

NC4 Berührungsloses Werkzeugkontroll-System



Schnelle

Werkzeugeinstellung und
Werkzeugbruchkontrolle auf der Maschine



Robuste

Leistung in rauen Bearbeitungsumgebungen



Flexible

Lösungen für die berührungslose
Werkzeugmessung



NC4 – innovative Prozesskontrolle

Bekämpfen Sie Prozessabweichungen an der Quelle und genießen Sie die Vorteile

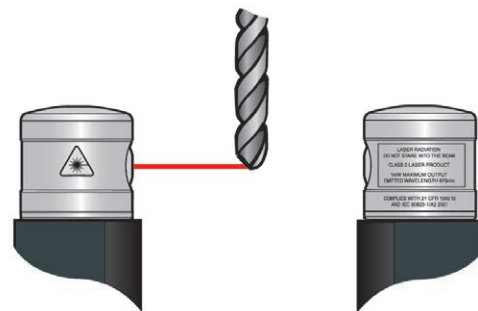
Das Fehlerrisiko steigt mit zunehmendem menschlichem Eingreifen in den Fertigungsprozess. Die automatische In-Prozess-Messung mit Messtastern von Renishaw kann dieses **Risiko beseitigen**. Verbessern Sie Ihr Produktionsmanagement und erzielen Sie **Gewinnsteigerungen** mit dem berührungslosen Werkzeugkontroll-System NC4 von Renishaw dank vereinfachter Messungen bei folgenden Anwendungen.



Prozesseinrichtung

Die automatische Werkzeugeinstellung auf der Maschine macht manuelle Einstellvorgänge überflüssig.

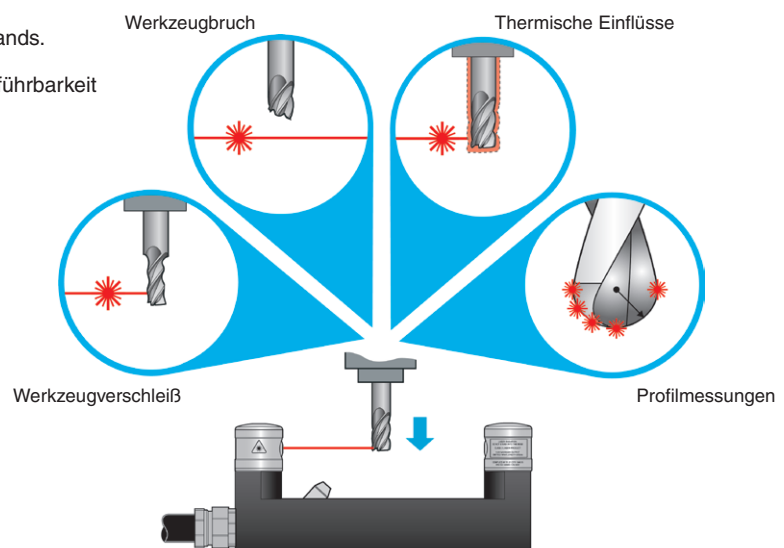
- Festlegung von Höhenkorrekturen und Prüfung, ob die Werkzeuglängen innerhalb der Toleranz liegt
- Bestimmung des Drehdurchmessers zur Festlegung der Korrekturwerte für die Werkzeuggröße
- Kompensation dynamischer Effekte auf der Werkzeugmaschine
- Keine manuellen Einstellfehler und Dateneingaben
- Schnellere Einrichtung, verbesserte Qualität und verminderter Ausschuss



In-Prozess-Regelung

Automatische Überwachung des Werkzeugzustands.

- Verbesserung der Prozessfähigkeit und Rückführbarkeit
- Erkennung gebrochener Werkzeuge im Bearbeitungsprozess
- Kompensation der Umgebungs- und Maschinenparameter
- Messung von Werkzeugprofilen
- Reduzierung von unproduktiven Maschinenzeiten und Ausschuss
- Steigerung von Produktivität und Gewinn



Weitere Informationen zu den Vorteilen aller Ebenen der Prozesskontrolle innerhalb der Produktionsprozess-Pyramide (Productive Process Pyramid™) finden Sie unter **Messlösungen für eine produktive Prozesskontrolle (Art. Nr. H-3000-3038)** oder besuchen Sie www.renishaw.de/prozesskontrolle.

NC4 für schnelle, zuverlässige und flexible Werkzeugeinstellvorgänge

Bei berührungslosen Laser-Werkzeugkontroll-Systemen verläuft ein Laserstrahl zwischen einem Sender und einem Empfänger. Die Systeme sind innerhalb der Werkzeugmaschine so angeordnet, dass Schneidwerkzeuge durch den Strahl geführt werden können, um Informationen zur Bestimmung der Werkzeugabmaße zu erhalten. Diese Systeme können auch zur Geometriemessung und Werkzeugbruchererkennung verwendet werden.

Extrem robust in rauen Bearbeitungsumgebungen

Modus für die duale Messung

Das NCi-6 Interface wird in Verbindung mit der NC4 Baureihe verwendet. In Kombination mit Makrosoftwarezyklen gewährleistet sein Modus für die duale Messung kurze Zykluszeiten und eine stabile Messleistung bei Nässe.

Effiziente Beseitigung von Bearbeitungsrückständen und Kühlmittel

Dank der integrierten Blasluft des NC4 lassen sich Bearbeitungsrückstände und Kühlmittel schnell und effizient vor der Messung vom Werkzeug entfernen, sodass genaue Messergebnisse gewährleistet sind.



NC4 Baureihe

Das NC4 wird in verschiedenen Konfigurationen angeboten. Trägersysteme sind mit einem Arbeitsabstand von bis zu 240 mm, zwei Strahlhöhen (wobei die größere einen verbesserten Zugang und eine flexiblere Montage bietet) und entweder mit Steckverbindung oder festverdrahteter Installation erhältlich. Separate (modulare) Systeme sind mit einem Arbeitsabstand von bis zu 5 m erhältlich.



NC4+ mit verbesserter Messgenauigkeit

Die NC4+ Technologie ist in Trägersystemen mit einem Arbeitsabstand von bis zu 85 mm. Sie sorgt für eine verbesserte Messgenauigkeit von Werkzeug zu Werkzeug und macht die Systeme besonders für kleine und zerbrechliche Werkzeuge geeignet.

Nähere Informationen sind im Datenblatt *NC4 Berührungsloses Werkzeugkontroll-System (integrierte Blasluft)* (Renishaw Art. Nr. H-6270-8200) zu finden.

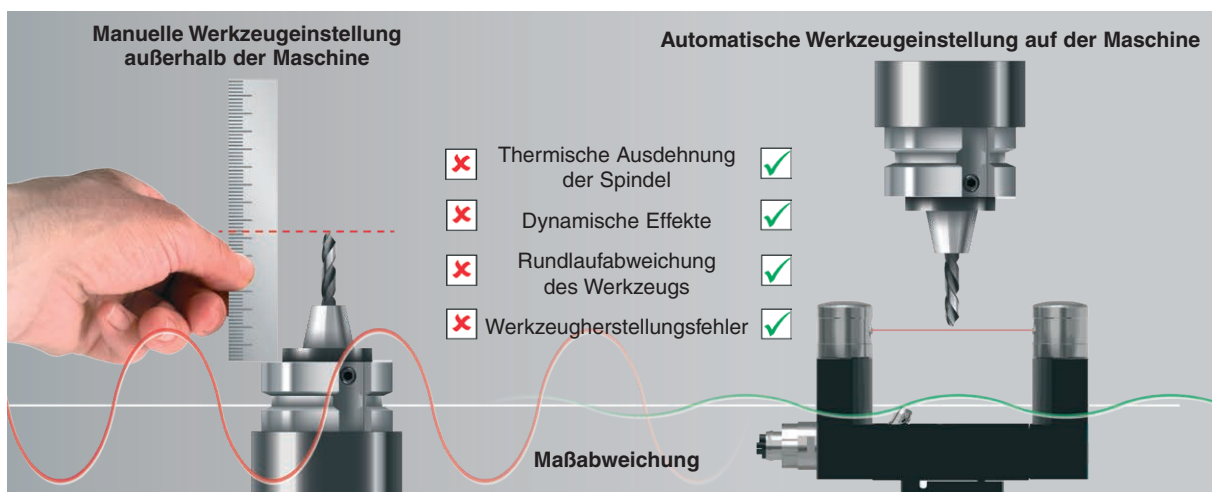
HINWEIS: Laserprodukt der Klasse 2. Laserstrahlung – nicht in den Strahl blicken. 1 mW maximale Leistung, emittierte Wellenlänge 670 nm.

NC4 – mehr als nur Werkzeugeinstellung!

Das NC4 von Renishaw bietet durch die schnellere und genauere Werkzeugeinstellung erhebliche zusätzliche Vorteile im Prozess, die klar auf der Hand liegen. Während der Bearbeitungsverfahren hängt die Maßhaltigkeit von einer Reihe an Variablen ab, u. a. Abweichungen in der Werkzeuggröße, Rundlaufabweichungen von Werkzeug/Aufnahme sowie Werkzeugbruch.

Das berührungslose Werkzeugkontroll-System NC4 von Renishaw kann:

- Abweichungen während des Bearbeitungsverfahrens kompensieren
- die Maschinensteuerung zur Berücksichtigung tatsächlicher Auswirkungen, beispielsweise von Werkzeugverschleiß, automatisch aktualisieren
- den Prozess bei Erkennung von Werkzeugbruch automatisch stoppen
- Nacharbeit, Sonderfreigaben und Ausschuss reduzieren
- kleine und zerbrechliche Werkzeuge ohne Beschädigungsgefahr messen



Leichte Installation

Ein sicherer Steckverbinder und pneumatische Steckanschlüsse gewährleisten eine schnelle und einfache Nachrüstung von NC4 Ausrüstung, besonders auf komplexen Maschinen.



Die NC4 Smartphone-App vereinfacht die Konfiguration und den Support des NC4 Systems. Techniker haben damit alle benötigten Informationen für Wartung und Störungsbeseitigung immer schnell zur Hand.



Einfache Bedienung

Erstellen Sie Messbefehle in Minutenschnelle mit der intuitiv bedienbaren und anwenderfreundlichen Smartphone-App GoProbe sowie der App Set and Inspect zum Messen auf der Maschine.



Die Smartphone-Apps von Renishaw sind weltweit verfügbar, bieten Unterstützung in mehr als 15 Sprachen und sind kostenfrei (für iOS und Android™) im App Store® und auf Google Play erhältlich.

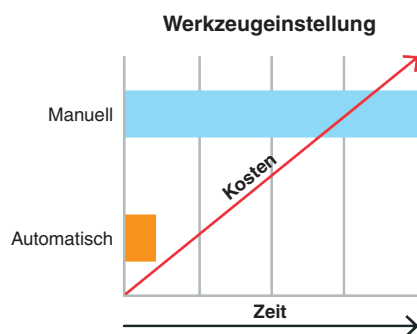


Werkzeugmessung zahlt sich aus...

Werkzeugmaschinen, die für ein zuverlässigeres und präziseres Schneiden von großen Metallmengen optimiert sind, führen schnell zu einer **Maximierung von Produktivität, Gewinn und Wettbewerbsvorsprung.**



Die automatische Werkzeugeinstellung mit dem berührungslosen Werkzeugkontroll-System NC4 von Renishaw läuft bis zu zehnmal schneller ab als manuelle Methoden, was für Sie eine sofortige und **erhebliche Kostenreduzierung** bedeutet.



Durch Ausschuss und Nacharbeit werden Produktivität und Gewinn gesenkt. Das berührungslose Werkzeugkontroll-System NC4 trägt dazu bei, „von Anfang an“ fehlerfreie Werkstücke zu produzieren. Für Sie bedeutet das **Abfallreduzierung und Gewinnsteigerung.**

NC4 Vorteile

- Standardmäßig integrierte Blasluft
- Optionaler Stecker zur einfachen Installation
- Wählbare Strahlhöhe für besseren Zugang und flexiblere Montage
- Ausfallsicherer Schutz vor Umgebungseinflüssen nach IPX8
- Stabiler und zuverlässiger Betrieb
- Minimaler Bedarf an M-Codes
- Minimaler Platzbedarf innerhalb der Werkzeugmaschine dank kompakter Bauweise

...nach Renishaw-Art

Renishaw, ein weltweit marktführendes Unternehmen auf dem Gebiet der Messtechnik, erfand den taktil schaltenden Messtaster in den 70er Jahren.

Dank jahrzehntelanger Kundenorientierung und Entwicklungsinvestition in Verbindung mit unserer eigenen Fertigungserfahrung können wir Ihnen innovative und außergewöhnliche Produkte anbieten, die aufgrund ihrer herausragenden technischen Eigenschaften und Leistung unübertroffen sind.



Kommentare von Kunden

// Das NC4 ermöglicht es uns, kleine Werkzeuge, die wir zur Herstellung von Nuten und anderen Referenzpunkten an der Nocke verwenden und die für die Motorenfunktion unerlässlich sind, auf Bruch zu überprüfen. Ohne das Laserwerkzeugkontroll-System von Renishaw könnte die Maschine z. B. mit einer beschädigten Schneide arbeiten, was katastrophale Folgen hätte.

Ducati (UK)

Über Renishaw

Renishaw ist ein weltweit marktführendes Unternehmen im Bereich Fertigungstechnologie und steht für Innovationen in Produktentwicklung und -fertigung. Seit der Gründung im Jahre 1973 liefert Renishaw Spitzenprodukte zur Steigerung der Prozessproduktivität und Erhöhung der Produktqualität und bietet kostengünstige Automatisierungslösungen an.

Ein weltweites Netzwerk an Tochtergesellschaften und Vertretungen bietet den Kunden vor Ort einen schnellen und kompetenten Service.

Produkte:

- Generative Fertigung und Vakuumgießen für Entwicklung, Prototypenbau und Kleinserienproduktion
- CAD/CAM und Scanner für die Dentaltechnik
- Messsysteme für hochgenaue Weg-, Winkel- und rotatorische Positionsbestimmung
- Aufspannsysteme für Koordinatenmessmaschinen und Prüfgeräte
- Fertigungsnahe Prüfgeräte für Serienteile
- Hochgeschwindigkeits-Lasermessungen und Überwachungssysteme für den Einsatz in rauen Umgebungen
- Laserinterferometer und Kreisformmesssysteme zur Prüfung der Genauigkeit von Werkzeugmaschinen und Koordinatenmessgeräten
- Roboter für neurochirurgische Anwendungen
- Messtastersysteme und Software zum automatischen Einrichten, Überwachen und Messen auf CNC-Werkzeugmaschinen
- Raman-Spektroskopie-Systeme für zerstörungsfreie Materialanalyse
- Sensoren-Systeme und Software für Messungen auf KMGs
- Tastereinsätze für Messanwendungen auf KMGs und Werkzeugmaschinen

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.

© 2018 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten.

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

RENISHAW und das Messtaster-Symbol, wie sie im RENISHAW-Logo verwendet werden, sind eingetragene Marken von Renishaw plc im Vereinigten Königreich und anderen Ländern. apply innovation sowie Namen und Produktbezeichnungen von anderen Renishaw Produkten sind Schutzmarken von Renishaw plc und deren Niederlassungen.

Alle anderen Handelsnamen und Produktnamen, die in diesem Dokument verwendet werden, sind Handelsnamen, Schutzmarken, oder registrierte Schutzmarken, bzw. eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.



H - 6270 - 8306 - 01 - A

Artikel-Nr.: H-6270-8306-01-A
Veröffentlicht: 01.2018