840D, SINUMERIK ONE)	A-4007-6700	A-5226-5017
<b>Yasnac</b> (I80 Series, X3 Series)	A-4007-5700	A-5226-5007

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

## Productivity+™ CNC plug-in (per applicazioni di scansione con OSP60)

Macchina (controllo)	Numero di codice
DMG Mori (Celos con FANUC MAPPs (FANUC serie 30i, 31i, 32i))	A-4007-1810
FANUC (Serie 30i, 31i, 32i)	A-4007-1810
Makino (Pro5, Pro6 (FANUC Serie 30i, 31i, 32i))	A-4007-1810
Mazak (MATRIX 2, SmoothX, SmoothG)	A-4007-1830
Okuma (OSP-P300) <sup>1</sup>	A-4007-1840
Siemens (840D solution line)	A-4007-1800

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

### Nota:

<sup>1</sup> Il supporto è solo per centri di lavoro, non torni.

## Toolkit Productivity+™ (adatti per tutti i controlli che supportano il CNC plug-in)

Software	Numero di codice
Freeform Surface Processor	A-5750-2200
Freeform Surface Editor	A-5750-2210
Blade Processor	A-5750-2000
Blade Editor	A-5750-2010
Adaptive Cut Processor	A-5750-2260
Adaptive Cut Editor	A-5750-2270
Machine Health Check Processor	A-5750-2100
3D Feature Processor	A-5750-2370
3D Feature Editor	A-5750-2360
Best Fit Alignment Processor	A-5750-2290
Best Fit Alignment Editor	A-5750-2300

## Pacchetti di toolkit per Productivity+™ <sup>1</sup>

Software	Numero di codice
Freeform Surface	A-5750-2250
Blade	A-5750-2050
Adaptive Cut	A-5750-2280
3D Feature	A-5750-2380
Best Fit Alignment	A-5750-2310

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

### Nota:

<sup>1</sup> Include i software Editor e Processor.

# SupaScan– sistema di misura a scansione e punti singoli ultrarapido per centri di lavoro

SupaScan è un sistema di ispezione in macchina di semplice utilizzo per la misura del pezzo sia in scansione che per punti singoli in modalità ultra rapida.

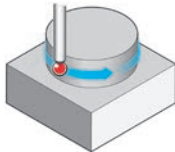
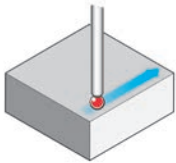
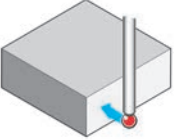

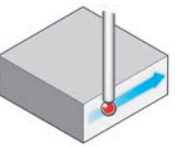

Basato sulla tecnologia SPRINT™, SupaScan è la più veloce soluzione di ispezione in macchina per l'impostazione dei pezzi, che offre una significativa riduzione del tempo del ciclo per i componenti prismatici rispetto alle soluzioni di ispezione a contatto. Il sistema può essere anche utilizzato per ottenere informazioni sulla forma, rilevando difetti che verrebbero ignorati dai sistemi a contatto, e per il monitoraggio delle condizioni della superficie, consentendo l'identificazione e la correzione dei relativi problemi, quali ondulazioni, creste e gradini mentre il pezzo si trova ancora nella macchina.

Il sistema può essere programmato con le macro in codice ISO in dotazione. Gli utenti più esperti potranno creare manualmente programmi per ottimizzare i cicli e risparmiare ancora più tempo. Ad esempio, potranno modificare la distanza di sicurezza o la velocità di avanzamento oppure programmare il percorso utensile più efficiente fra i punti di misura.

I risultati della misura vengono inviati alle variabili macchina e possono essere utilizzati per controllare i processi di lavoro a valle. Ai fini di reportistica, l'app opzionale Surface Reporter fornisce una rappresentazione grafica e in tempo reale delle condizioni della superficie del pezzo di lavoro.

Nelle tabelle di seguito sono indicati i cicli e i controlli compatibili. I segni di spunta nelle colonne dell'app GoProbe e di Set and Inspect indicano i cicli e i pacchetti supportati da tali applicazioni.

Per ulteriori informazioni, visita il sito web [www.renishaw.it/supascan](http://www.renishaw.it/supascan).

Nome e descrizione del ciclo		Nome e descrizione del ciclo	
<p><b>CircleScan</b></p> <p>Utilizzato per misurare un foro o un perno. Le scansioni dei fori vengono eseguite in senso orario, mentre quelle dei perni sono eseguite in senso antiorario.</p>		<p><b>SurfaceCondition</b></p> <p>Misura la condizione della superficie effettuando la scansione di una linea su un piano. Rileva e misura i difetti più comuni delle superfici, quali ondulazioni, creste e gradini.</p>	
<p><b>QuickPoint</b></p> <p>Utilizzato per misurare un punto su una superficie piana con tempi di ciclo molto più rapidi rispetto ai tradizionali sistemi a contatto. Il ciclo sfrutta la funzione analogica della sonda OSP60 per ottenere il tempo di ciclo più veloce possibile da un punto di contatto.</p>		<p><b>Calibrazione</b></p> <p>Utilizzato per eseguire la calibrazione della sonda SupaScan in 3D su una sfera. Questo ciclo deve essere seguito da uno di calibrazione a contatto con Inspection Plus per OSP60.</p>	
<p><b>LineScan</b></p> <p>Utilizzato per misurare un elemento linea planare o angolare. Determina l'errore del punto più alto/punto più basso della forma stabilendo la condizione di sovrametallo massimo e minimo della superficie.</p>		<p><b>ProbeOnOff</b></p> <p>Accende e spegne la sonda e seleziona la modalità operativa richiesta del sistema.</p>	

## SupaScan

Macchina (controllo)	Numero di codice	Supporto per l'app GoProbe <sup>1</sup>	Supporto per Set and Inspect <sup>2</sup>	Minima versione software richiesta	
				Inspection Plus per OSP60	Set and Inspect
Brother (CNC-C00)	A-5465-4001 <sup>3</sup>	✓		A-4012-2100-0D	
Fanuc (Serie 0-21/ MODELLO A; Serie 30-32/ MODELLO A; Serie 0-3x/ MODELLO B)	A-5465-4001 <sup>3</sup>	✓	✓	A-4012-2000-0D	A-5999-1200-0E
Haas (NGC)	A-5465-4001 <sup>3</sup>			Per assistenza, contattare il rappresentante Renishaw di zona.	
Mazak (SmoothX)	A-5465-4001 <sup>3</sup>	✓	✓	A-4013-2000-0D	A-5999-1300-0H
Siemens (840D solution line)	A-5465-4001 <sup>3</sup>	✓		A-4014-2000-0D	

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

Per visualizzare il documento dei requisiti del controllo applicabile alla macchina utensile, visitare [www.renishaw.it/supascandownloads](http://www.renishaw.it/supascandownloads).

### Note:

- <sup>1</sup> Per informazioni sui requisiti minimi del software macro, vedere a pagina 8.1.
- <sup>2</sup> Per informazioni sui requisiti minimi del software macro, vedere a pagina 7.2.
- <sup>3</sup> SupaScan viene fornito con l'unità di elaborazione dati DPU-1 contenente i file master di tutti i controlli supportati. Il kit SupaScan include tutto l'hardware di sistema necessario (DPU-1, sonda, interfaccia, ricevitore e cavi). Per effettuare l'ordine, specificare il numero di codice A-5465-2000.

## App Surface Reporter

L'app Surface Reporter è supportata da dispositivi per Microsoft Windows 10 (32 o 64 bit) o successivo.

Macchina (controllo)	Numero di codice
Brother (CNC-C00)	A-5999-4000
Fanuc (Serie 0-21/ MODELLO A; Serie 30-32/ MODELLO A; Serie 0-3x/ MODELLO B)	A-5999-4000
Haas (NGC)	A-5999-4000
Mazak (SmoothX)	A-5999-4000
Siemens (840D solution line)	A-5999-4000



Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

# AxiSet™ Check-Up software per macchine utensili

**AxiSet™ Check-Up** è una soluzione conveniente per valutare e ottimizzare le prestazioni della cinematica macchina. In pochi minuti gli utenti di centri di lavoro multiasse e macchine multitasking possono identificare gli errori di allineamento, geometria e punti di rotazione che porterebbero a pezzi non conformi e perdite di tempo nella preparazione dei processi. Quando possibile, AxiSet Check-Up aggiorna automaticamente i parametri dei punti di rotazione in macchina.

Grazie alla capacità di fornire verifiche rapide e accurate delle condizioni dei punti di rotazione degli assi, AxiSet Check-Up contribuisce a creare la “base del processo”, massimizzando la stabilità dell’ambiente e della macchina.

L'app AxiSet fornisce una rappresentazione grafica, molto dettagliata, dei dati di misura prodotti dal software macro AxiSet. L'app può aiutare a prendere decisioni di tipo PASSA/NON PASSA basate su tolleranze definite. È possibile tenere traccia delle prestazioni della macchina utilizzando la funzione a grafico con i dati cronologici dell'app.

L'app AxiSet può essere installata in un PC o in un tablet con Windows 10 (32 o 64 bit) o successivo. Per utilizzare l'app AxiSet, è necessario disporre di una licenza. Sono disponibili licenze perpetue e di valutazione.

---

**NOTE:** per i prerequisiti, vedere la tabella a pagina 6.2.

I pacchetti AxiSet devono essere venduti in abbinamento all’installazione da parte di un tecnico specializzato. Per ulteriori informazioni, contatta la sede Renishaw più vicina a te.

---



## AxiSet Check-Up software

Macchina (controllo)	Aggiornamento automatico	Calcolo automatico <sup>1</sup>	Numero di codice	Requisiti di Inspection Plus
DMG Mori tavola/tavola (Fanuc/Meldas)	✓		A-5642-4401 <sup>2</sup>	
DMG Mori NT/MT machines (Fanuc/Meldas)		✓	A-5642-4405 <sup>2</sup>	
Doosan MX/SMX			A-5642-4711 <sup>2</sup>	
Fanuc/Meldas, tavola/tavola	✓		A-5642-4120	A-4012-0516-0V
Fanuc/Meldas, testa/tavola	✓		A-5642-4148	A-4012-0516-0V
Fanuc/Meldas, testa/testa	✓		A-5642-4144	A-4012-0516-0V
Haas, tavola/tavola			A-5642-4611 <sup>2</sup>	
Haas NGC, tavola/tavola		✓	A-5642-4616 <sup>2</sup>	
Heidenhain, tavola/tavola (i530 (senza GUI))	✓		A-5642-4135 <sup>2</sup>	N/A
Heidenhain, testa/tavola (i530 (senza GUI))	✓		A-5642-4130 <sup>2</sup>	N/A
Heidenhain, tavola/tavola (620/640 (senza GUI))	✓		A-5642-4543 <sup>2</sup>	N/A
Hurco WinMax, tavola/tavola			A-5642-4105	A-4012-1126-0F e inferiori
Mazak Integrex e-Series, i-Series (Matrix, Fusion)			A-5642-4009 <sup>2</sup>	
Mazak Integrex Mark IV lathes (Matrix)			A-5642-4005 <sup>2</sup>	
Mazak Variaxis (Matrix, Fusion)			A-5642-4001 <sup>2</sup>	
Okuma MU o macchina 3+2, tavola/tavola (da OSP E100 a P300M)	✓	✓	A-5642-4210 <sup>2</sup>	
Okuma MULTUS, MACTURN, VTM (OSP P200, P300L)		✓	A-5642-4200 <sup>2</sup>	
Siemens tavola/tavola (810D/840D, SINUMERIK ONE) <sup>3</sup>	✓		A-5642-4501 <sup>2</sup>	
Siemens testa/tavola (810D/840D, SINUMERIK ONE) <sup>3</sup>	✓		A-5642-4523	A-4014-0356-0A
Siemens testa/testa (840D, SINUMERIK ONE) <sup>3</sup>	✓		A-5642-4519 <sup>2</sup>	

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

### Note:

- <sup>1</sup> Calcola i punti di rotazione, ma non corregge automaticamente i parametri macchina.
- <sup>2</sup> I pacchetti sono indipendenti e non richiedono Inspection Plus. I numeri dei programmi sono stati modificati per evitare conflitti con altri software Renishaw.
- <sup>3</sup> Il software non è supportato nei controlli powerline Siemens precedenti alla versione 5.0. Nel caso in cui sia necessario un pacchetto software per versioni precedenti, contattare Renishaw.

## App AxiSet Check-Up

Può essere installata in un PC o in un tablet con Microsoft Windows 10 (32 o 64 bit) o successivo.

	Numero di codice
AxiSet Check-Up app (inclusa licenza perpetua)	A-5642-3001

## Codici di licenza dell'app AxiSet

Questa licenza può essere attivata tramite un codice apposito, fornita all'utente con un messaggio email.

	Codice licenza
Licenza perpetua per l'app AxiSet. In genere, viene usata per trasformare un licenza di valutazione in licenza perpetua.	CS-SOF-SW-02-AXISET



# Interfacce utente grafiche Renishaw per ispezione pezzo e presetting utensili

I pacchetti software con interfacce utente grafiche (GUI) di Renishaw forniscono un ambiente semplice e intuitivo che consente di generare e selezionare cicli di ispezione con un intervento minimo da parte dell'operatore.

## GUI di GoProbe

Le GUI di GoProbe sono app estremamente semplici e intuitive. Vengono installate nella macchina e risultano molto utili quando non è possibile ricorrere a Set and Inspect.

Grazie a queste app perfettamente integrate, gli utenti con qualsiasi livello di esperienza possono sfruttare i vantaggi offerti dai sistemi di ispezione Renishaw.



## GoProbe iHMI

GoProbe iHMI è stata sviluppata per l'utilizzo con l'interfaccia Fanuc iHMI.

Macchina (controllo)	Numero di codice	Prerequisiti
Fanuc ROBODRILL (31 / Modello B/ B5)	A-4012-4000	Serie DiB o edizioni successive. ROBODRILL Fanuc con opzione software per Fanuc Picture Executor (A02B-0326-R644, A02B-0327-R644). Applicazione ROBODRILL (47HG) (versione 16 o successiva). Inspection Plus – A-4012-0516 (versione AB o successiva). Software per presetting utensili a contatto – A-4012-0584 (versione AF o successiva). Software di presetting utensili senza contatto – A-4012-0820.
Fanuc iHMI (schermi da 15 pollici)	A-4012-4003	Interfaccia HMI con opzione per Fanuc Picture Executor. Per oIMF-plus è richiesta iHMI versione 07.0 (60X1) o successiva. Inspection Plus – A-4012-0516 (versione AB o successiva) Software di presetting utensili a contatto – A-4012-0584 (versione AF o successiva) Sistema di presetting utensili senza contatto – A-4012-0820.

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

## GoProbe GUI for Mitsubishi M80/M800S

**NOTA:** questo kit è rivolto solo a OEM, rivenditori e addetti alle installazioni Mitsubishi.

Macchina (controllo)	Numero di codice	Prerequisiti
Mitsubishi M80, M830S, M850S <sup>1</sup>	A-4012-4010	Software livello C4 o superiore. Include la funzione Mitsubishi Interactive Cycle Insertion per fresatrici. File di installazione Mitsubishi ICI (deve essere fornito da Mitsubishi). Per consentire la visualizzazione dei cicli interattivi, il parametro 8991 deve essere impostato su 1. Il ciclo utente personalizzato non deve superare 30 MB.  Inspection Plus – A-4012-0516 (versione AB o successiva). Software per presetting utensili a contatto – A-4012-0584 (versione AF o successiva).

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

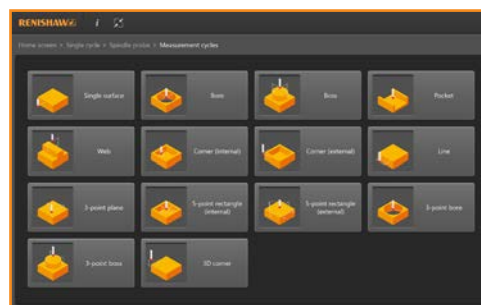
**Nota:**

<sup>1</sup> Nel caso delle CNC Mitsubishi con Microsoft Windows® (M800W), si consiglia l'uso di Set and Inspect. Vedere a pagina 7.2.

## Set and Inspect

**Set and Inspect** è un'app semplice e intuitiva per effettuare ispezioni in macchina e rappresenta una soluzione ottimale per chi desidera eseguire ispezioni con facilità. L'app viene installata sul CNC in caso di controlli a base Windows® oppure su un tablet Windows esterno connesso al controllo CNC via Ethernet.

Per ulteriori informazioni visitare: [www.renishaw.it/machinetoolapps](http://www.renishaw.it/machinetoolapps)



## Compatibilità hardware di Set and Inspect

Macchina	Numero di codice	Supporto hardware	
		Controllo <sup>1</sup>	Tipo di macchina utensile
<b>Elliot Matsuura</b>	A-5999-2200	0i-B/C, 0i-D, 0i-F, 15i, 16i, 18i, 21i, 30i, 31i, 32i <sup>2</sup>	VMCs, HMCs
<b>Fanuc</b>	A-5999-1200	0i-B/C, 0i-D, 0i-F, 15i, 16i, 18i, 21i, 30i, 31i, 32i <sup>2</sup>	VMCs, HMCs
<b>Hartford (Fanuc)</b>	A-5999-1800	FHAP04 (Fanuc) <sup>2</sup>	VMCs, HMCs
<b>Hartford (Mitsubishi)</b>	A-5999-1900	MHAP04 (Mitsubishi) <sup>2</sup>	VMCs, HMCs
<b>Innoserv</b>	A-5999-2000	Arumatik-Si Mitsubishi M730, Arumatik-Mi Mitsubishi M850	VMCs, HMCs
<b>Kitamura</b>	A-5999-1600	Arumatik-Si Mitsubishi M730, Arumatik-Mi Mitsubishi M850	VMCs, HMCs
<b>Matsuura</b>	A-5999-2400	0i-B/C, 0i-D, 0i-F, 15i, 16i, 18i, 21i, 30i, 31i, 32i	VMCs, HMCs
<b>Mazak</b>	A-5999-1300	MAZATROL SmoothX e SmoothG <sup>3</sup>	VMCs, HMCs, VARIAXIS, INTEGRAX e-V, e-H e i/j
<b>Micro Dynamics</b>	A-5999-2600	Mitsubishi M800W <sup>2</sup>	VMCs, HMCs
<b>Mitsubishi</b>	A-5999-1500	M70/M700, M80/M800 <sup>4</sup>	VMCs, HMCs
<b>Okuma</b>	A-5999-1400	OSP P200, OSP P300 <sup>5</sup>	VMCs, HMCs, Torni, VTL, MULTUS, MacTurn, VTM
<b>Tongtai</b>	A-5999-2100	0i-B/C, 0i-D, 0i-F, 15i, 16i, 18i, 21i, 30i, 31i, 32i <sup>2</sup>	VMCs, HMCs

**Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.**

### Note:

- <sup>1</sup> Tutti i controlli richiedono almeno .Net 4.6.1 e Windows 7 SP1.
- <sup>2</sup> Controllo abilitato per HSSB o Ethernet. Libreria Focas 1/2 (API).
- <sup>3</sup> È necessario che sia installata l'API Mazak.
- <sup>4</sup> È necessario che sia installata la libreria API (Custom Application Interface) Mitsubishi.
- <sup>5</sup> È necessario che sia installata l'API THINC Okuma (versione 1.12 o successiva).



## Compatibilità software di Set and Inspect

Macchina	Numero di codice	Minimum software version required <sup>1</sup>				
		Inspection Plus	Software di presetting utensili a contatto	Software di presetting utensili senza contatto	AxiSet™	Inspection Plus per OSP60 <sup>2</sup>
<b>Elliot Matsuura</b>	A-5999-2200	A-4012-0516-AL	A-4012-0584-AL	A-4012-0820-AT		
<b>Fanuc</b>	A-5999-1200	A-4012-0516-AL	A-4012-0584-AL	A-4012-0820-AT	A-4016-1051-0D	A-4012-2000-0C
<b>Hartford (Fanuc)</b>	A-5999-1800	A-4012-0516-AL	A-4012-0584-AL	A-4012-0820-AT		
<b>Hartford (Mitsubishi)</b>	A-5999-1900	A-4012-0516-AL	A-4012-0584-AL	A-4012-0820-AT		
<b>Innoserv</b>	A-5999-2000	A-4012-0516-AL	A-4012-0584-AL	A-4012-0820-AT		
<b>Kitamura</b>	A-5999-1600	A-4012-0516-AL	A-4012-0584-AL	A-4012-0820-AT	A-5642-4120-0P	
<b>Matsuura</b>	A-5999-2400	A-4012-0516-AL	A-4012-0584-AL	A-4012-0820-AT		
<b>Mazak</b> VMCs, HMCs Variaxis Integrex	A-5999-1300	A-4013-0112-AK A-4013-0112-AK A-4013-0106-BA	A-4013-0133-AC A-4013-0133-AC A-4013-0330-0B (Impostazione degli strumenti del sistema di misurazione avanzato)	A-4013-0119-AK A-4013-0119-AK A-4013-0123-AE		A-4013-2000-0C A-4013-2000-0C
<b>Micro Dynamics</b>	A-5999-2600	A-4012-0516-AL	A-4012-0584-AL	A-4012-0820-AT		
<b>Mitsubishi</b>	A-5999-1500	A-4012-0516-AL	A-4012-0584-AL	A-4012-0820-AT		
<b>Okuma</b> VMCs HMCs Torni VTL MULTUS MacTurn VTM	A-5999-1400	A-4016-1035-AC A-4016-1035-AC A-4016-1056-0N A-4016-1056-0N A-4016-1056-0N A-4016-1056-0N A-4016-1056-0N	A-4016-1039-0V A-4016-1071	A-4016-1051-0F A-4016-1051-0F	A-5642-4200-0G A-5642-4200-0G A-5642-4200-0G	
<b>Tongtai</b>	A-5999-2100	A-4012-0516-AL	A-4012-0584-AL	A-4012-0820-AT		

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

**Nota:**

- <sup>1</sup> Prima di utilizzare Set and Inspect è necessario installare in macchina il corretto pacchetto software macro.
- <sup>2</sup> Per utilizzare con SupaScan.

## Reporter

**Reporter** è una semplice app per ispezioni in macchina, pensata per gli utenti che desiderano visualizzare i dati di misura direttamente sul controllo della macchina utensile. L'app viene installata sul CNC in caso di controlli a base Windows® oppure su un tablet Windows esterno connesso al controllo via Ethernet.



Per ulteriori informazioni visitare: [www.renishaw.it/machinetoolapps](http://www.renishaw.it/machinetoolapps)

Macchina	Numero di codice	Supporto hardware			Versione software minima richiesta <sup>2</sup>
		Tipi di macchina utensile	Modelli di macchina utensile	Controllo <sup>1</sup>	Inspection Plus
<b>Fanuc/Meldas</b>	A-5999-4200	VMCs HMCs	Tutti Tutti	0i-B/C, 0i-D, 0i-F, 15i, 16i, 18i, 21i, 30i, 31i, 32i <sup>3</sup>	A-4012-0516-AL
<b>Hartford (Fanuc)</b>	A-5990-4800	VMCs HMCs	Tutti Tutti	FHAP04 (Fanuc) <sup>3</sup>	A-4012-0516-AL
<b>Hartford (Mitsubishi)</b>	A-5990-4900	VMCs HMCs	Tutti Tutti	MHAP04 (Mitsubishi) <sup>4</sup>	A-4012-0516-AL
<b>Mazak</b>	A-5999-4300	VMCs HMCs VARIAXIS INTEGREX	Tutti Tutti Tutti e-V, e-H, i/j	MAZATROL SmoothX e SmoothG <sup>5</sup>	A-4013-0112-AK A-4013-0106-BA
<b>Mitsubishi</b>	A-5999-4500	VMCs HMCs	Tutti Tutti	M70/M700, M80/M800 <sup>4</sup>	A-4012-0516-AL
<b>Okuma</b>	A-5999-4400	VMCs HMCs Torni MULTUS MacTurn VTL VTM	Tutti Tutti Tutti Tutti Tutti Tutti Tutti	OSP P200, OSP P300 <sup>6</sup>	A-4016-1035-AC A-4016-1056-0N
<b>Siemens</b>	A-5999-4700	VMCs HMCs	Tutti Tutti	SINUMERIK 840D Solution Line con PCU50 <sup>7</sup>	A-4012-0356-0T

**Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.**

### Note:

- <sup>1</sup> Tutti i controlli richiedono almeno .Net 4.6.1 e Windows 7 SP1.
- <sup>2</sup> Prima di utilizzare Reporter è necessario installare in macchina le macro Renishaw Inspection Plus e i cicli di presetting utensili.
- <sup>3</sup> Controllo abilitato per Ethernet. Libreria FOCAS1/2 (API).
- <sup>4</sup> È necessario che sia installata la libreria API (Custom Application Interface) Mitsubishi.
- <sup>5</sup> È necessario che sia installata l'API Mazak.
- <sup>6</sup> È necessario che sia installata l'API THINC Okuma (versione 1.12 o successiva).
- <sup>7</sup> Il sistema operativo Windows SINUMERIK INTEGRATE RUN MYHMI/3GL deve essere attivo.

## Opzione su licenza per l'esportazione di dati

I dati di misura possono essere esportati da Reporter acquistando e attivando l'opzione *Esportazione dati su licenza*. Questa opzione consente agli utenti di esportare i dati di misura in un file .csv.

I dati esportati possono essere salvati per una migliore tracciabilità oppure possono essere importati nelle applicazioni software di controllo qualità degli utenti per fornire ai produttori informazioni utili sui loro processi produttivi.

Opzione con licenza	Codice
Esportazione dati	CS-SOF-SW-02-REPR

**Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.**

L'opzione Esportazione dati su licenza viene attivata tramite un codice di attivazione fornito all'utente via e-mail.

# App Renishaw per smartphone per prodotti per macchine utensili

Le **app per smartphone** forniscono molte informazioni utili in un formato semplice e comodo. Le app Renishaw, disponibili gratuitamente in tutto il mondo e in molte lingue, sono lo strumento ideale per i nuovi utenti e per quelli più esperti.

Per ulteriori informazioni, visitare: [www.renishaw.it/machinetoolapps](http://www.renishaw.it/machinetoolapps)

Le app gratuite per smartphone sviluppate da Renishaw sono disponibili in tutto il mondo tramite App Store™ e GooglePlay.

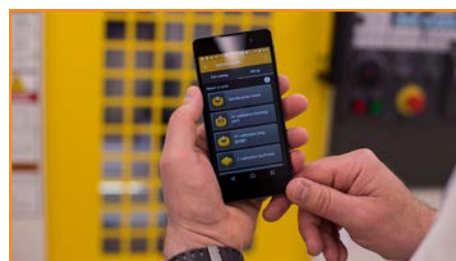
Le app Renishaw sono disponibili in Cina tramite Baidu, Tencent e Huawei.



## App GoProbe

L'**app GoProbe** consente di creare routine di ispezione con pochi, semplici gesti. È sufficiente selezionare il ciclo desiderato e compilare i campi con i dati. Verrà prodotta la singola riga di comando da immettere nel controllo CNC.

Nella tabella di seguito sono elencati i pacchetti dei software macro supportati dall'app GoProbe.



Controllo	Versione del software Inspection Plus consigliata <sup>1</sup>	Minimum software version required			
		Inspection Plus	Software di presetting utensili a contatto	Software di presetting utensili senza contatto	Inspection Plus per OSP60 <sup>2</sup>
Brother	A-4012-1028-0H	A-4012-1028-0E	A-4012-1007-0K	A-4012-1035	A-4012-2100-0C
DMG Mori (Fanuc/Meldas)	A-4012-0936-0U	A-4012-0936-0M		A-4012-0953	
Fagor 8055		A-4016-0068-00			
Fagor 8060 / 8065 / 8070		A-4016-0071-0D		A-4016-0090	
Fanuc/Meldas	A-4012-0516-AE	A-4012-0516-0M	A-4012-0584-AF	A-4012-0820	A-4012-2000-0C <sup>3</sup>
Makino (Renishaw standard)	A-4012-1611-0C	A-4012-1611-0C	A-4012-1580-0B	A-4012-1615-0B	
Makino (Singapore)	A-4012-1611-0H	A-4012-1611-0C			
Mazak	A-4013-0112-0T	A-4013-0112-0T	A-4013-0133-0Y	A-4013-0119	A-4013-2000-0C
Mazak VTC-800		A-4013-0205-0J	A-4013-0133-0Y	A-4013-0119	A-4013-2000-0C
Okuma	A-4016-1035-0W	A-4016-1035-0W	VTC: A-4016-1039-0U HMC: A-4016-1071-0D	A-4016-1051-0D	
Siemens	A-4014-0356-0R	A-4014-0356-0E	A-4014-0396-0M	A-4014-0401	A-4014-2000-0C

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

### Note:

- <sup>1</sup> Supporta *tutte* le funzionalità dell'app.
- <sup>2</sup> Per l'uso con Supascan.
- <sup>3</sup> Solo supporto Fanuc.

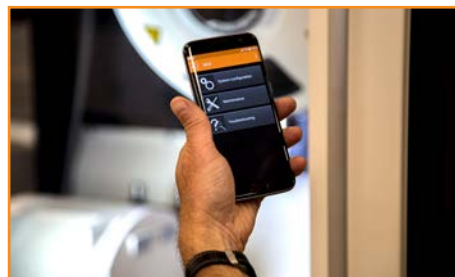
## App NC4

L'app **NC4** semplifica le operazioni di configurazione e supporto dei sistemi di presetting utensili senza contatto NC4. Fornisce ai tecnici un singolo punto di riferimento per le attività di manutenzione e risoluzione dei problemi.

Nella tabella di seguito sono elencati i pacchetti software supportati dall'app NC4.

Controllo	Versione minima del software di presetting utensili senza contatto richiesta
Brother	A-4012-1035-0F
DMG Mori (Fanuc/Meldas)	A-4012-0953-0N
Fanuc/Meldas	A-4012-0820-AH
Heidenhain	A-4014-0672-0K
Makino	A-4012-1615-0F
Mazak	A-4013-0119-AE
Okuma	A-4016-1051-0F
Siemens	A-4014-0401-0P

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.



## App Trigger Logic™

L'app **Trigger Logic™** permette di personalizzare le impostazioni delle sonde Renishaw in modo molto più semplice e rapido rispetto alle tradizionali istruzioni fornite sui manuali cartacei.

L'app supporta tutte le sonde a contatto che possono essere installate nel mandrino di una macchina utensile e che sono gestite da sistema Trigger Logic.



## App per bracci HP

L'app **per bracci HP** è un supporto interattivo da utilizzare con la serie di bracci di presetting utensile ad alta precisione sviluppati da Renishaw. L'app semplifica le operazioni di configurazione, manutenzione e risoluzione dei problemi del sistema, grazie a una serie di animazioni esplicative e a istruzioni dettagliate.

L'app supporta i bracci per il presetting utensili HPMA, HPPA e HPRA di Renishaw.



## Precedenti pacchetti software

Renishaw assicura la funzionalità dei precedenti pacchetti software, tuttavia le funzionalità saranno limitate rispetto ai pacchetti software per macchine utensili più recenti.

### Software Inspection Plus per centri di lavoro

Inspection Plus è un pacchetto software completamente integrato che include opzioni di misura vettoriale e angolare, opzioni di stampa (se il controllo supporta l'opzione) e una gamma estesa di cicli. Include inoltre opzioni di ispezione a uno o due contatti, compensazione del correttore utensile in base alla percentuale di errore e memorizzazione dei dati di uscita in una serie di variabili accessibili.

Macchina (controllo)	Solo sonde RENGAGE™ (MP700, OMP400 e RMP600)	
	Numero di codice	Memoria approssimativa richiesta (KB)
<b>Haas</b>	A-4012-0890	46.5
<b>Hitachi Seicos</b> (Σ10, Σ16, Σ18, MIII (M3), Lambda)	A-4012-0761	46.2
<b>Mazak</b> (M32, M Plus e Fusion 640M) <sup>1</sup>	A-4013-0040	47.0
<b>Mitsubishi Meldas</b> (serie M3, M310, M320, M330, M335, M50, M500, M64, Magic 64, M600, M700, M800)	A-4012-0685	47.0
<b>Siemens</b> (810D, 828D, 840D) <sup>2</sup>	A-4014-0362 <sup>3</sup>	72.0
<b>Yasnac</b> (MX3, J50, I80, J100, J300)	A-4014-0104 <sup>3</sup>	49.0

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

**Note:**

- <sup>1</sup> Compatibile con EIA/ISO e Mazatrol.
- <sup>2</sup> Il software non è supportato nei controlli powerline Siemens precedenti alla versione 5.0. Nel caso in cui sia necessario un pacchetto software per versioni precedenti, contattare Renishaw.
- <sup>3</sup> Opzione di stampa disponibile – funzione che dipende dal tipo di controllo.

## Software di ispezione per centri di lavoro

Software di base per ispezioni e azzeramento pezzo. Consente di impostare le origini pezzo, aggiornare i correttori utensile e stampare i risultati delle ispezioni (se tale funzione è disponibile). Destinato agli operatori o ai programmatori.

Di seguito sono riportate le caratteristiche dei cicli:

- **Controllo dimensioni:** È possibile modificare automaticamente i correttori utensile.
- **Controllo posizione:** Le origini pezzo possono essere aggiornate per un posizionamento accurato del componente.
- **Errore di misura:** Può essere memorizzato in un correttore utensile di riserva.
- **Intervallo di tolleranza:** Può essere impostato in modo da generare un allarme se l'elemento è fuori tolleranza.
- **Risultati di misura:** Possono essere inviati mediante porta seriale RS232 a una stampante o un computer.

Macchina (controllo)	Numero di codice	Memoria approssimativa richiesta (KB)
Fadal (32MP, CNC88, CNC88HS)	A-4016-0036	24.0
Fanuc Macro A (0M MATE, 0MA, 0MB, 0MC)	A-4012-0542	11.0
Fanuc Macro B (0M, 6M, 16-21M/iM, 30-32iM)	A-4012-0496	13.8
Fanuc Macro B (10-15M, 15iM)	A-4012-0540	13.8
GE (2000)	A-4016-0057	5.8
Haas	A-4012-0620	13.0
Heidenhain (TNC 151, 155, 351, 355 (serie A, B, BR, P, Q e QR) 407, 415, 2500, 360)	A-4014-0050	8.2
Heidenhain print option (utility per Macro e PC)	A-4014-0056	–
Mazak (M32, Fusion 640M (correttori EIA/ISO), M32, M Plus, Fusion 640M) <sup>1</sup>	A-4013-0005	14.3
Mitsubishi Meldas (M3, M310, M320, M335, M500, M600, M700 series)	A-4013-0005	14.3
Selca (S3000, S4000)	A-4014-0092	13.0
Siemens (810, 820, 840, 850, 880, 840C)	A-4014-0054	17.9
Tosnuc (600, 777, 800M)	A-4012-0610	12.0
Yasnac (Yasnac MX2)	A-4014-0009 <sup>2</sup>	12.0
Yasnac (Yasnac MX2 (Matsuura))	A-4014-0008 <sup>2</sup>	12.0
Yasnac (Yasnac MX3 (Matsuura con 3 input utente))	A-4014-0006 <sup>2</sup>	16.0
Yasnac (Yasnac MX3, J50)	A-4014-0016 <sup>2</sup>	13.0
Yasnac (I80, J100, J300 (Matsuura M80))	A-4014-0013 <sup>2</sup>	14.0

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

Note:

- <sup>1</sup> Compatibile con EIA/ISO e Mazatrol.
- <sup>2</sup> Opzione di stampa disponibile – funzione che dipende dal tipo di controllo.

## Cicli aggiuntivi al software Inspection per centri di lavoro

Sono disponibili diversi pacchetti che migliorano e ampliano le capacità della versione standard del software Inspection, introducendo ad esempio la possibilità di effettuare misure vettoriali e angolari e l'opzione per macchine a 5 assi. Al termine di ciascun ciclo tramite la linea seriale RS232 è possibile stampare le dimensioni e la posizione dell'elemento su una stampante o un computer dotato di un'apposita interfaccia di comunicazione.

Macchina (controllo)	Misura vettoriale		Misura angolare	
	Numero di codice	Memoria approssimativa richiesta (KB)	Numero di codice	Memoria approssimativa richiesta (KB)
Fanuc Macro B (0M, 6M, 10-15M, 15iM, 16-21M/iM, 30-32iM)	A-4012-0527	8.4	A-4012-0549	3.3
Yasnac (I80 (Matsuura M80))	A-4012-0527	8.4	–	–

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.



## Software Inspection multiasse per centri di lavoro

Misura sui piani G17, G18 o G19.

Macchina (controllo)	Numero di codice	Memoria approssimativa richiesta (KB)
Fanuc Macro B (0M, 16-21M/iM, 30-32iM)	A-4012-0640 <sup>1</sup>	38.0
Fanuc Macro B (10-15M, 15iM)	A-4012-0578 <sup>1</sup>	37.5
Siemens (810D, 840D) <sup>2</sup>	A-4014-0147 <sup>1</sup>	71.0

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

### Note:

- <sup>1</sup> Opzione di stampa disponibile – funzione che dipende dal tipo di controllo.
- <sup>2</sup> Il software non è supportato nei controlli powerline Siemens precedenti alla versione 5.0. Nel caso in cui sia necessario un pacchetto software per versioni precedenti, contattare Renishaw.

## Software GUI di Renishaw per i controlli Okuma OSP P200

Macchina (controllo)	Descrizione	Numero di codice
Centro di lavoro Okuma (OSP P200M)	GUI Inspection/presetting utensile <sup>1</sup>	A-4016-1063
Okuma tornio/multitasking (OSP P200L)	GUI Inspection/AxiSet Check-Up <sup>2,3</sup>	A-4016-1075

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

### Note:

- <sup>1</sup> Richiede i seguenti pacchetti software per macro:
  - Inspection Plus (A-4016-1035-0L o versione successiva).
  - Presetting utensile a contatto (A-4016-1039-0N o versione successiva).
  - Presetting utensili senza contatto (A-4016-1021).
- <sup>2</sup> Richiede i seguenti pacchetti:
  - Inspection Plus (A-4016-1056-0E o versione successiva).
  - AxiSet Check-Up (A-5642-4201-0D o versione successiva).
- <sup>3</sup> Richiede la calibrazione XYZ.

## Software di ispezione EasyProbe per centri di lavoro

Il software EasyProbe per centri di lavoro mette a disposizione cicli di misura e di azzeramento pezzo semplici e rapidi, per operatori con conoscenze di programmazione di base.

Di seguito sono riportate le caratteristiche dei cicli:

- **Controllo posizione:** Le origini pezzo possono essere aggiornate per un posizionamento accurato del componente.
- **Risultati/errori di misura:** Risultati ed errori possono essere salvati in un elenco delle variabili.
- **Ricerca angolo:** Consente di trovare l'angolo di una superficie per aggiornare un quarto asse o abilitare una rotazione della coordinata G68.

Macchina (controllo)	Numero di codice	Memoria approssimativa richiesta (KB)
Fanuc Macro B (0M, 6M, 10-15M,15/M, 16-21M//M, 30-32/M)	A-4010-0001	6.0
Haas	A-4010-0001	6.0
Mitsubishi Meldas (serie M3, M310, M320, M330, M520, M600, M700)	A-4010-0001	6.0
Siemens (802D)	A-4014-0348	10.0
Siemens (810D, 828D, 840D) <sup>1</sup>	A-4014-0391	10.0
Yasnac (MX3, I80, J50, J100, J300)	A-4010-0001	6.0

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

Nota:

- <sup>1</sup> Il software non è supportato nei controlli powerline Siemens precedenti alla versione 5.0. Nel caso in cui sia necessario un pacchetto software per versioni precedenti, contattare Renishaw.

## Software EasySet per centri di lavoro

EasySet consente all'operatore di posizionare manualmente la sonda in prossimità dell'elemento da misurare prima di eseguire un ciclo di misura, riducendo al minimo i requisiti di programmazione.

---

**NOTA:** il software Inspection Plus deve essere stato precedentemente installato prima dell'utilizzo dei cicli EasySet.

---

Macchina (controllo)	Numero di codice	Memoria approssimativa richiesta (KB)
Haas	A-4012-0899 <sup>1</sup>	2.5

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

Nota:

- <sup>1</sup> Opzione di stampa disponibile - funzione disponibile nel controllo.

## Software EasyCycle per macchine Mazak

EasyCycle è un software pensato per chi ha familiarità solo con il linguaggio di programmazione Mazak (Mazatrol) e non sa utilizzare la programmazione EIA/ISO. EasyCycle seleziona una sonda, esegue un posizionamento iniziale e un ciclo di misura Renishaw, quindi riporta la sonda in posizione di sicurezza.

---

**NOTA:** prima di utilizzare il software EasyCycle, è necessario installare il software Inspection Plus nel controllo macchina.

---

Macchina (controllo)	Numero di codice	Memoria approssimativa richiesta (KB)
Centri di lavoro Mazak (Fusion 640M, Smooth and Matrix)	A-4013-0273	11.0
Macchine Mazak Integrex e H, e V, i e j-series (Fusion 640M e Matrix)	A-4013-0277	14.5

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.

## Software di presetting utensili a contatto per torni

Macchina (controllo)	Numero di codice	Memoria approssimativa richiesta (KB)
Fanuc Macro B (B,C,F)	A-4012-0528 <sup>1</sup>	6.1

Quando si effettua un ordine, si prega di indicare il codice.


**Nota:**

<sup>1</sup> Manuale oppure manuale con opzione automatica.

[www.renishaw.it/mtpsoftware](http://www.renishaw.it/mtpsoftware)



#renishaw

 + 39 011 966 67 00

 [italy@renishaw.com](mailto:italy@renishaw.com)

© 2004–2022 Renishaw plc. Tutti i diritti riservati. 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.  
RENISHAW HA COMPIUTO OGNI RAGIONEVOLE SFORZO PER GARANTIRE CHE IL CONTENUTO DEL PRESENTE DOCUMENTO SIA CORRETTO ALLA DATA DI PUBBLICAZIONE, MA NON RILASCI ALCUNA GARANZIA CIRCA IL CONTENUTO NE LO CONSIDERA VINCOLANTE. RENISHAW DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ, DI QUALSIVOGLIA NATURA, PER QUALSIASI INESATTEZZA PRESENTE NEL DOCUMENTO.  
Registrata in Inghilterra e Galles. Numero di registro dell'azienda: 1106260. Sede legale: New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, UK.

Codice Renishaw: H-2000-2311-22-A

Pubblicato: 03.2022