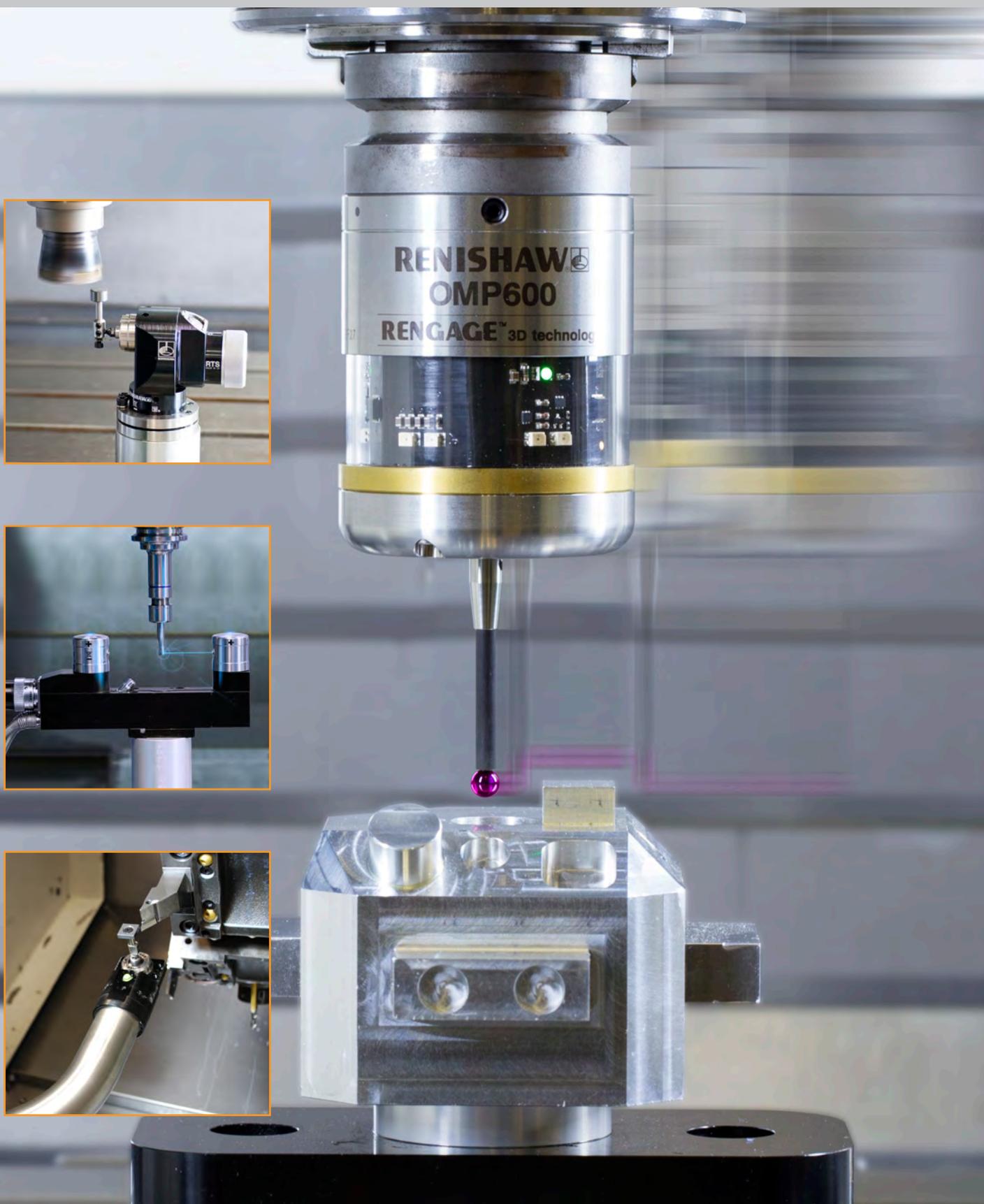


Mess-Software für Werkzeugmaschinen – Programme und Funktionen



Leere Seite

Inhalt

Mess-Software für Bearbeitungszentren	1
Inspection Plus Software für Bearbeitungszentren	1
Zusatzpaket mit erweiterten Zyklen für Inspection Plus	3
Software zur berührenden Werkzeugmessung für Bearbeitungszentren	5
Software zur berührungslosen Werkzeugmessung für Bearbeitungszentren	7
Zusatzpaket mit erweiterten Zyklen für Software zur berührungslosen Werkzeugmessung	8
Messsoftware für Mehrachsen-Drehmaschinen und Multitasking-Maschinen ..	11
Inspection Software für Mehrachsen-Drehmaschinen und Multitasking-Maschinen	11
Software zur berührenden Werkzeugmessung für Mehrachsen-Drehmaschinen und Multitasking-Maschinen	14
Software zur berührungslosen Werkzeugmessung für Mehrachsen-Drehmaschinen und Multitasking-Maschinen	16
Messsoftware für Drehmaschinen	17
Inspection Software für Drehmaschinen	17
Software zur Werkzeugmessung für Drehmaschinen	19
Productivity+™ Active Editor Pro Software für Werkzeugmaschinen	21
SupaScan	25
AxiSet™ Check-Up Software für Werkzeugmaschinen	27
Grafische Benutzeroberflächen von Renishaw für die Werkstück- und Werkzeugmessung	29
Smartphone-Apps von Renishaw für Werkzeugmaschinenprodukte	33
Ältere Software	35
Inspection Plus Software für Bearbeitungszentren	35
Inspection Software für Bearbeitungszentren	36
Ergänzungen zur Software Inspection für Bearbeitungszentren	37
Inspection Mehrachsen-Software für Bearbeitungszentren	37
Renishaw GUI Software für Okuma OSP P200 Steuerungen	37
EasyProbe Prüfsoftware für Bearbeitungszentren	38
EasySet Software für Bearbeitungszentren	38
EasyCycle Software für Maschinen von Mazak	39
Software zur berührenden Werkzeugmessung für Drehmaschinen	39

Eigenschaften der Mess-Software

Die Abbildungen in dieser Publikation zeigen typische Anwendungen und Funktionen, liefern jedoch keine vollständige Spezifikation für alle Softwarepakete. Eine umfassende Spezifikation des jeweiligen Softwarepaketes ist in dem mit dem Softwarepaket gelieferten Programmierhandbuch zu finden.

Die in diesem Dokument angeführten Softwarepakete erfordern minimale Unterstützung bei der Installation. Wenn Sie das Paket für Ihre Kombination aus Maschine und Steuerung nicht finden können, wenden Sie sich an Ihre Renishaw-Niederlassung.

Mess-Software für Bearbeitungszentren

Inspection Plus Software für Bearbeitungszentren

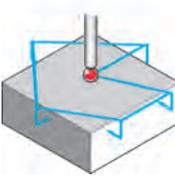
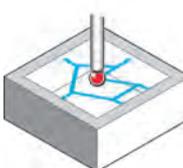
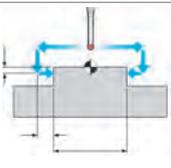
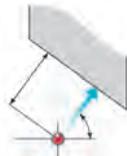
Inspection Plus ist ein umfassendes Makro-Softwarepaket für Werkzeugmaschinentaster von Renishaw. Es werden verschiedene Zyklen unterstützt, von einfachen Werkstückeinrichtungen bis zu komplexeren Vektor- und Winkelmesszyklen.

Inspection Plus Softwarepakete enthalten die optionale SupaTouch-Optimierung – die Kalibrierung von Werkzeugmaschine, Steuerung und Renishaw Messtaster als ein komplettes System, was zu einer verbesserten Messtechnik und zu kürzeren Zykluszeiten führt.

Erfahrene Anwender können Zyklen mithilfe herkömmlicher G-Code-Verfahren erstellen und ausführen. Neue Anwender bzw. Anwender mit wenig Erfahrung können zwischen verschiedenen grafischen Benutzeroberflächen (GUIs) wählen, einschließlich 'Set and Inspect' (siehe Seite 30 für nähere Informationen) sowie GoProbe, das eine vereinfachte Programmiermethode bietet, unterstützt durch ein autodidaktisches Schulungskit und einer Smartphone App (für nähere Informationen siehe Seite 33).

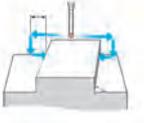
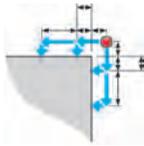
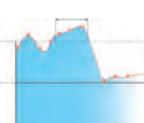
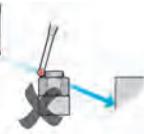
Am Ende eines jeden Zyklus können die Messergebnisse über die RS232-Schnittstelle ausgedruckt werden. Alternativ kann Reporter für die Anzeige von Werkstückmessdaten auf der Werkzeugmaschine bzw. den Export dieser Messdaten zur weiterführenden Analyse verwendet werden.

Inspection Plus Software für Bearbeitungszentren – Zyklen

Zyklusname und -beschreibung	GoProbe Option	Zyklusname und -beschreibung	GoProbe Option		
XYZ-Einpunktmessung Dieser Zyklus ermittelt das Istmaß oder die Position der zu messenden Fläche.		✓	Messung 5-Punkt-Rechteck (außen) Dieser Zyklus wird zur Bestimmung des Mittelpunktes eines Rechtecks und seiner Ausrichtung verwendet. Der tatsächliche Mittelpunkt kann selbst dann ermittelt werden, wenn sich die Messstelle nicht im rechten Winkel zu den Maschinenachsen befindet.		✓
Messung Steg/Nut Dieser Zyklus misst einen Steg oder eine Nut mittels zweier Messbewegungen entlang der X- und Y-Achse.		✓	Messung 5-Punkt-Rechteck (innen) Dieser Zyklus wird zur Bestimmung des Mittelpunktes eines Rechtecks und seiner Ausrichtung verwendet. Der tatsächliche Mittelpunkt kann selbst dann ermittelt werden, wenn sich die Messstelle nicht im rechten Winkel zu den Maschinenachsen befindet.		✓
Messung Bohrung/Welle Dieser Zyklus misst eine Bohrung oder Welle mittels vierer Messbewegungen entlang der X- und Y-Achse.		✓	Messung einer Fläche unter Winkel mittels X-, Y-, Z-Eingabeparameter Dieser Zyklus dient der Positionsbestimmung einer Fläche mittels einer Vektormessbewegung entlang der X- und Y-Achse.		

Fortsetzung ...

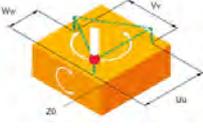
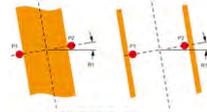
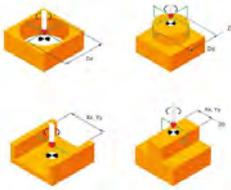
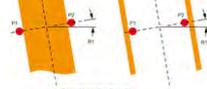
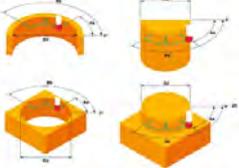
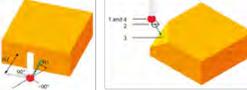
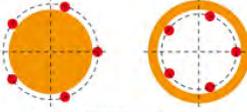
Inspection Plus Software für Bearbeitungszentren – Zyklen (Fortsetzung)

Zyklusname und -beschreibung		GoProbe Option	Zyklusname und -beschreibung		GoProbe Option
<p>Messung Innenecke Ermittelt den Schnittpunkt einer zu messenden Ecke. Der Schnittpunkt der Außenecke kann auch dann ermittelt werden, wenn die Flächen nicht unter einem Winkel von 90° zueinander stehen.</p>		✓	<p>Messung Nut/Steg unter Winkel Dieser Zyklus misst einen Steg oder eine Nut mittels zweier Vektormessbewegungen entlang der X- und Y- Achse.</p>		
<p>Messung Außenecke Dieser Zyklus ermittelt den Schnittpunkt einer zu messenden Außenecke. Der Schnittpunkt der Außenecke kann auch dann ermittelt werden, wenn die Flächen nicht unter einem Winkel von 90° zueinander stehen.</p>		✓	<p>Materialtoleranz Dieser Zyklus ermittelt das Auf- bzw. Untermaß einer angegebenen Fläche in der X-, Y-, Z- Achse.</p>		
<p>3-Punkt-Bohrung oder Welle Dieser Zyklus misst eine Bohrung oder Welle mittels dreier Vektormessbewegungen entlang der X- und Y-Achse.</p>		✓	<p>Kalibrierung mehrerer Tastereinsätze Mehrere Tastkugelformen können kalibriert und gespeichert werden.</p>		
<p>Messung in der 4. Achse Dieser Zyklus wird verwendet, um den Winkel einer Oberfläche zwischen zwei Punkten zu erkennen. Die 4. Achse kann dann zur Kompensation des Oberflächenfehlers rotiert werden.</p>		✓	<p>Bezugsmessung Dieser Zyklus dient dazu, die Daten zweier vorausgegangener Messaufgaben zu speichern, um anschließend die Bezugsmaße dieser Daten zu berechnen. Hierbei handelt es sich um einen Zyklus, bei dem keine Messtasterbewegung ausgeführt wird.</p>		
<p>Messung Bohrung/Welle auf Teilkreis Dieser Zyklus wird zur Bestimmung des Teilkreisdurchmessers zwischen einer Reihe von Bohrungen oder Wellen verwendet.</p>			<p>Flächenmessung in XY unter Winkel (Winkelbestimmung) Dieser Zyklus ermittelt den Winkelwert einer zu messenden Fläche in der Ebene X oder Y. Hierbei führt der Zyklus zwei Antastungen aus.</p>		
<p>SPC-Zyklus (Statistische Prozesssteuerung) zur Aktualisierung von Werkzeugkorrekturen Dieser Zyklus kann in Verbindung mit Messzyklen verwendet werden, um die Aktualisierung von Werkzeugkorrekturen zu kontrollieren. Die Korrektur basiert auf einem Mittelwert, der über mehrere Messungen berechnet wurde.</p>			<p>Geschütztes Positionieren Dieser Zyklus schützt den Messtaster vor Beschädigung. Außerdem wird er zur Erfassung einer fehlerhaften Bestückung verwendet.</p>		
<p>Messtasterstart Dieser Zyklus wird zum Einschalten des Messtasters sowie zum Öffnen eines Druckports verwendet, um für Druckergebnisse aus nachfolgenden Messzyklen bereit zu sein.</p>			<p>Messtasterstopp Dieser Zyklus wird zum Ausschalten des Messtasters sowie zum Schließen eines Druckports verwendet.</p>		

Zusatzpaket mit erweiterten Zyklen für Inspection Plus

Die Erweiterten Zyklen sind ein Zusatz zum Inspection Plus-Standardpaket.

HINWEIS: Die Option GoProbe ist für Erweiterte Zyklen nicht verfügbar.

Zyklusname und -beschreibung		Zyklusname und -beschreibung	
<p>Ausrichtungszyklus Dient zum Ausrichten der Oberseite eines Werkstücks senkrecht zur Spindelachse. Entwickelt für eine 5-Achs-Maschine, Tisch/Tisch-Konstruktion. Verwendet wird die Fanuc-Softwarefunktion G68.2 P2 bzw. CYCLE800 mit additivem Projektionswinkel bei Siemens. HINWEIS: G68.2 ist eine Fanuc-Option; CYCLE800 ist bei Siemens-Steuerungen Standard.</p>		<p>Konstruktionszyklen Entwickelt nach dem Core-Cycles-Konzept, allerdings wurde die Programmiermethode vereinfacht und bei Messbewegungen werden die Vorschubgeschwindigkeiten von Inspection Plus verwendet. Beispiele:</p>	
<p>Messtasterorientierungs-Zyklus Stellt ein WKS auf die Mitte einer Bohrung/Welle, Steg/Nut ein. Die Spindel wird bei jeder Berührung so orientiert, dass immer der gleiche Schalterpunkt am Tastereinsatz verwendet wird. HINWEIS: Die programmierbare Spindelorientierung ist eine Fanuc-Option; bei Siemens-Steuerungen ist sie Standard (SPOS).</p>		<p>Zwei-Punkt-Konstruktionszyklus Wird für herkömmliche XY-Steg/Nut-Anwendungen oder Steg/Nut-Anwendungen mit Winkellage verwendet. Ermittelt den Mittelpunkt, Abstand und Winkel zwischen zwei Punkten – P1 und P2.</p>	
<p>Mehrpunkt-Kreis-Bogen-Zyklus Misst eine Bohrung/Welle oder einen Bogen mit mindestens drei- und maximal 16 Punkten. Die Kreisform kann berechnet werden und der Messtaster muss zwischen den Verfahrbewegungen nicht zur Merkmalmitte zurückkehren.</p>		<p>Zyklus Schnittpunkt zweier Geraden Findet einen Schnittpunkt anhand von vier Punkten in der XY-Ebene (zwei Punkte auf jeder Geraden).</p>	
		<p>Konstruierter Kreis Passt einen Kreis (oder Bogen) in einen Satz Punkte ein, die sich nicht im gleichen Abstand voneinander befinden müssen.</p>	

Inspection Plus Software für Bearbeitungszentren

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	GoProbe App-Support ¹	Set and Inspect Support ²	Reporter Support	SupaTouch-Optimierung
Brother (32A (A000) – nach Juni 2002) Brother (32B (B00), 32C(C00)) Brother 'L'-förmiger Tastereinsatz	A-4012-0908 A-4012-1028 ³ A-4012-2113	✓			✓
DMG Mori (Fanuc/Meldas)	A-4012-0936 ³	✓			✓
Fagor (8060, 8065, 8070) Fagor (8055)	A-4016-0071 ³ A-4016-0068	✓ ✓			
Fanuc Makro B (0M, 10-15M, 15i M, 16-21M/i M, 30-32i M) Fanuc Makro B 'L'-förmiger Tastereinsatz (0M, 10-15M, 15 M, 16-21M/i M, 30-32i M)	A-4012-0516 ³ A-4012-1551	✓	✓	✓	✓
Haas	A-4012-0880 ³				
Hitachi (Fanuc Spezial)	A-4012-0673 ³				
Hitachi Seicos (Σ10, Σ16, Σ18, MIII (M3), Lambda)	A-4012-0749 ³				
Hurco (WinMax)	A-4012-1126 ³				✓
Makino (Alle Varianten)	A-4012-1611 ³	✓			✓
Mazak (M32, M Plus und Fusion 640M) ⁴ Mazak HMC, VMC, Variaxis (Smooth, Matrix, Matrix Nexus, Smart) ⁴ Mazak Versatech (Smooth, Matrix M) ⁴ Mazak VTC800 (Smooth, Matrix, Matrix Nexus) ⁴	A-4013-0023 ³ A-4013-0112 ³ A-4013-0232 ³ A-4013-0205 ³	✓ ✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	
Mitsubishi Meldas (M3, M310, M320, M330, M335 Serien, M50, M500 Serien M64, Magic 64, M600, M700, M800 Serien)	A-4012-0516 ³	✓	✓	✓	✓
NUM (750, 760, 1020-1060) ⁵	A-4012-0712 ³				
Okuma (OSP 5020M, 700M, 7000M) Okuma (OSP E100, P100, P200, P300, U100) Okuma MILLAC VH/MCR (OSP P200, P300)	A-4016-1009 A-4016-1035 A-4016-1087	✓	✓	✓ ⁶	✓
Siemens (802D, 808D) Siemens (810D, 828D, 840D) ⁷ Siemens 'L'-förmiger Tastereinsatz (810D, 828D, 840D) ⁷	A-4014-0336 A-4014-0356 ³ A-4014-0695	✓		✓	✓
Syntec	A-4012-1239 ³				
Tosnuc (888M, 999M)	A-4012-0949 ³				
Tsugami	A-4012-2023				
Yasnac (MX3, J50, I80, J100, J300)	A-4014-0070 ³				

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweise:

- ¹ Siehe Seite 33 für die Mindestanforderungen der Makrosoftware.
- ² Siehe Seite 30 für die Mindestanforderungen der Makrosoftware.
- ³ Druckoption verfügbar – Funktion ist steuerungsabhängig (mit der GoProbe Option nicht verfügbar).
- ⁴ EIA/ISO und Mazatrol kompatibel.
- ⁵ Derzeit nur metrischer Modus.
- ⁶ Okuma OSP P200 wird von Reporter oder Set and Inspect nicht unterstützt.
- ⁷ Die Software wird von Siemens Powerline Steuerungen (vor Version 5.0) nicht unterstützt. Bezüglich der Unterstützung früherer Versionen wenden Sie sich bitte an Renishaw.

Erweiterte Zyklen – Anforderungen an Inspection Plus

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	Erforderliche Mindestversion von Inspection Plus
Fanuc Macro B/Mitsubishi Meldas	A-4012-2106	A-4012-0516-0M
Siemens	A-4014-0823	A-4014-0356-0H

Software zur berührenden Werkzeugmessung für Bearbeitungszentren

Mithilfe eines bereitgestellten Installationsprogramms lässt sich die Renishaw Software zur berührenden Werkzeugmessung auf Bearbeitungszentren leicht entsprechend der Werkzeugmaschinenkonfiguration einrichten. Die Software eignet sich für die meisten Anwendungen, insbesondere bei Verwendung mit den industriestandardgemäßen Messtastern TS27R, RTS und OTS von Renishaw.

Erfahrene Anwender können Zyklen mithilfe herkömmlicher G-Code-Verfahren erstellen und ausführen. Renishaws Reihe anwenderfreundlicher grafischer Benutzeroberflächen (darunter auch Set and Inspect) unterstützt Erstanwender und weniger erfahrene Nutzer (nähere Informationen hierzu auf Seite 29).

Die Software zur berührenden Werkzeugmessung besitzt auch eine **GoProbe** Option und bietet damit die Wahlmöglichkeit zwischen der herkömmlichen Programmiermethode und der GoProbe Programmiermethode. Die Häkchen in der GoProbe Spalte geben an, welche Zyklen zur berührenden Werkzeugmessung bei der GoProbe Option zur Verfügung stehen.

Software zur berührenden Werkzeugmessung für Bearbeitungszentren – Zyklen

Zyklusname und -beschreibung		GoProbe Option	Zyklusname und -beschreibung		GoProbe Option
<p>Manuelle Messung Dieser Zyklus wird zur Messung der Länge bzw. der Länge und des Radius eines Werkzeugs verwendet.</p> <p>Das Werkzeug sollte vor Ausführung des Zyklus manuell 10 mm über dem Tastereinsatz positioniert werden, und keine Werkzeugkorrektur sollte aktiv sein.</p>		✓	<p>Automatische Messung Dieser Zyklus führt eine Messung am Tastereinsatz durch, um die tatsächlichen Länge eines rotierenden oder eines nicht rotierenden Werkzeugs zu bestimmen.</p> <p>Das Werkzeug muss in die Spindel geladen werden, woraufhin der Zyklus das Werkzeug automatisch zum Anfahrabstand bewegt.</p>		✓
<p>Werkzeugbruchkontrolle Dieser Zyklus wird zur Überprüfung der Länge eines rotierenden Werkzeugs auf Werkzeugbruch verwendet.</p> <p>Der Zyklus überprüft das Werkzeug auch auf die Bedingung „zu lang“, falls es während der Bearbeitung herausgezogen wurde.</p>		✓	<p>Thermische Kompensation Dieser Zyklus wird für die Überprüfung der thermischen Drift auf der Maschine verwendet und besitzt zwei Funktionen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einstellung der Grunddaten. Dabei werden die X-, Y- und Z-Seiten des Tastereinsatzes gemessen und die Positionen in Variablen gespeichert. Die Speicherorte werden in der Eingabezeile festgelegt. 2. Messen und Vergleichen. Dabei werden die X-, Y- und Z-Seiten des Tastereinsatzes gemessen und die Ergebnisse mit den Grunddaten verglichen. Auf diese Weise wird die thermische Drift angezeigt. Die Abweichungen von X, Y und Z werden in Variablen ausgegeben. Sollten sie sich außerhalb der Toleranz befinden, wird ein Alarm ausgelöst. 		✓

Software zur berührenden Werkzeugmessung für Bearbeitungszentren

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	GoProbe App-Support ¹	Set and Inspect Support ²	Reporter Support
Brother (32A (A00) – nach Juni 2002, 32B (B00), 32C (C00))	A-4012-1007 ³	✓		
DMG Mori (Fanuc/Meldas)	A-4012-1555 ³	✓		
Fadal (32MP, CNC88, CNC88HS)	A-4016-0043 ³			
Fagor (8060, 8065, 8070)	A-4016-0078 ³			
Fanuc Makro A (0M MATE, 0MA, 0MB, 0MC)	A-4012-0645 ³			
Fanuc Makro B (0M, 6M, 16-21M/i M, 10-15M, 15i M, 30-32i M)	A-4012-0584 ³	✓	✓	✓
Haas	A-4012-0886 ³			
Heidenhain (iTNC 530 v 340 494-04 und höher)	A-4014-0711 ³			
Hitachi Seicos	A-4012-0817 ³			
Hurco (WinMax)	A-4012-1145 ³			
Makino (Alle Varianten)	A-4012-1580 ³	✓		
Mazak (M32, M Plus, Fusion 640M) ⁴	A-4013-0036 ³			
Mazak (Smooth, Matrix, Matrix Nexus, Smart) ⁴	A-4013-0133 ³	✓	✓	✓
Mazak (CV5-500)	A-4013-0429			
Mitsubishi Meldas (M3, M310, M320, M335, M500, M600, M700, M800 Serien)	A-4012-0584 ³	✓	✓	✓
NUM (750, 760, 1020, 1060)	A-4012-0665 ³			
Okuma (OSP E100, P100, P200, P300, U100)	A-4016-1039 ³	✓	✓	
Okuma (OSP E100, P100, P200, P300, U100 (horizontales Bearbeitungszentrum))	A-4016-1071 ³	✓		
Selca (3000/4000 Serie)	A-4014-0094 ³			
Siemens (810, 820, 840, 850, 880)	A-4014-0064 ³			
Siemens (840C)	A-4014-0064 ³			
Siemens (802D, 808D)	A-4014-0310 ³			
Siemens (810D, 828D, 840D) ⁵	A-4014-0396 ³	✓		
Yasnac (Yasnac MX3, J50, I80, J100, J300 (Matsuura M80))	A-4014-0018			

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweise:

- ¹ Siehe Seite 33 für die Mindestanforderungen der Makrosoftware.
- ² Siehe Seite 30 für die Mindestanforderungen der Makrosoftware.
- ³ Einschließlich rotierender Werkzeugmessung.
- ⁴ EIA/ISO und Mazatrol kompatibel.
- ⁵ Die Software wird von Siemens Powerline Steuerungen (vor Version 5.0) nicht unterstützt. Bezüglich der Unterstützung früherer Versionen wenden Sie sich bitte an Renishaw.

Software zur berührungslosen Werkzeugmessung für Bearbeitungszentren

Das Laser-Werkzeugkontroll-System (NCTS) unterstützt Maschinenbediener bei der Werkzeugeinstellung und Erzielung schneller, hochgenauer Messungen an Schneidwerkzeugen und eignet sich vorzugsweise für Anwendungen, bei denen empfindliche Werkzeuge eingesetzt werden und/oder der Arbeitsbereich der Maschine nicht durch einen Werkzeugmesstaster behindert werden darf.

Erfahrene Anwender können Zyklen mithilfe herkömmlicher G-Code-Verfahren erstellen und ausführen. Renishaws Reihe anwenderfreundlicher grafischer Benutzeroberflächen (darunter auch Set and Inspect) und die GoProbe Smartphone App unterstützen Erstanwender und weniger erfahrene Nutzer (nähere Informationen hierzu auf Seiten 30 und 33).

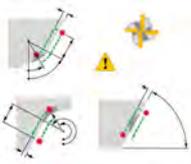
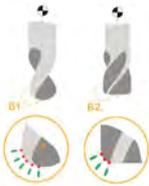
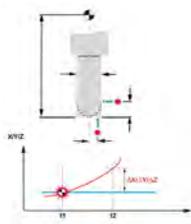
Zwei Messverfahren stehen beim berührungslosen Werkzeugmesssystem zur Verfügung: Werkzeugmess-Modus 1 (TSM1), bei dem das Werkzeug beim Eintritt in den Strahl gemessen wird (Hell-Dunkel-Übergang), und Werkzeugmess-Modus 2 (TSM2), bei dem das Werkzeug beim Ein- und Austritt aus dem Strahl gemessen wird (Dunkel-Hell-Übergang). Alle Pakete unterstützen TSM1; neuere Pakete unterstützen sowohl TSM1 als auch TSM2.

Wenn beide Modi unterstützt werden, beruht die Entscheidung, TSM1 oder TSM2 zu verwenden, normalerweise auf der Verfügbarkeit der M-Codes und den Messbedingungen (z. B. wird bei nassen Bedingungen TSM2 empfohlen).

Software zur berührungslosen Werkzeugmessung für Bearbeitungszentren – Zyklen

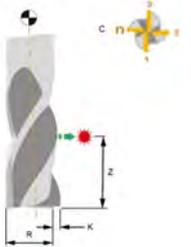
Zyklusname und -beschreibung		Zyklusname und -beschreibung	
Werkzeuglängenmessung Dieser Zyklus wird zur Messung der effektiven Länge eines Schneidwerkzeugs eingesetzt und eignet sich für die zentrische Messung von Werkzeugen wie Bohrern und Kugelfräsern sowie für die außermittige Messung von Werkzeugen wie Plan- und Schafffräsern.		Messung von Werkzeugradius und -durchmesser Mit diesem Zyklus, der zur Messung des effektiven Radius oder Durchmessers eines Werkzeugs eingesetzt wird, können Radius und Durchmesser von der positiven Seite des Strahls, der negativen Seite des Strahls oder beiden Strahlseiten gemessen werden.	
Messung von Werkzeuglänge und -radius Dieser Zyklus wird zur Messung der effektiven Länge und des effektiven Radius/Durchmessers eines Werkzeugs verwendet und eignet sich insbesondere für Werkzeuge wie Planfräser, Schafffräser, Nutenfräser, Scheibenfräser, Schwalbenschwanzfräser und Bohrwerkzeuge.		Werkzeugbruchkontrolle – Tauchprüfung Dieser Zyklus, der zur Bruchkontrolle bei Schneidwerkzeugen eingesetzt wird, verwendet eine Tauchprüfung, bei der das Werkzeug in Richtung der für die Längenmessung verwendeten Achse in den Laserstrahl hinein- und aus diesem herausfährt. Der Zyklus kann das Werkzeug auch auf die Bedingung „zu lang“ überprüfen, falls es während der Bearbeitung herausgezogen wurde.	
Schneidkantenprüfung Dieser Zyklus wird zur Überprüfung des Fräasers auf fehlende oder beschädigte Zähne oder übermäßige Rundlaufabweichungen benutzt. *		Werkzeugbruchkontrolle für massive Werkzeuge Dieser Zyklus unterscheidet sich von dem Zyklus 'Werkzeugbruchererkennung – Tauchprüfung' dadurch, dass er die (in den Zyklus integrierte) Werkzeugbruch-Selbsthaltefunktion des NCTS-Systems für die Werkzeugbruchererkennung nutzt. Der Zyklus eignet sich insbesondere für nasse Werkzeuge.	

Software zur berührungslosen Werkzeugmessung für Bearbeitungszentren – Zyklen (Fortsetzung)

Zyklusname und -beschreibung		Zyklusname und -beschreibung	
<p>Fräserradius- und Linearprofilprüfung</p> <p>Dieser Zyklus wird zur Überprüfung der spezifizierten Form eines profilierten Schneidwerkzeugs eingesetzt und eignet sich besonders für Kugelkopffräser, Fräser mit Eckenradius und Fräser mit Linearprofilen. *</p>		<p>Fräserradiusmessung</p> <p>Dieser Zyklus misst den effektiven Kugelfräser- oder Eckenradius eines rotierenden Werkzeugs. *</p>	
<p>Überwachung des Temperatenausgleichs</p> <p>Dieser Zyklus wird zur Kalibrierung des NCTS Systems verwendet und sollte regelmäßig während Bearbeitungsvorgängen ausgeführt werden, um eine Ausdehnung in der Spindelachse und/oder der radialen Messachse infolge von Temperaturveränderungen in der Werkzeugmaschine zu kompensieren. *</p>		<p>* Die Verfügbarkeit dieses Zyklus ist vom jeweiligen Paket abhängig.</p>	

Zusatzpaket mit erweiterten Zyklen für Software zur berührungslosen Werkzeugmessung

Die Erweiterten Zyklen sind ein Zusatz für die Standardsoftware zur berührungslosen Werkzeugmessung.

Zyklusname und -beschreibung	
<p>Werkzeulängen- und Radiusmessung mit Rundlaufkontrolle</p> <p>Misst die Länge und den Radius/ Durchmesser eines Werkzeugs und berechnet die Rundlaufabweichung des Werkzeugs. Die berechnete Rundlaufabweichung des Werkzeugs wird mit dem Toleranzwert für die Rundlaufabweichung verglichen.</p> <p>HINWEIS: Bei diesem Zyklus muss die Maschine die Spindel auf verschiedene Winkel ausrichten. Die programmierbare Spindelorientierung ist nicht bei allen CNCs als Standardfunktion vorgesehen und ihre Verfügbarkeit sollte überprüft werden.</p>	

Software zur berührungslosen Werkzeugmessung für Bearbeitungszentren

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	GoProbe App-Support ¹	Set and Inspect Support ²	Reporter Support	TSM2 Support
Brother (32A (A00) – nach Juni 2002)	A-4012-0904				
Brother (32B (B00), 32C (C00))	A-4012-1035	✓			✓
DMG Mori (Fanuc/Meldas)	A-4012-0953	✓			✓
Fagor (8060, 8065, 8070)	A-4016-0090				
Fanuc Makro B (0M, 6M, 16-21M/iM, 10-15M, 15iM, 30-32iM) ³	A-4012-0820	✓	✓	✓	✓
Haas	A-4012-0895				
Heidenhain (426, 430)	A-4014-0165				
Heidenhain (i530, i530 HSCI)	A-4014-0253				
Heidenhain (620/640 und i530 Version 340 494-04 und höher)	A-4014-0672				✓
Heidenhain (i530 Version 340 494-04 und höher) ⁵	A-4014-0691				
Hitachi Seicos (Σ16, Σ18M)	A-4012-0848				
Hurco (WinMax)	A-4012-1141				
Makino (Alle Varianten)	A-4012-1615	✓			✓
Mazak (M32, M Plus, Fusion 640M) ⁶	A-4013-0062				
Mazak Schrägstrahl (Fusion 640M) ⁶	A-4013-0088				
Mazak VMCs, HMCs, Variaxis, VTC800 (Smooth, Matrix, Matrix Nexus, Smart) ^{3 6}	A-4013-0119	✓	✓	✓	✓
Mazak Versatech (Smooth, Matrix) ⁶	A-4013-0225				
Mitsubishi Meldas (M3, M310, M320, M335, M500, M600, M700 Serien)	A-4012-0820	✓	✓	✓	
Okuma (OSP E100M, P100M, 200M, P300M, U100M) ³	A-4016-1051	✓	✓		✓
Siemens (802D, 808D)	A-4014-0344				
Siemens (810D, 828D, 840D) ^{3 7}	A-4014-0401	✓		✓	✓
Siemens (840D generische GUI (HMI Advanced)) ^{4 7}	A-4014-0384				
Siemens (840D generische GUI mit ShopMill (HMI Advanced)) ^{4 7}	A-4014-0585				
Siemens (828D, 840D SL SINUMERIK Operate GUI) ^{4 7}	A-4014-0601			✓	✓
Yasnac (MX3, J50)	A-4014-0020				
Yasnac Schrägstrahl (MX3, J50, I80, J100, J300)	A-4014-0025				

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweise:

- ¹ Siehe Seite 33 für die Mindestanforderungen der Makrosoftware.
- ² Siehe Seite 30 für die Mindestanforderungen der Makrosoftware.
- ³ Inklusive Schrägstrahloption.
- ⁴ Mit GUI (graphische Benutzeroberfläche).
- ⁵ Inklusive Schrägstrahl-/Kühlmitteloption.
- ⁶ EIA/ISO und Mazatrol kompatibel.
- ⁷ Die Software wird von Siemens Powerline Steuerungen (vor Version 5.0) nicht unterstützt. Bezüglich der Unterstützung früherer Versionen wenden Sie sich bitte an Renishaw.

Erweiterte Zyklen – Anforderungen an die Software zur berührungslosen Werkzeugmessung

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	Erforderliche Mindestversion der Software zur berührungslosen Werkzeugmessung
Fanuc Macro B/Mitsubishi Meldas	A-4012-1657	A-4012-0820-AL
Mazak	A-4013-0569	A-4013-0119-AK

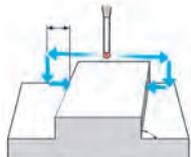
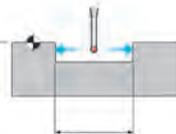
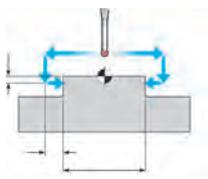
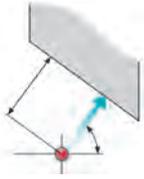
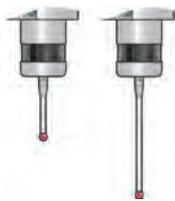
Leere Seite

Messsoftware für Mehrachsen-Drehmaschinen und Multitasking-Maschinen

Inspection Software für Mehrachsen-Drehmaschinen und Multitasking-Maschinen

Angesichts der zunehmenden Verbreitung von Multitasking-Maschinen in der Fertigungsindustrie hat Renishaw die Funktionen der Software Inspection so erweitert, dass sie auch für Mehrachsen-Bearbeitungsaufgaben einsetzbar ist. Die Software lässt sich – mithilfe eines bereitgestellten Installationsprogramms – leicht entsprechend der jeweiligen Werkzeugmaschinenkonfiguration einrichten.

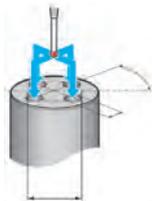
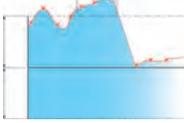
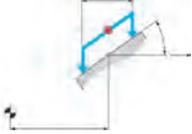
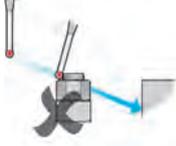
Inspection Software für Mehrachsen-Drehmaschinen und Multitasking-Maschinen – Zyklen

Zyklusname und -beschreibung		Zyklusname und -beschreibung	
<p>XYZ-Einpunktmessung Dieser Zyklus ermittelt das Istmaß oder die Position der zu messenden Fläche.</p> 		<p>Messung Nut/Steg unter Winkel Dieser Zyklus misst einen Steg oder eine Nut mittels zweier Vektormessbewegungen entlang der X- und Y- Achse.*</p> 	
<p>Messung Steg/Nut Dieser Zyklus misst einen Steg oder eine Nut mittels zweier Messbewegungen entlang der X- und Y- Achse.</p> 		<p>3-Punkt-Bohrung oder Welle Dieser Zyklus misst eine Bohrung oder Welle mittels dreier Vektormessbewegungen entlang der X- und Y-Achse.</p> 	
<p>Messung Bohrung/Welle Dieser Zyklus misst eine Bohrung oder Welle mittels vierer Messbewegungen entlang der X- und Y- Achse.</p> 		<p>Materialtoleranz Dieser Zyklus ermittelt das Auf- bzw. Untermaß einer angegebenen Fläche in der X-, Y-, Z- Achse.*</p> 	
<p>Messung einer Fläche unter Winkel mittels X-, Y-, Z-Eingabeparameter Dieser Zyklus dient der Positionsbestimmung einer Fläche mittels einer Vektorbewegung entlang der X- und Y-Achse.</p> 		<p>Kalibrierung mehrerer Tastereinsätze Mehrere Tastkugelkonfigurationen können kalibriert und gespeichert werden.*</p> 	

Fortsetzung ...

* Die Verfügbarkeit dieses Zyklus ist vom jeweiligen Paket abhängig.

Inspection Software für Mehrachsen-Drehmaschinen und Multitasking-Maschinen – Zyklen (Fortsetzung)

Zyklusname und -beschreibung		Zyklusname und -beschreibung	
<p>Messung in der 4. Achse Dieser Zyklus wird verwendet, um den Winkel einer Oberfläche zwischen zwei Punkten zu erkennen. Die 4. Achse kann dann zur Kompensation des Oberflächenfehlers rotiert werden.*</p>		<p>C-Achse ausrichten Dieser Zyklus führt zwei Antastungen durch Drehen der C-Achse aus. Außenmessungen sind ebenfalls möglich, indem eine Z-Bewegung durchgeführt wird.*</p>	
<p>Messung Bohrung/Welle auf Teilkreis Dieser Zyklus wird zur Bestimmung des Teilkreisdurchmessers zwischen einer Reihe von Bohrungen oder Wellen verwendet.*</p>		<p>Bezugsmessung Dieser Zyklus dient dazu, die Daten zweier vorausgegangener Messaufgaben zu speichern, um anschließend die Bezugsmaße dieser Daten zu berechnen. Hierbei handelt es sich um einen Zyklus, bei dem keine Messtasterbewegung ausgeführt wird.*</p>	
<p>SPC-Zyklus (Statistische Prozesssteuerung) zur Aktualisierung von Werkzeugkorrekturen Dieser Zyklus kann in Verbindung mit Messzyklen verwendet werden, um die Aktualisierung von Werkzeugkorrekturen zu kontrollieren. Die Korrektur basiert auf einem Mittelwert, der über mehrere Messungen berechnet wurde.*</p>		<p>Flächenmessung in XY unter Winkel (Winkelbestimmung) Dieser Zyklus ermittelt den Winkelwert einer zu messenden Fläche in der Ebene X oder Y. Hierbei führt der Zyklus zwei Antastungen aus.*</p>	
<p>Geschütztes Positionieren Dieser Zyklus schützt den Messtaster vor Beschädigung. Außerdem wird er zur Erfassung einer fehlerhaften Bestückung verwendet.</p>		<p>Messtasterstart Dieser Zyklus wird zum Einschalten des Messtasters sowie zum Öffnen eines Druckports verwendet, um für Druckergebnisse aus nachfolgenden Messzyklen bereit zu sein.</p>	
<p>Messtasterstopp Dieser Zyklus wird zum Ausschalten des Messtasters sowie zum Schließen eines Druckports verwendet.</p>			

Druckprogramm

Nach Abschluss eines jeden Zyklus können die Messergebnisse über den RS232-Port an einen Drucker oder Computer mit geeigneter Kommunikationsschnittstelle ausgegeben werden.

* Die Verfügbarkeit dieses Zyklus ist vom jeweiligen Paket abhängig.

Inspection Software für Mehrachsen-Drehmaschinen und Multitasking-Maschinen

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	GoProbe App-Support ¹	Set and Inspect Support ²
Doosan MX Serie (Fanuc)	A-4012-1016 ³		
Doosan SMX Serie (Fanuc)	A-4012-1511 ³		
DMG Mori NT/MT/NTX Maschinen (Fanuc)	A-4012-0834 ³		
DMG Mori Y-Achsen-Drehmaschinen (Fanuc)	A-4012-1301 ³		
Fanuc/Meldas Y-Achsen-Drehmaschinen	A-4012-1092 ³		
Haas Y-Achsen-Drehmaschinen	A-4012-1309 ³		
Mazak Integrex e-Serie Drehmaschinen (Fusion 640 M Pro)	A-4013-0083 ³		✓
Mazak e-Serie, i-Serie, j-Serie, Vortex (Smooth, Matrix, Matrix Nexus)	A-4013-0106 ³		
Mazak Integrex Mark IV Drehmaschinen (Matrix)	A-4013-0106 ³		
Mazak Y-Achsen-Drehmaschinen – Integrex (nicht e-Serie) (e.g. Multiplex, Quadrex), QTN-Y (M Plus, Fusion 640 MT Pro)	A-4013-0030 ³		
Mazak Y-Achsen-Drehmaschinen – nicht die Integrex Serie (Smooth, Matrix)	A-4013-0168 ³		
Nakamura Super NTX/NTJX/NTRX (Fanuc)	A-4012-1074 ³		
Okuma Multus, Macturn – TL/TD Modus, G131 SKIP (OSP P100, P200, P300)	A-4016-1056 ³		✓
Tsugami TMA8 (Fanuc)	A-4012-2023		

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

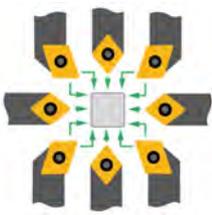
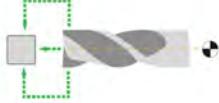
Hinweise:

- ¹ Siehe Seite 33 für die Mindestanforderungen der Makrosoftware.
- ² Siehe Seite 30 für die Mindestanforderungen der Makrosoftware.
- ³ Druckoption verfügbar – Funktion ist steuerungsabhängig.

Software zur berührenden Werkzeugmessung für Mehrachsen-Drehmaschinen und Multitasking-Maschinen

Die Renishaw Software zur Werkzeugmessung auf Mehrachsen-Drehmaschinen und Multitasking-Maschinen kann mithilfe des vorgesehenen Installationsprogramms entsprechend der jeweiligen Werkzeugmaschinenkonfiguration installiert und eingerichtet werden. Werkzeuge können manuell oder automatisch eingerichtet werden. Der manuelle Werkzeugeinstellzyklus wird verwendet, um das Werkzeug vor der Werkzeugeinstellung manuell zum Tastereinsatz zu positionieren. Der automatische Werkzeugeinstellzyklus wird zur automatischen Positionierung des Werkzeugs zum Tastereinsatz sowie zur Werkzeugeinstellung verwendet.

Software zur berührenden Werkzeugmessung für Mehrachsen-Drehmaschinen und Multitasking-Maschinen – Zyklen

Zyklusname und -beschreibung		Zyklusname und -beschreibung	
<p>Messung eines Drehwerkzeugs Dieser Zyklus positioniert die Schneide mithilfe des Vektors der Werkzeugspitze zum Tastereinsatz, bevor die Schneide gemessen wird.</p>		<p>Messung eines Fräswerkzeugs Dieser Zyklus positioniert das Werkzeug vor der Längen- bzw. Längen- und Durchmessermessung zum Tastereinsatz.</p>	
<p>Werkzeugbruchkontrolle Dieser Zyklus wird zur Überprüfung der Länge eines rotierenden Werkzeugs auf Werkzeugbruch verwendet. Der Zyklus überprüft das Werkzeug auch auf die Bedingung „zu lang“, falls es während der Bearbeitung herausgezogen wurde.</p>			

Software zur berührenden Werkzeugmessung für Mehrachsen-Drehmaschinen und Multitasking-Maschinen

Messzyklen für Fräs- und Drehwerkzeuge

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	GoProbe App-Support ¹	Set and Inspect Support ²
Fanuc/Meldas Y-Achsen-Drehmaschinen	A-4012-0745 ³		
Mazak Dreh-/Fräsmaschinenähnliche Messung, Integrex i-Serie, j-Serie (Smooth, Matrix)	A-4013-0159 ³		

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweise:

- ¹ Siehe Seite 33 für die Mindestanforderungen der Makrosoftware.
- ² Siehe Seite 30 für die Mindestanforderungen der Makrosoftware.
- ³ Diese Softwarepakete benötigen üblicherweise einen zusätzlichen Anwendungssupport, damit sie der Maschinenkonfiguration angepasst werden können. Bitte wenden Sie sich an Renishaw für weitere Informationen, bevor Sie eines dieser Softwarepakete kaufen.

Messzyklen für Drehwerkzeuge

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	GoProbe App-Support ¹	Set and Inspect Support ²
Fanuc Makro B Drehmaschinenähnliche Messung (0M, 6M, 16-21M/i M, 10-15M, 15i M, 30-32i M) ^{3,4}	A-4012-1516 ⁵		
Heidenhain Drehmaschinenähnliche Messung (640) ^{3,4}	A-4014-0724 ⁵		
Siemens Drehmaschinenähnliche Messung (810D, 828D, 840D) ^{3,4,6,7}	A-4014-0735 ⁵		

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweise:

- ¹ Siehe Seite 33 für die Mindestanforderungen der Makrosoftware.
- ² Siehe Seite 30 für die Mindestanforderungen der Makrosoftware.
- ³ Diese Softwarepakete unterstützen APC.
- ⁴ Das Element Drehwerkzeuge kann, falls gewünscht, in Verbindung mit dem entsprechenden Softwarepaket für die berührungslose Werkzeugmessung verwendet werden.
- ⁵ Diese Softwarepakete benötigen üblicherweise einen zusätzlichen Anwendungssupport, damit sie der Maschinenkonfiguration angepasst werden können. Bitte wenden Sie sich an Ihre Renishaw-Niederlassung für weitere Informationen bevor Sie eines dieser Softwarepakete erwerben.
- ⁶ Die Software wird von Siemens Powerline Steuerungen (vor Version 5.0) nicht unterstützt. Bezüglich der Unterstützung früherer Versionen wenden Sie sich bitte an Renishaw.
- ⁷ Einschließlich GUI-Option.

Software zur berührungslosen Werkzeugmessung für Mehrachsen-Drehmaschinen und Multitasking-Maschinen

Das Laser-Werkzeugkontroll-System (NCTS) eignet sich optimal für Anwendungen, bei denen empfindliche Werkzeuge eingesetzt werden und/oder der Arbeitsbereich der Maschine nicht durch einen Messtaster behindert werden darf.

Software zur berührungslosen Werkzeugmessung für Mehrachsen-Drehmaschinen und Multitasking-Maschinen – Zyklen

Zyklusname und -beschreibung		Zyklusname und -beschreibung	
<p>Messung von Werkzeugradius und -durchmesser</p> <p>Mit diesem Zyklus, der zur Messung des effektiven Radius oder Durchmessers eines Werkzeugs eingesetzt wird, können Radius und Durchmesser von der positiven Seite des Strahls, der negativen Seite des Strahls oder beiden Strahlseiten gemessen werden.</p>		<p>Schneidkantenprüfung</p> <p>Dieser Zyklus wird zur Überprüfung des Fräsers auf fehlende oder beschädigte Zähne oder übermäßige Rundlaufabweichungen benutzt.</p>	
<p>Messung von Werkzeuglänge und -radius</p> <p>Dieser Zyklus wird zur Messung der effektiven Länge und des effektiven Radius/Durchmessers eines Werkzeugs verwendet und eignet sich insbesondere für Werkzeuge wie Planfräser, Schaftfräser, Nutenfräser, Scheibenfräser, Schwalbenschwanzfräser und Bohrwerkzeuge.</p>		<p>Überwachung des Temperatenausgleichs</p> <p>Dieser Zyklus wird zur Kalibrierung des NCTS Systems verwendet und sollte regelmäßig während Bearbeitungsvorgängen ausgeführt werden, um eine Ausdehnung in der Spindelachse und/oder der radialen Messachse infolge von Temperaturveränderungen in der Werkzeugmaschine zu kompensieren.</p>	
<p>Werkzeugbruchkontrolle – Tauchprüfung</p> <p>Dieser Zyklus, der zur Bruchkontrolle bei Schneidwerkzeugen eingesetzt wird, verwendet eine Tauchprüfung, bei der das Werkzeug in Richtung der für die Längenmessung verwendeten Achse in den Laserstrahl hinein- und aus diesem herausfährt. Der Zyklus kann das Werkzeug auch auf die Bedingung „zu lang“ überprüfen, falls es während der Bearbeitung herausgezogen wurde.</p>			

Software zur berührungslosen Werkzeugmessung für Mehrachsen-Drehmaschinen und Multitasking-Maschinen

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	GoProbe App-Support ¹	Set and Inspect Support ²
Doosan MX Serie (Fanuc)	A-4012-1111		
DMG Mori NT/MT Serie (Fanuc)	A-4012-1020		
Mazak Integrex e-Serie Drehmaschinen (Fusion 640M)	A-4013-0092		
Mazak Drehmaschinen mit Y-Achse (Fusion 640M)	A-4013-0566		
Mazak Integrex e-Serie, i-Serie, Vortex (Smooth, Matrix, Matrix Nexus)	A-4013-0123		✓
Mazak Integrex Mark IV Drehmaschinen (Matrix) ³	A-4013-0123		✓

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweise:

¹ Siehe Seite 33 für die Mindestanforderungen der Makrosoftware.

² Siehe Seite 30 für die Mindestanforderungen der Makrosoftware.

³ Support für diesen Maschinentyp ist für Softwareversionen bis einschließlich Version 0N begrenzt.

Messsoftware für Drehmaschinen

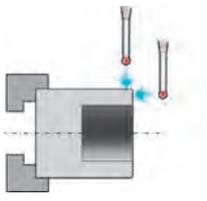
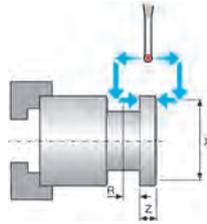
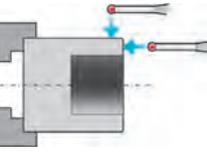
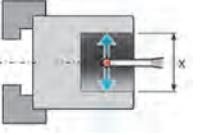
Inspection Software für Drehmaschinen

Die Software Inspection für Drehmaschinen bietet Maschinenbedienern eine effiziente Möglichkeit zur Einstellung von Arbeitskoordinatensystemen und zur Werkstückprüfung. Die Software lässt sich mithilfe des vorgesehenen Installationsprogramms leicht passend für die jeweilige Werkzeugmaschinenkonfiguration einrichten.

Die Zyklusfunktionen umfassen:

- **Abmaßkontrolle:** Werkzeugkorrekturen können automatisch korrigiert werden.
- **Positionskontrolle:** Nullpunktverschiebungen können zur genauen Werkstückpositionierung aktualisiert werden.
- **Messfehler:** Können in einem freien Werkzeugkorrekturspeicher gespeichert werden.
- **Toleranzbereich:** So einstellbar, dass ein Alarm ausgegeben wird, falls sich das Merkmal außerhalb der Toleranz befindet.
- **Messergebnisse:** Können über den RS232-Port an einen Drucker oder Computer ausgegeben werden.

Inspection Software für Drehmaschinen – Zyklen

Zyklusname und -beschreibung		Zyklusname und -beschreibung	
Einpunktmessung an einer Fläche in der X- oder Z-Achse (Messtaster vertikal) Dieser Zyklus ermittelt das Istmaß oder die Position der zu messenden Fläche und wird nur für einen vertikal ausgerichteten Tastereinsatz verwendet.		Messung Steg/Nut (Messtaster vertikal) Dieser Zyklus misst einen Steg oder eine Nut mittels zweier Messbewegungen entlang Z-Achse.	
Einpunktmessung an einer Fläche in der X- oder Z-Achse (Messtaster horizontal) Dieser Zyklus ermittelt das Istmaß oder die Position der zu messenden Fläche und wird nur für einen horizontal ausgerichteten Tastereinsatz verwendet.		Messung Steg/Nut (Messtaster horizontal) Dieser Zyklus misst das Istmaß und die Position eines Steges oder einer Nut mittels zweier Messbewegungen entlang X-Achse.	

Inspection Software für Drehmaschinen

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer
Fanuc Makro A (0T MATE, A, B, C, F)	A-4012-0477
Fanuc Makro B (B, C, F, 0T, 6T, 10-15T, 15i T, 16-21T/i T, 30-32i T)	A-4012-0541 ^{1 2}
Haas	A-4012-0874 ¹
Hitachi Seicos (LIII (L3), L10)	A-4012-0612 ¹
Hitachi Hi-cell (Sigma 16, 18, Lambda L3, L10)	A-4012-0843 ¹
Mazak QTN Baureihe (T-Plus, Fusion 640T)	A-4013-0071 ¹
Mazak QTN Baureihe (Smooth, Matrix Nexus, Smart)	A-4013-0137 ¹
Meldas (L64, L500)	A-4013-0028 ¹
Num (750, 760, 1060)	A-4012-0929
Okuma – einfache Messzyklen G30 SKIP (OSP U100L, P100L, P200L, P300L)	A-4016-1047
Okuma – TL/TD Modus, 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) ³	A-4014-0137
Yasnac (LX3)	A-4014-0011
Messoption für C-Achse	
Fanuc Makro B (0T, 6T, 10-15T, 15i T, 16-21T/i T, 30-32i T)	A-4012-0653
Spezielle Einzelversion, kompatibel mit der Software Inspection (0T, 6T, 10-15T, 15i T, 16-21T/i T, 30-32i T)	A-4012-0709

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

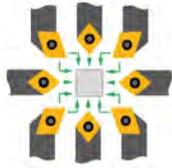
Hinweise:

- ¹ Druckoption verfügbar – Funktion ist steuerungsabhängig.
- ² Dies beinhaltet Zyklen für die C-Achse.
- ³ Die Software wird von Siemens Powerline Steuerungen (vor Version 5.0) nicht unterstützt. Bezüglich der Unterstützung früherer Versionen wenden Sie sich bitte an Renishaw.

Software zur Werkzeugmessung für Drehmaschinen

Mit der Renishaw Software zur Werkzeugmessung auf Drehmaschinen können Werkzeuge manuell oder automatisch vermessen werden. Der Zyklus für die manuelle Werkzeugmessung wird verwendet, um das Werkzeug vor der Vermessung manuell vor dem Tastereinsatz zu positionieren, während der Zyklus für die automatische Werkzeugmessung dazu dient, das Werkzeug automatisch vor dem Tastereinsatz zu positionieren und es auch zu vermessen.

Software zur Werkzeugmessung für Drehmaschinen – Zyklen

Zyklusname und -beschreibung		Zyklusname und -beschreibung	
Messung eines Drehwerkzeugs Dieser Zyklus positioniert die Schneide mithilfe des Vektors der Werkzeugspitze zum Tastereinsatz, bevor die Schneide gemessen wird.		Messung eines Fräswerkzeugs Dieser Zyklus positioniert das Werkzeug vor der Längen- bzw. Längen- und Durchmesser-messung zum Tastereinsatz.	

Software zur Werkzeugmessung für Drehmaschinen

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer
Fanuc Makro A (0T MATE, A, B, C, F)	A-4012-0530
Fanuc Makro B 2-Achsen (0T, 6T, 10-15T, 15/T, 16-21T//T, 30-32/T)	A-4012-0779 ¹
Fanuc Makro B 3-Achsen (16-21T//T, 30-32/T)	A-4012-0745
Haas	A-4012-0877 ²
Mazak QTN Baureihe (M Plus, Fusion 640T)	A-4013-0066
Meldas 2-Achsen (M600, M700, M800)	A-4013-0254
Meldas 3-Achsen (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) ³	A-4014-0130
Siemens (802D, 808D)	A-4014-0433

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweise:

- ¹ Manuelle Zyklen mit angetriebenen Werkzeugen.
- ² Manuell oder manuell mit Automatik-Option.
- ³ Die Software wird von Siemens Powerline Steuerungen (vor Version 5.0) nicht unterstützt. Bezüglich der Unterstützung früherer Versionen wenden Sie sich bitte an Renishaw.

Leere Seite

Productivity+™ Active Editor Pro Software für Werkzeugmaschinen

Productivity+™ ist eine Sammelbezeichnung für eine Reihe eng integrierter Softwarepakete, die mit schaltenden Messtastern und dem Scanning-Messtaster OSP60 von Renishaw eingesetzt werden.

Productivity+™ Active Editor Pro

Productivity+ Active Editor Pro bietet dem Benutzer eine anwenderfreundliche Umgebung zur Einbindung von Mess- und Prüfroutinen in Bearbeitungszyklen, ohne dass Erfahrung mit G-Code-Programmierung erforderlich ist.

Importieren Sie einfach das 3D-Modell eines Werkstücks und wählen Sie die erforderliche Merkmalgeometrie aus, um einen Messpfad zu erstellen. Manuelle Programmieroptionen sind verfügbar, wenn kein 3D-Modell vorhanden ist.

Messungen, Logik und Aktualisierungen können zu bestehendem NC-Bearbeitungscode hinzugefügt und dann nachbearbeitet werden, sodass ein einzelnes, umfassendes NC-Programm mit Routinen zur spanenden Bearbeitung und Werkstückprüfung entsteht.

Productivity+™ CNC plug-in

Das Productivity+™ CNC plug-in wird üblicherweise mit dem OSP60 Messtaster mit SPRINT™-Technologie verwendet, der absolute Oberflächenpositionsdaten in XYZ mit hervorragender Genauigkeit aufzeichnet.

Diese On-Machine-Software steuert den OSP60 Messtaster und die Werkzeugmaschine und bietet im Vergleich zu herkömmlichen Methoden eine deutlich verbesserte Datenverarbeitungs- und -Analyse Fähigkeit.

Die enge Integration von Steuerung und CNC plug-in ermöglicht eine automatische Prozessregelung zur Reduzierung von Bedieneringriffen.

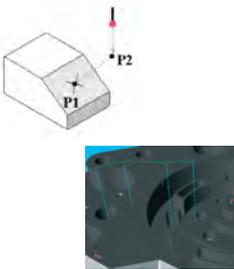
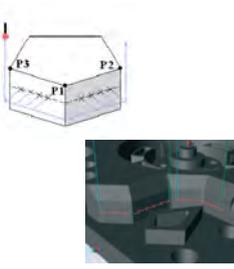
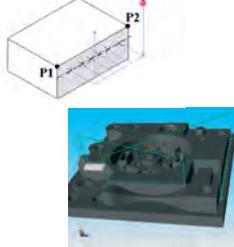
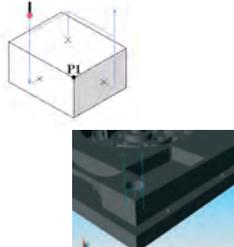
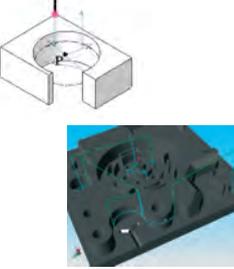
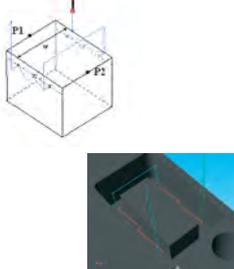
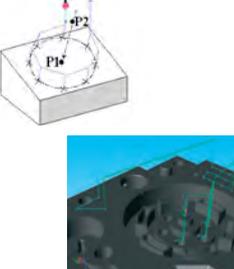
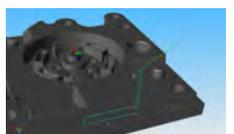
Die Software besitzt einen eigenen Online-Editor, mit dem Messprogramme auf der Maschine geschrieben und aktualisiert werden können. Optional können Programme offline mithilfe von Productivity+ Active Editor Pro erstellt werden.

Die Messung prismatischer Merkmale, einschließlich gescannter Kreise und gescannter Ebenen, wird standardmäßig unterstützt. Für die Überprüfung komplexerer Werkstückgeometrien steht eine Reihe von anwendungsspezifischen Toolkits und Zyklen – jeweils mit aufgaben- oder branchenspezifischem Schwerpunkt – zur Verfügung.

Diese spezifischen Softwarepakete bieten Lösungen für Anwendungen wie die Hochgeschwindigkeitsmessung von Schaufelprofilen, eine Geometrieprüfung in weniger als 60 Sekunden zur Bestimmung der Maschinenfähigkeit – perfekt vor der Bearbeitung hochwertiger Werkstücke – und das schnelle und genaue Scannen von Freiformflächen.

Weitere Informationen zu den Funktionen der Toolkits finden Sie unter: www.renishaw.de/toolkits.

Productivity+™ Software für Werkzeugmaschinen – Zyklen

Zyklusname und -beschreibung		Zyklusname und -beschreibung	
<p>Punkt Wird verwendet, um Oberflächen-Punktmerkmale einem Prüfzyklus in einer Achse bzw. in einem Vektor-Winkel hinzuzufügen. Überprüfung von Freiformflächen durch die Erstellung eines Prüfzyklus, der aus verschiedenen Einzelpunkten besteht.</p>		<p>2D-Ecke Wird verwendet, um zwei Flächen zu wählen und zu prüfen, die eine nicht rechtwinkligen Ecke bilden. Productivity+ Active Editor Pro erkennt automatisch ob die gewählten Flächen eine Innen- oder Außenecke darstellen, basierend auf dem Winkel zwischen den Flächen.</p>	
<p>Linie Wird verwendet, um eine Serie paralleler Punkte entlang einer gleichförmigen Oberfläche zu erstellen. Die Messposition und -richtung werden automatisch, anhand der ausgewählten Modellfläche und -kanten, bestimmt.</p>		<p>3D-Ecke Wird verwendet, um drei Flächen zu wählen und zu prüfen, die eine rechtwinkligen Ecke bilden. Die Auswahl kann von den XY, XZ, oder YZ Ebenen stattfinden, wobei die Ausrichtung der zunächst ausgewählten Fläche die nachfolgende Wahl bestimmt.</p>	
<p>Kreis Wird verwendet, um Bohrungs-, Wellen- und Kreismerkmale zu prüfen. Productivity+ Active Editor Pro erkennt automatisch, ob ein ausgewähltes Merkmal eine Bohrung, eine Welle oder ein Bogen ist.</p>		<p>Steg/Nut Wird verwendet, um erhöhte oder abgesenkte Merkmale mit parallelen Kanten auszuwählen und zu prüfen. Nach der erstmaligen Auswahl von Fläche und Kante bestimmt Productivity+ Active Editor Pro automatisch, ob es sich bei dem Merkmal um einen Steg oder eine Nut handelt und nur gültige nachfolgende Selektionen werden hervorgehoben, wenn die Maus über das Modell verfahren wird.</p>	
<p>Ebene Verwendet einen der verfügbaren Ebenentypen (3-Punkt, rechteckig oder radial) zur Prüfung einer gleichmäßigen Ebene. Die erforderliche Anzahl an Messpunkten, um die Ebene auszuwählen, sowie die änderbaren Merkmaleigenschaften, hängen vom gewählten Ebenentypen ab.</p>		<p>Maschinenaktualisierung Aktualisieren Sie die Maschinendaten (Arbeitskoordinatensystem, Werkzeuggeometrie, Maschinvariable, Drehung) anhand der Informationen des geprüften Merkmals.</p>	
<p>Konstruierte Merkmale Führen Sie eine Prüfung an Punkt-, Linien-, Kreis- und Ebenen-Merkmalen durch, die anhand von Elementen anderer gemessener Merkmale anstatt der Solidmodellgeometrie des Werkstücks definiert werden.</p>		<p>Gescannte Ebenen Zum Scannen linearer oder kreisförmiger ebener Flächen verwendet. Nur bei der Programmierung für den OSP60 Messtaster verfügbar.</p>	
<p>Gescannte Kreise Zum Scannen von Bohrungs-, Wellen-, Kreis- und Bogen-Merkmalen verwendet. Productivity+ Active Editor Pro erkennt automatisch, ob es sich bei den ausgewählten Merkmalen um eine Bohrung, eine Welle, einen Kreis oder einen Bogen handelt. Nur bei der Programmierung für den OSP60 Messtaster verfügbar.</p>			

Productivity+™-Software-Teileliste

Productivity+™ Active Editor Pro

Software	Artikelnummer
Productivity+ Active Editor Pro	A-4007-1400
Productivity+ Active Editor Pro SPRINT option ¹	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
Alle CAD-Importer	A-5226-0020

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweise:

- ¹ Für die Erstellung von Programmen benötigt, bei denen der OSP60 Scanning-Messtaster verwendet wird. Nur mit den Steuerungen kompatibel, die in der nachfolgenden Tabelle zum Productivity+ CNC plug-in aufgeführt sind.

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

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Productivity+™ CNC plug-in (für Scanning-Anwendungen mit dem OSP60)

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer
DMG Mori (Celos mitt Fanuc MAPPS (Fanuc Series 30i, 31i, 32i))	A-4007-1810
Fanuc (Series 30i, 31i, 32i)	A-4007-1810
Makino (Pro5, Pro6 (Fanuc Series 30i, 31i, 32i))	A-4007-1810
Mazak (MATRIX 2, SmoothX, SmoothG)	A-4007-1830
Siemens (840D solution line)	A-4007-1800

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Productivity+™ Toolkits (für alle Steuerungen geeignet, die das CNC plug-in unterstützen)

Software	Artikelnummer
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

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

SupaScan: extrem schnelles Punktmess- und Scansystem für Bearbeitungszentren

SupaScan ist ein anwenderfreundliches Messsystem für Maschinen, das das Scannen von Werkstücken und eine außerordentlich schnelle Punktmessung ermöglicht.

Dank der SPRINT™-Technologie ist SupaScan die schnellste Messlösung für die Werkstückeinrichtung auf der Maschine und bietet bei einfachen prismatischen Werkstücken eine im Vergleich zu schaltenden Messlösungen stark reduzierte Zykluszeit. Das System kann auch verwendet werden, um Forminformationen zu ermitteln – Mängel erkennen, die bei schaltenden Systemen unerkannt blieben – und zur Überwachung der Oberflächenbeschaffenheit, wobei Probleme wie übermäßige Oberflächenwelligkeit, Oberflächenspitzen und Stufen auf der Oberfläche erkannt und Korrekturen durchgeführt werden noch während sich die Komponente auf der Maschine befindet.

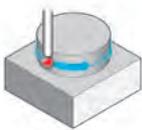
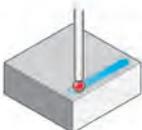
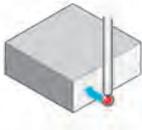
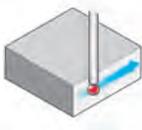
Das System kann anhand der bereitgestellten G-Code Makros programmiert werden. Erfahrenere Benutzer können Programme manuell erstellen, um die Zyklen zu optimieren und von weiteren Zeiteinsparungen profitieren; zum Beispiel durch eine Anpassung des Abstandswerts oder der Vorschubgeschwindigkeit, oder durch die Programmierung der effizientesten Werkzeugbahn zwischen Messpunkten.

Die Messergebnisse werden an die Maschinenvariablen ausgegeben und können zur Steuerung der nachgelagerten Prozesse verwendet werden. Für die Berichterstellung stellt die optionale Surface Reporter App die Oberflächenbeschaffenheit des Werkstücks in Echtzeit grafisch dar.

Die verfügbaren Zyklen und Steuerungskompatibilität sind in untenstehender Tabelle aufgeführt. Die Häkchen in der GoProbe App und den Set and Inspect Spalten geben an, welche Zyklen und Softwarepakete von diesen Anwendungen unterstützt werden.

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.renishaw.de/supascan.

SupaScan – Zyklen

Zyklusname und -beschreibung		Zyklusname und -beschreibung	
<p>Kreis-Scan Misst eine Bohrung oder Welle. Bohrungen werden im Uhrzeigersinn gescannt; Wellen werden gegen den Uhrzeigersinn gescannt.</p>		<p>SurfaceCondition Misst die Oberflächenbeschaffenheit durch das Scannen einer Linie. Erkennt und misst häufig auftretende Fehler wie übermäßige Oberflächenwelligkeit, Oberflächenspitzen und Stufen auf der Oberfläche.</p>	
<p>QuickPoint Wird verwendet, um einen Punkt auf einer ebenen Fläche mit weitaus schnelleren Zykluszeiten im Vergleich zu herkömmlichen schaltenden Systemen zu messen. Der Zyklus nutzt die analoge Fähigkeit des OSP60-Messtasters, um die schnellstmögliche Zykluszeit ab einem Messpunkt zu erreichen.</p>		<p>Kalibrierung Wird verwendet, um eine SupaScan Messtasterkalibrierung in 3D über einer Kugel auszuführen. Nach diesem Zyklus muss ein Kalibrierzyklus für schaltende Messtaster mithilfe von Inspection Plus für OSP60 ausgeführt werden.</p>	
<p>Linien-Scan Wird verwendet, um ein ebenes oder ein abgewinkeltes Linienmerkmal zu messen. Bestimmt den Fehler höchster Punkt / niedrigster Punkt für die Forminformation zur Ermittlung des Auf- und Untermaßes der Fläche.</p>		<p>ProbeOnOff (Messtaster ein/aus) Schaltet den Messtaster ein und aus; wählt den erforderlichen Betriebsmodus des Systems aus.</p>	

SupaScan

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	GoProbe App-Support ¹	Set and Inspect Support ²	Erforderliche (mindest) Softwareversion	
				Inspection Plus für OSP60	Set and Inspect
Brother (CNC-C00)	A-5465-4001 ³	✓		A-4012-2100-0C	
Fanuc (Serie 0-21i MODEL A; Serie 30-32i MODEL A; Serie 0-3xi MODEL B)	A-5465-4001 ³	✓	✓	A-4012-2000-0C	A-5999-1200-0E
Haas (NGC)	A-5465-4001 ³			Für Unterstützung kontaktieren Sie bitte Ihre Renishaw-Niederlassung.	
Mazak (SmoothX)	A-5465-4001 ³	✓	✓	A-4013-2000-0C	A-5999-1300-0H
Siemens (840D Solution Line)	A-5465-4001 ³	✓		A-4014-2000-0C	

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Das Dokument Anforderungen an die Steuerung für Ihre Werkzeugmaschine finden Sie unter:
www.renishaw.de/supascandownloads.

Hinweise:

- ¹ Siehe Seite 33 für die Mindestanforderungen der Makrosoftware.
- ² Siehe Seite 30 für die Mindestanforderungen der Makrosoftware.
- ³ SupaScan wird auf einem DPU-1 Datenprozessor geliefert, der die Masterdateien für alle unterstützten Steuerungen enthält. Ein SupaScan Kit mit der gesamten benötigten Systemhardware (DPU-1, Messtaster, Interface, Empfänger und Verkabelung) ist ebenfalls erhältlich. Das Kit kann über die Artikel-Nr. A-5465-2000 bestellt werden.

Surface Reporter app

Die Surface Reporter App wird auf Geräten mit Microsoft Windows 10 (32- oder 64-Bit) oder höher unterstützt.

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer
Brother (CNC-C00)	A-5999-4000
Fanuc (Series 0-21i MODEL A; Series 30-32i MODEL A; Series 0-3xi MODEL B)	A-5999-4000
Haas (NGC)	A-5999-4000
Mazak (SmoothX)	A-5999-4000
Siemens (840D solution line)	A-5999-4000



Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

AxiSet™ Check-Up Software für Werkzeugmaschinen

AxiSet™ Check-Up ist eine kostengünstige Lösung zur Überprüfung und Optimierung der kinematischen Leistung. In nur wenigen Minuten können Bediener von Mehrachsen-Bearbeitungszentren und Multitasking-Maschinen schlechte Maschinenausrichtungen, Geometrie- und Drehpunktfehler feststellen, die zu längeren Einrichtzeiten oder Ausschuss führen können. Wenn möglich, aktualisiert AxiSet Check-Up automatisch Drehpunktparameter auf der Maschine.



AxiSet Check-Up unterstützt, durch die Bereitstellung von schnellen und präzisen Diagnosen von Rotationsachsen-Drehpunkten, den Aufbau der Prozessgrundlage durch eine Maximierung der Stabilität von Umgebung und Maschine.

Die AxiSet App bietet eine detaillierte und grafische Darstellung der von der AxiSet Makrosoftware erzeugten Messdaten. Die App kann helfen, i.O./n.i.O.-Entscheidungen anhand definierter Toleranzen zu treffen. Die Maschinenleistung kann mithilfe der Verlaufsdatendiagramm-Funktion der App im Zeitverlauf verfolgt werden.

Die AxiSet App wird auf einem PC oder Tablet mit Windows 10 (32- oder 64-Bit) oder höher installiert. Die AxiSet App muss lizenziert werden, bevor sie verwendet werden kann. Es sind unbefristete Lizenzen und Probelizenzen verfügbar.

HINWEISE: Die Voraussetzungen finden Sie in der Tabelle auf Seite 28.

Inspection Plus ist für den Einsatz von der AxiSet Check-Up Software unabdingbar. AxiSet Softwarepakete müssen mit technischem vor Ort Support verkauft werden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihre Renishaw- Niederlassung.



AxiSet Check-Up Pakete

Maschine (Steuerung)	Automatische Aktualisierung	Automatische Berechnung ¹	Artikelnummer	Anforderungen an Inspection Plus ²
DMG Mori Tisch/Tisch (Fanuc/Meldas)	✓		A-5642-4401	
DMG Mori NT/MT Maschinen (Fanuc/Meldas)		✓	A-5642-4405	
Doosan MX/SMX			A-5642-4711	
Fanuc/Meldas, Tisch/Tisch	✓		A-5642-4120	A-4012-0516-0V
Fanuc/Meldas, Kopf/Tisch	✓		A-5642-4148	A-4012-0516-0V
Fanuc/Meldas, Kopf/Kopf	✓		A-5642-4144	A-4012-0516-0V
Haas, Tisch/Tisch			A-5642-4611	
Haas NGC, Tisch/Tisch		✓	A-5642-4616	
Heidenhain, Tisch/Tisch (i530 (kein GUI))	✓		A-5642-4135	N/A
Heidenhain, Kopf/Tisch (i530 (kein GUI))	✓		A-5642-4130	N/A
Heidenhain, Tisch/Tisch (620/640 (kein GUI))	✓		A-5642-4543	N/A
Hurco WinMax, Tisch/Tisch			A-5642-4105	A-4012-1126-0F und darunter
Mazak Integrex e-Serie, i-Serie (Matrix, Fusion)			A-5642-4009	
Mazak Integrex Mark IV Drehmaschinen (Matrix)			A-5642-4005	
Mazak Variaxis (Matrix, Fusion)			A-5642-4001	
Okuma MU oder 3+2 Maschine, Tisch/Tisch (OSP E100 bis P300M)	✓	✓	A-5642-4210	
Okuma MULTUS, MACTURN, VTM (OSP P200, P300L)		✓	A-5642-4200	
Siemens Tisch/Tisch (810D/840D) ³	✓		A-5642-4501	
Siemens Kopf/Tisch (810D/840D) ³	✓		A-5642-4523	A-4014-0356-0A
Siemens Kopf/Kopf (840D) ³	✓		A-5642-4519	

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweise:

- ¹ Berechnet die korrekten Drehpunkte aber korrigiert nicht automatisch die Maschine.
- ² Diese Pakete sind eigenständig und erfordern keine Inspection Plus Installation. Um Konflikte mit anderer Renishaw Software zu vermeiden, wurden die Programmnummern abgeändert.
- ³ Die Software wird von Siemens Powerline Steuerungen (vor Version 5.0) nicht unterstützt. Bezüglich der Unterstützung früherer Versionen wenden Sie sich bitte an Renishaw.

AxiSet app

Unterstützt auf einem PC oder Tablet mit Microsoft Windows 10 (32- oder 64-Bit) oder höher.

	Artikelnummer
AxiSet app (beinhaltet unbefristete Lizenz)	A-5642-3001

Lizenzcodes für AxiSet App

Die Aktivierung dieser Lizenz erfolgt über einen Aktivierungscode, der dem Benutzer per E-Mail zugesandt wird.

	Lizenzcode
Unbefristete Lizenz für die AxiSet App. Dient normalerweise zur Erweiterung einer Probelizenz auf eine unbefristete Verwendung.	CS-SOF-SW-02-AXISET

Grafische Benutzeroberflächen von Renishaw für die Werkstück- und Werkzeugmessung

Die Softwarepakete mit grafischer Benutzeroberfläche (GUI) von Renishaw bieten anwenderfreundliche, intuitiv bedienbare Umgebungen, die nur sehr wenige Benutzereingaben zur Erstellung und Auswahl von Messzyklen erfordern.

Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.renishaw.de/GUI

GoProbe GUIs

GoProbe GUIs sind einfache, intuitive Maschinen-Apps, die dann eingesetzt werden, wenn Set and Inspect nicht verwendet werden kann. Mit diesen nahtlos integrierten Werkzeugmaschinen-Mess-Apps können Anwender unterschiedlichster Erfahrungsstufen von den vielen Vorteilen, die Renishaws Messsysteme bieten, profitieren.



Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.renishaw.de/goprobe

GoProbe iHMI

Die GoProbe iHMI wurde für das Fanuc iHMI Interface für Fanuc ROBODRILLS entwickelt.

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	Voraussetzungen
Fanuc ROBODRILL (31i Modell B/B5)	A-4012-4000	DiB Serie oder höher Fanuc ROBODRILL mit Software-Option für Fanuc Picture Executor (A02B-0326-R644, A02B-0327-R644) ROBODRILL Anwendung (47HG) (Version 16 oder höher) Inspection Plus – A-4012-0516 (Version AB oder höher) Software zur berührenden Werkzeugmessung – A-4012-0584 (Version AF oder höher) Software zur berührungslosen Werkzeugmessung – A-4012-0820

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

GoProbe GUI für Mitsubishi M80/M800S

HINWEIS: Dieses Kit ist nur für Maschinenhersteller, Händler und Mitsubishi Installationen.

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	Voraussetzungen
Mitsubishi M80, M830S, M850S ¹	A-4012-4010	Softwarepaket C4 oder höher. Dies umfasst die Mitsubishi Interaktive Zyklus-Eingabe Funktion für Fräsmaschinen. Mitsubishi ICI Installationsdatei (kann von Mitsubishi bezogen werden). Parameter 8991 muss auf 1 gesetzt werden, damit die interaktiven Zyklen angezeigt werden. Spezifische Benutzerzyklen dürfen 30 MB nicht übersteigen. Inspection Plus – A-4012-0516 (Version AB oder höher) Software zur berührenden Werkzeugmessung – A-4012-0584 (Version AF oder höher)

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweis:

¹ Für Mitsubishi CNCs unter Microsoft Windows® (M800W), wird Set and Inspect empfohlen. Siehe Seite 30.

Software Set and Inspect

Set and Inspect ist eine einfache, intuitiv bedienbare App zum Messen auf der Maschine und bietet damit eine anwenderfreundliche Messlösung. Die App wird auf einer Windows®-basierten CNC-Steuerung oder einem Windows-Tablet installiert, das über Ethernet mit der CNC-Steuerung verbunden ist. Weitere Informationen erhalten Sie unter:

www.renishaw.de/machinetoolapps



Hardwarekompatibilität mit Set and Inspect

Maschine	Artikelnummer	Unterstützte Hardware	
		Steuerung ¹	Werkzeugmaschinen-Typ
Elliot Matsuura	A-5999-2200	0i-B/C, 0i-D, 0i-F, 15i, 16i, 18i, 21i, 30i, 31i, 32i ¹	VMCs, HMCs
Fanuc	A-5999-1200	0i-B/C, 0i-D, 0i-F, 15i, 16i, 18i, 21i, 30i, 31i, 32i ²	VMCs, HMCs
Hartford (Fanuc)	A-5999-1800	FHAP04 (Fanuc) ²	VMCs, HMCs
Hartford (Mitsubishi)	A-5999-1900	MHAP04 (Mitsubishi) ²	VMCs, HMCs
Innoserv	A-5999-2000	Arumatik-Si Mitsubishi M370, Arumatik-Mi Mitsubishi M850	VMCs, HMCs
Kitamura	A-5999-1600	Arumatik-Si Mitsubishi M370, Arumatik-Mi Mitsubishi M850	VMCs, HMCs
Matsuura	A-5999-2400	0i-B/C, 0i-D, 0i-F, 15i, 16i, 18i, 21i, 30i, 31i, 32i	VMCs, HMCs
Mazak	A-5999-1300	MAZATROL SmoothX und SmoothG ³	VMCs, HMCs, VARIAXIS, INTEGRAX e-V, e-H und i/j
Micro Dynamics	A-5999-2600	Mitsubishi M800W ²	VMCs, HMCs
Mitsubishi	A-5999-1500	M70/M700, M80/M800 ⁴	VMCs, HMCs
Okuma	A-5999-1400	OSP P200, OSP P300 ⁵	VMCs, HMCs, Drehmaschinen, VTL, MULTUS, MacTurn, VTM
Tongtai	A-5999-2100	0i-B/C, 0i-D, 0i-F, 15i, 16i, 18i, 21i, 30i, 31i, 32i ²	VMCs, HMCs

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweise:

- ¹ Bei allen Steuerungen stellen .Net 4.6.1 und Windows 7 SP1 die Mindestspezifikation dar.
- ² Ethernet- oder HSSB-fähige Steuerung. Focas 1/2 Bibliothek (API).
- ³ Mazak API muss installiert sein.
- ⁴ Mitsubishi Anwendungsprogrammierschnittstelle (API-Bibliothek) muss installiert sein.
- ⁵ Okuma THINC API muss installiert sein (Version 1.12 oder höher).



Softwarekompatibilität mit Set and Inspect

Maschine	Artikelnummer	Erforderliche (mindest) Softwareversion ¹				
		Inspection Plus	Software zur berührenden Werkzeugmessung	Software zur berührungslosen Werkzeugmessung	AxiSet™ Check-Up	Inspection Plus für OSP60 (SupaScan)
Elliot Matsuura	A-5999-2200	A-4012-0516-AF	A-4012-0584	A-4012-0820		
Fanuc	A-5999-1200	A-4012-0516-AF	A-4012-0584	A-4012-0820	A-4016-1051-0D	A-4012-2000-0C (A-5465-4001-10)
Hartford (Fanuc)	A-5999-1800	A-4012-0516-AF	A-4012-0584	A-4012-0820		
Hartford (Mitsubishi)	A-5999-1900	A-4012-0516-AF	A-4012-0584	A-4012-0820		
Innoserv	A-5999-2000	A-4012-0516-AF	A-4012-0584	A-4012-0820		
Kitamura	A-5999-1600	A-4012-0516-AF	A-4012-0584	A-4012-0820	A-5642-4120-0P	
Matsuura	A-5999-2400	A-4012-0516-AF	A-4012-0584	A-4012-0820		
Mazak VMCs, HMCs	A-5999-1300	A-4013-0112-AE	A-4013-0133	A-4013-0119		A-4013-2000-0C (A-5465-4001-10)
Variaxis		A-4013-0112-AE	A-4013-0133	A-4013-0119		A-4013-2000-0C (A-5465-4001-10)
Integrex		A-4013-0106-AW	A-4013-0330 (Werkzeugmessung Multiaxis)	A-4013-0123		
Micro Dynamics	A-5999-2600	A-4012-0516-AF	A-4012-0584	A-4012-0820		
Mitsubishi	A-5999-1500	A-4012-0516-AF	A-4012-0584	A-4012-0820		
Okuma VMCs HMCs Drehmaschinen VTL MULTUS MacTurn VTM	A-5999-1400	A-4016-1035-0X A-4016-1035-0X A-4016-1056-0N A-4016-1056-0N A-4016-1056-0N A-4016-1056-0N A-4016-1056-0N	A-4016-1039-0U A-4016-1071	A-4016-1051-0E A-4016-1051-0E		A-5642-4200-0G A-5642-4200-0G A-5642-4200-0G
Tongtai		A-5999-2100	A-4012-0516-AF	A-4012-0584	A-4012-0820	

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweis:

¹ Die entsprechenden Makro-Softwarepakete müssen vor Verwendung von Set and Inspect auf der Maschine installiert sein.

Reporter

Der **Reporter** ist eine anwenderfreundliche App zum Messen auf der Maschine. Sie eignet sich ideal für Kunden, die die Daten der Komponentenmessung auf der CNC Werkzeugmaschinensteuerung betrachten möchten. Die App wird auf einer Windows®-basierten CNC-Steuerung oder einem Windows-Tablet installiert, das über Ethernet mit der Steuerung verbunden ist.

Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.renishaw.de/machinetoolapps



Maschine	Artikelnummer	Unterstützte Hardware			Erforderliche (mindest) Softwareversion ²
		Werkzeugmaschinen-Typen	Werkzeugmaschinen-Modelle	Steuerung ¹	Inspection Plus
Fanuc/Meldas	A-5999-4200	VMCs HMCs	Alle Alle	0i-B/C, 0i-D, 0i-F, 15i, 16i, 18i, 21i, 30i, 31i, 32i ³	A-4012-0516-AJ
Hartford (Fanuc)	A-5990-4800	VMCs HMCs	Alle Alle	FHAP04 (Fanuc) ³	A-4012-0516-AJ
Hartford (Mitsubishi)	A-5990-4900	VMCs HMCs	Alle Alle	MHAP04 (Mitsubishi) ⁴	A-4012-0516-AJ
Mazak	A-5999-4300	VMCs	Alle	MAZATROL SmoothX und SmoothG ⁵	A-4013-0112-AG
		HMCs VARIAXIS INTEGREX	Alle Alle e-V, e-H, i/j		A-4013-0106-AX
Mitsubishi	A-5999-4500	VMCs HMCs	Alle Alle	M70/M700, M80/M800 ⁴	A-4012-0516-AJ
Okuma	A-5999-4400	VMCs	Alle	OSP P200, OSP P300 ⁶	A-4016-1035-0X
		HMCs	Alle		A-4016-1056-0N
		Drehmaschinen	Alle		
		MULTUS	Alle		
		MacTurn	Alle		
VTL	Alle				
VTM	Alle				
Siemens	A-5999-4700	VMCs	Alle	SINUMERIK 840D Solution Line mit PCU50 ⁷	A-4012-0356-0H
		HMCs	Alle		

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweise:

- ¹ Bei allen Steuerungen stellen .Net 4.6.1 und Windows 7 SP1 die Mindestspezifikation dar.
- ² Renishaws Inspection Plus und Werkzeugmesszyklen müssen vor der Verwendung von Reporter auf der Maschine installiert sein.
- ³ Ethernet-fähige Steuerung. FOCAS1/2 Bibliothek (API).
- ⁴ Mitsubishi Anwendungsprogrammierschnittstelle (API-Bibliothek) muss installiert sein.
- ⁵ Mazak API muss installiert sein.
- ⁶ Okuma THINC API muss installiert sein (Version 1.12 oder höher).
- ⁷ Windows OS. SINUMERIK INTEGRATE RUN MYHMI/3GL muss aktiviert sein.

Option Datenexport lizenziert

Die Messdaten können vom Reporter exportiert werden, indem die Option *Datenexport lizenziert* erworben und aktiviert wird. Diese Option ermöglicht dem Anwender die Messdaten in eine .csv Datei zu exportieren.

Exportierte Daten können zwecks Rückverfolgbarkeit als Werkstück-Datensatz gespeichert oder in die Qualitätsanalysesoftware der Anwender importiert werden, wodurch Hersteller wertvolle Einblicke in ihre Bearbeitungsprozesse erhalten.

Geben Sie bei der Bestellung den folgenden Lizenzcode an:

Lizenzierte Option	Lizenzcode
Datenexport	CS-SOF-SW-02-REPR

Die Option *Datenexport lizenziert* wird anhand eines Aktivierungscodes, den der Anwender per E-Mail erhalten hat, aktiviert.

Smartphone-Apps von Renishaw für Werkzeugmaschinenprodukte

Smartphone-Apps bieten per Fingertipp abrufbare Informationen in einem einfachen, praktischen Format. Renishaws kostenlose Apps, die weltweit in vielen verschiedenen Sprachen erhältlich sind, sind ideal für Erstanwender und weniger erfahrene Nutzer.

Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.renishaw.de/smartphoneapps

Renishaws kostenlose Smartphone-Apps sind weltweit im App Store™ und über GooglePlay erhältlich.

Renishaw-Apps sind in China über Baidu, Tencent und Huawei erhältlich.



GoProbe App

Die **GoProbe App** erstellt eine Messroutine mit nur wenigen, schnellen Bedienschritten. Wählen Sie hierzu den benötigten Zyklus und füllen Sie die Dateneingabefelder aus. Daraus ergibt sich ein einzeiliger Befehl, der in die CNC-Steuerung eingegeben wird.



In der untenstehenden Tabelle sind die Makro-Softwarepakete angegeben, die von der GoProbe App unterstützt werden.

Steuerung	Empfohlene Inspection Plus Softwareversion ¹	Erforderliche (mindest) Softwareversion			
		Inspection Plus	Software zur berührenden Werkzeugmessung	Software für Laser-Werkzeugkontrollsysteme	Inspection Plus für OSP60 ² (SupaScan)
Brother	A-4012-1028-0H	A-4012-1028-0E	A-4012-1007-0K	A-4012-1035	A-4012-2100-0C (A-5465-4001-10)
Fanuc/Meldas	A-4012-0516-AE	A-4012-0516-0M	A-4012-0584-AF	A-4012-0820	A-4012-2000-0C ³ (A-5465-4001-10)
Makino	A-4012-1611-0C	A-4012-1611-0C	A-4012-1580-0B	A-4012-1615-0B	
Mazak	A-4013-0112-0T	A-4013-0112-0T	A-4013-0133-0Y	A-4013-0119	A-4013-2000-0C (A-5465-4001-10)
Okuma	A-4016-1035-0W	A-4016-1035-0W	A-4016-1039-0U	A-4016-1051-0D	
Siemens	A-4014-0356-0R	A-4014-0356-0E	A-4014-0396-0M	A-4014-0401	A-4014-2000-0C (A-5465-4001-10)

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweise:

- ¹ Unterstützt *alle* Funktionen innerhalb der App.
- ² Zur Verwendung mit SupaScan.
- ³ Nur Fanuc Support.

NC4 App

Dank der **NC4 App** ist die Konfiguration und der Support der NC4 berührungslosen Werkzeugkontrollsysteme einfach. Techniker haben damit alle benötigten Informationen für Wartung und Störungsbeseitigung immer schnell zur Hand.

In der untenstehenden Tabelle sind die Makro-Softwarepakete angegeben, die von der NC4 App unterstützt werden.

Steuerung	Software zur berührungslosen Werkzeugmessung - erforderliche (mindest) Softwareversion
Brother	A-4012-1035-0F
Fanuc/Meldas	A-4012-0820-AH
Heidenhain	A-4014-0672-0K
Mazak	A-4013-0119-AE
Okuma	A-4016-1051-0F
Siemens	A-4014-0401-0P

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.



Trigger Logic™ App

Die **Trigger Logic™ App** bietet Anwendern eine vereinfachte Methode zur Anpassung der Einstellungen ihrer Renishaw Messtaster. Im Vergleich zur Befolgung herkömmlicher Anleitungen auf Papier ist diese Methode deutlich schneller und unkomplizierter.

Alle schaltenden Spindelmesstaster für Werkzeugmaschinen, die die Trigger Logic unterstützen, werden von dieser App unterstützt.



HP Messarme App

Die **HP Messarme App** bietet Technikern eine interaktive Support App für Renishaws hochpräzise Messarme zur Werkzeugmessung. Dank der leicht nachvollziehbaren Animationen und Schritt-für-Schritt-Anleitung erleichtert die App Aufgaben der Systemkonfiguration, Wartung und Problembehandlung.

Die App unterstützt Renishaws HPMA, HPPA und HPRA Messarme für die Werkzeugmessung.



Ältere Software

Obgleich ältere Softwareprodukte von Renishaw Abwärtskompatibilität bieten, sind die verfügbaren Funktionen im Vergleich zu den neueren Softwarepaketen für Werkzeugmaschinen beschränkt.

Inspection Plus Software für Bearbeitungszentren

Inspection Plus ist ein komplett integriertes Softwarepaket mit Vektor- und Winkelmesszyklen, Druckoptionen (sofern diese Steuerungsoption vorhanden ist) und einer Vielzahl von Messzyklen. Außerdem bietet die Software Ein- oder Zweifachantastung, Werkzeugkompensation nach Fehlerquote (%) und Speicherung der Ergebnisdaten in einem zugänglichen Datenspeicher.

Inspection Plus Software für Bearbeitungszentren

Maschine (Steuerung)	Nur RENGAGE™ Messtaster (MP700, OMP400 und RMP600)	
	Artikelnummer	Ungefäher Speicherbedarf (kB)
Haas	A-4012-0890	46,5
Hitachi Seicos (Σ10, Σ16, Σ18, Mill (M3), Lambda)	A-4012-0761	46,2
Mazak (M32, M Plus und Fusion 640M) ¹	A-4013-0040	47,0
Mitsubishi Meldas (M3, M310, M320, M330, M335 Serien, M50, M500 Serien, M64, Magic 64, M600, M700, M800 Serien)	A-4012-0685	47,0
Siemens (810D, 828D, 840D) ²	A-4014-0362 ³	72,0
Yasnac (MX3, J50, I80, J100, J300)	A-4014-0104 ³	49,0

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweise:

- ¹ EIA/ISO und Mazatrol kompatibel.
- ² Die Software wird von Siemens Powerline Steuerungen (vor Version 5.0) nicht unterstützt. Bezüglich der Unterstützung früherer Versionen wenden Sie sich bitte an Renishaw.
- ³ Druckoption verfügbar – Funktion ist steuerungsabhängig.

Inspection Software für Bearbeitungszentren

Einfache Software zum Prüfen und Einrichten von Werkstücken mit der Möglichkeit, Nullpunktverschiebungen einzustellen, Werkzeugkorrekturen zu aktualisieren und Prüfergebnisse auszugeben (sofern die Steuerung dies unterstützt). Die Software eignet sich für Maschinenbediener und Teileprogrammierer.

Die Zyklusfunktionen umfassen:

- **Abmaßkontrolle:** Werkzeugkorrekturen können automatisch korrigiert werden.
- **Positionskontrolle:** Nullpunktverschiebungen können zur genauen Werkstückpositionierung aktualisiert werden.
- **Messfehler:** Können in einem freien Werkzeugkorrekturspeicher gespeichert werden.
- **Toleranzbereich:** So einstellbar, dass ein Alarm ausgegeben wird, falls sich das Merkmal außerhalb der Toleranz befindet.
- **Messergebnisse:** Können über den RS232-Port an einen Drucker oder Computer ausgegeben werden.

Inspection Software für Bearbeitungszentren

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	Ungefäher Speicherbedarf (kB)
Fadal (32MP, CNC88, CNC88HS)	A-4016-0036	24,0
Fanuc Makro A (0M MATE, 0MA, 0MB, 0MC)	A-4012-0542	11,0
Fanuc Makro B (0M, 6M, 16-21M/M, 30-32M)	A-4012-0496	13,8
Fanuc Makro B (10-15M, 15M)	A-4012-0540	13,8
GE (2000)	A-4016-0057	5,8
Haas	A-4012-0620	13,0
Heidenhain (TNC 151, 155, 351, 355 (A, B, BR, P, Q und QR Serien) 407, 415, 2500, 360)	A-4014-0050	8,2
Heidenhain Druckoption (für Makro und PC geeignet)	A-4014-0056	–
Mazak (M32, Fusion 640M (EIA/ISO Offsets), M32, M Plus, Fusion 640M) ¹	A-4013-0005	14,3
Mitsubishi Meldas (M3, M310, M320, M335, M500, M600, M700 Serien)	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 ²	12,0
Yasnac (Yasnac MX2 (Matsuura))	A-4014-0008 ²	12,0
Yasnac (Yasnac MX3 (Matsuura mittels 3 Benutzereingaben))	A-4014-0006 ²	16,0
Yasnac (Yasnac MX3, J50)	A-4014-0016 ²	13,0
Yasnac (I80, J100, J300 (Matsuura M80))	A-4014-0013 ²	14,0

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweise:

¹ EIA/ISO und Mazatrol kompatibel.

² Druckoption verfügbar – Funktion ist steuerungsabhängig.

Ergänzungen zur Software Inspection für Bearbeitungszentren

Verschiedene Pakete zur Verbesserung und Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten der Inspection Standardsoftware inklusive Vektormessung, Winkelmessung und einer 5-Achsen-Option. Nach Abschluss eines jeden Zyklus können das Istmaß und die Position des Merkmals über den RS232-Port an einen Drucker oder Computer mit geeigneter Kommunikationsschnittstelle ausgegeben werden.

Ergänzungen zur Software Inspection für Bearbeitungszentren

Maschine (Steuerung)	Vektormessung		Winkelmessung	
	Artikelnummer	Ungefäher Speicherbedarf (kB)	Artikelnummer	Ungefäher Speicherbedarf (kB)
Fanuc Makro B (0M, 6M, 10-15M, 15i M, 16-21M/i M, 30-32i M)	A-4012-0527	8,4	A-4012-0549	3,3
Yasnac (I80 (Matsuura M80))	A-4012-0527	8,4	–	–

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Inspection Mehrachsen-Software für Bearbeitungszentren

Messen in G17, G18 oder G19 Ebene.

Inspection Mehrachsen-Software für Bearbeitungszentren

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	Ungefäher Speicherbedarf (kB)
Fanuc Makro B (0M, 16-21M/i M, 30-32i M)	A-4012-0640 ¹	38,0
Fanuc Makro B (10-15M, 15i M)	A-4012-0578 ¹	37,5
Siemens (810D, 840D) ²	A-4014-0147 ¹	71,0

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweise:

- ¹ Druckoption verfügbar – Funktion ist steuerungsabhängig.
- ² Die Software wird von Siemens Powerline Steuerungen (vor Version 5.0) nicht unterstützt. Bezüglich der Unterstützung früherer Versionen wenden Sie sich bitte an Renishaw.

Renishaw GUI Software für Okuma OSP P200 Steuerungen

Maschine (Steuerung)	Beschreibung	Artikelnummer
Okuma Bearbeitungszentrum (OSP P200M)	Werkstück-/Werkzeugmessung GUI ¹	A-4016-1063
Okuma Drehmaschine/Multitasking (OSP P200L)	Inspection/AxiSet GUI ^{2,3}	A-4016-1075

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweise:

- ¹ Benötigt die folgenden Makro-Softwarepakete:
 - Inspection Plus (A-4016-1035-0L oder höher).
 - Berührende Werkzeugmessung (A-4016-1039-0N oder höher).
 - Berührungslose Werkzeugmessung (A-4016-1021).
- ² Benötigt die folgenden Makro-Softwarepakete:
 - Inspection Plus (A-4016-1056-0E oder höher).
 - AxiSet (A-5642-4201-0D oder höher).
- ³ XYZ Messung notwendig.

EasyProbe Prüfsoftware für Bearbeitungszentren

EasyProbe Software für Bearbeitungszentren ermöglicht einfaches und schnelles Einrichten neuer Werkstücke und besitzt Messroutinen, die nur minimale Programmierkenntnisse voraussetzen.

Die Zyklusfunktionen umfassen:

- **Positionskontrolle:** Nullpunktverschiebungen können zur genauen Werkstückpositionierung aktualisiert werden.
- **Messergebnisse/-fehler:** Ergebnisse und Fehler können in einer Variablenliste gespeichert werden.
- **Winkelbestimmung:** Der Winkel einer Fläche kann zur Korrektur einer vierten Achse oder für die G68-Rotationsfunktion bestimmt werden.

EasyProbe Prüfsoftware für Bearbeitungszentren

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	Ungefäher Speicherbedarf (kB)
Fanuc Makro B (0M, 6M, 10-15M, 15i M, 16-21M/i M, 30-32i M)	A-4010-0001	6,0
Haas	A-4010-0001	6,0
Mitsubishi Meldas (M3, M310, M320, M330, M520, M600, M700 Serien)	A-4010-0001	6,0
Siemens (802D)	A-4014-0348	10,0
Siemens (810D, 828D, 840D) ¹	A-4014-0391	10,0
Yasnac (MX3, I80, J50, J100, J300)	A-4010-0001	6,0

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweis:

¹ Die Software wird von Siemens Powerline Steuerungen (vor Version 5.0) nicht unterstützt. Bezüglich der Unterstützung früherer Versionen wenden Sie sich bitte an Renishaw.

EasySet Software für Bearbeitungszentren

EasySet ermöglicht das manuelle Positionieren des Messtasters zur gewünschten Startposition für einen nachfolgenden Messzyklus. Hierdurch wird der Programmieraufwand stark reduziert.

HINWEIS: Vor der Verwendung von EasySet Zyklen muss die Inspection Plus Software auf der Maschine installiert sein.

EasySet Software für Bearbeitungszentren

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	Ungefäher Speicherbedarf (kB)
Haas	A-4012-0899 ¹	2,5

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweis:

¹ Druckoption verfügbar – Funktion auf Steuerung verfügbar.

EasyCycle Software für Maschinen von Mazak

EasyCycle wurde insbesondere für Anwender entwickelt, die ausschließlich mit der Dialogprogrammierung von Mazak (Mazatrol) und nicht mit EIA/ISO-Programmierung vertraut sind. EasyCycle wählt einen Messtaster aus, bringt diesen in die Vorposition, führt einen Renishaw Messzyklus aus und setzt ihn auf die Sicherheitsposition zurück.

HINWEIS: Vor der Verwendung der EasyCycle Software muss die Inspection Plus Software auf der Maschinensteuerung installiert sein.

EasyCycle Software für Maschinen von Mazak

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	Ungefäher Speicherbedarf (kB)
Mazak Bearbeitungszentren (Fusion 640M, Smooth und Matrix)	A-4013-0273	11,0
Mazak Integrex Maschinen e H, e V, i und j-Serien (Fusion 640M und Matrix)	A-4013-0277	14,5

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Software zur berührenden Werkzeugmessung für Drehmaschinen

Maschine (Steuerung)	Artikelnummer	Ungefäher Speicherbedarf (kB)
Fanuc Makro B (B,C,F)	A-4012-0528 ¹	6,1

Geben Sie bei der Bestellung bitte die Artikelnummer an.

Hinweis:

¹ Manuell oder manuell mit Automatik-Option.

Renishaw GmbH
Karl-Benz-Straße 12
72124 Pliezhausen
Deutschland

T +49 7127 9810
F +49 7127 88237
E germany@renishaw.com
www.renishaw.de

RENISHAW 
apply innovation™

Kontaktinformationen finden Sie unter www.renishaw.de/Renishaw-Weltweit

RENISHAW IST UM DIE RICHTIGKEIT UND AKTUALITÄT DIESES DOKUMENTS BEMÜHT, ÜBERNIMMT JEDOCH KEINERLEI ZUSICHERUNG BEZÜGLICH DES INHALTS. EINE HAFTUNG ODER GARANTIE FÜR DIE AKTUALITÄT, RICHTIGKEIT UND VOLLSTÄNDIGKEIT DER ZUR VERFÜGUNG GESTELLTEN INFORMATIONEN IST FOLGLICH AUSGESCHLOSSEN.

© 2004–2021 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten.

Renishaw behält sich das Recht vor, technische Änderungen ohne Vorankündigung vorzunehmen.

RENISHAW® und das Symbol eines Messtasters sind eingetragene Marken der Renishaw plc. Renishaw Produktnamen, Bezeichnungen und die Marke „apply innovation“ sind Warenzeichen der Renishaw plc oder deren Tochterunternehmen.

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 und das Google Play-Logo sind Markenzeichen von Google LLC.

Andere Markennamen, Produkt- oder Unternehmensnamen sind Marken des jeweiligen Eigentümers.

Renishaw plc. Eingetragen in England und Wales. Nummer im Gesellschaftsregister: 1106260.

Eingetragener Firmensitz: New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, Großbritannien.



H - 2 0 0 0 - 2 2 9 9 - 2 1

Artikel-Nr.: H-2000-2299-21-A
Veröffentlicht: 10.2021