

Die hochpräzisen Universal-Messmaschinen für
Werkzeughersteller und Schleifbetriebe

ZOLLER
Erfolg ist messbar

genius



Werkzeugqualität – automatisch und präzise

Als Werkzeughersteller oder Schleifbetrieb müssen Sie beste Qualität liefern. Die universellen Messmaschinen der »genius« Serie erstellen für Sie mit exakten Messdaten den untrüglichen Nachweis für die hohe Fertigungsqualität Ihrer Schleifmaschinen.

Beugen Sie Reklamationen vor und bieten Sie Ihren Kunden perfekt dokumentierte Qualität. Die Messmaschinen der »genius« Serie prüfen Ihre Werkzeuge vollautomatisch mit präziser Messtechnik und umfassenden Messprogrammen.

»genius« bedeutet einfache Bedienung und hohe Zukunftssicherheit. Ob Sie künftige Messläufe simulieren, Ihre Fertigung vernetzen oder Werkzeugdaten steuerungsgerecht mit CNC-Schleifzentren austauschen wollen: »genius« macht Qualitätssicherung genial einfach.

»genius«



10

QUALITÄT & ERGONOMIE

22

DIE MODELLE IM ÜBERBLICK

42

DIGITALISIERUNG & AUTOMATION

52

SERVICE & DATEN

Fünf meisterliche Messexperten

Jedes spanende Werkzeug ist ein Spezialist. Es exakt zu vermessen und zu inspizieren, sollte ein Experte übernehmen. Die Werkzeug-Messmaschinenserie »genius« bietet für jede messtechnische Herausforderung an Werkzeugen den passenden Experten.

Mit einer »genius« Messmaschine vermessen Sie bei den allermeisten Werkzeug-Arten über 100 Parameter vollautomatisch und beeindruckend präzise.

Die vier Experten »titan«, »threadCheck«, »3dCheck« und »edgeControl« erfüllen zusätzliche Spezialanforderungen wie die Vermessung von Mikrogeometrien und Gewinden, 3D-Digitalisierung oder die tiefgehende Analyse von Verschleiß und Defekten.

Wählen Sie die für Sie passende Messmaschine der Serie »genius« und Sie bekommen die für Ihre Werkzeuge und Prozesse relevanten µm-genauen Messdaten.

Jeder Messwert liefert die Grundlage zur besseren Qualität Ihrer Produkte.

»genius«

Vermisst Standard- und Kleinstwerkzeuge 2D/3D in über 100 Parametern

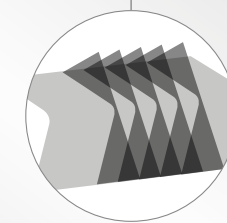
Seite
22



»titan«

Vermisst zusätzlich Mikro-Geometrien an der Schneidkante vollautomatisch

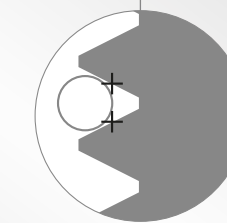
Seite
26



»threadCheck«

Vermisst zusätzlich steigungs-behaftete Werkzeuge wie Verzahnungs- und Gewindewerkzeuge

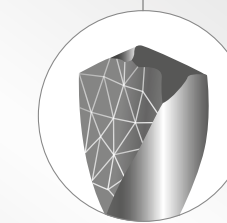
Seite
30



»3dCheck«

Erstellt 3D-Werkzeugmodelle und vermisst Geometrien an Standardwerkzeugen

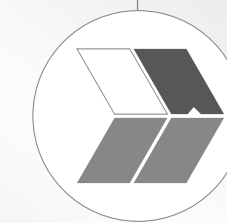
Seite
34



»edgeControl«

Detektiert und vermisst vollautomatisch Defekte und Verschleiß entlang der Schneidkante

Seite
38



Feinste Messtechnik

ZOLLER »genius« garantiert Ihnen selbst im Fertigungsumfeld immer µm-genaue Messergebnisse. Seine messtechnische Präzision beruht auf exakter Mechanik und hochgenauer Optik. Die Bediensoftware »pilot 4.0« bietet jedem Anwender individuell hohen Komfort.

Die Konstruktion des »genius« ist für lange Messeinsätze im Mehrschichtbetrieb direkt in der Fertigung ausgelegt.

Kurzum: Ein »genius« ist einfach im Handling und hart im Nehmen.

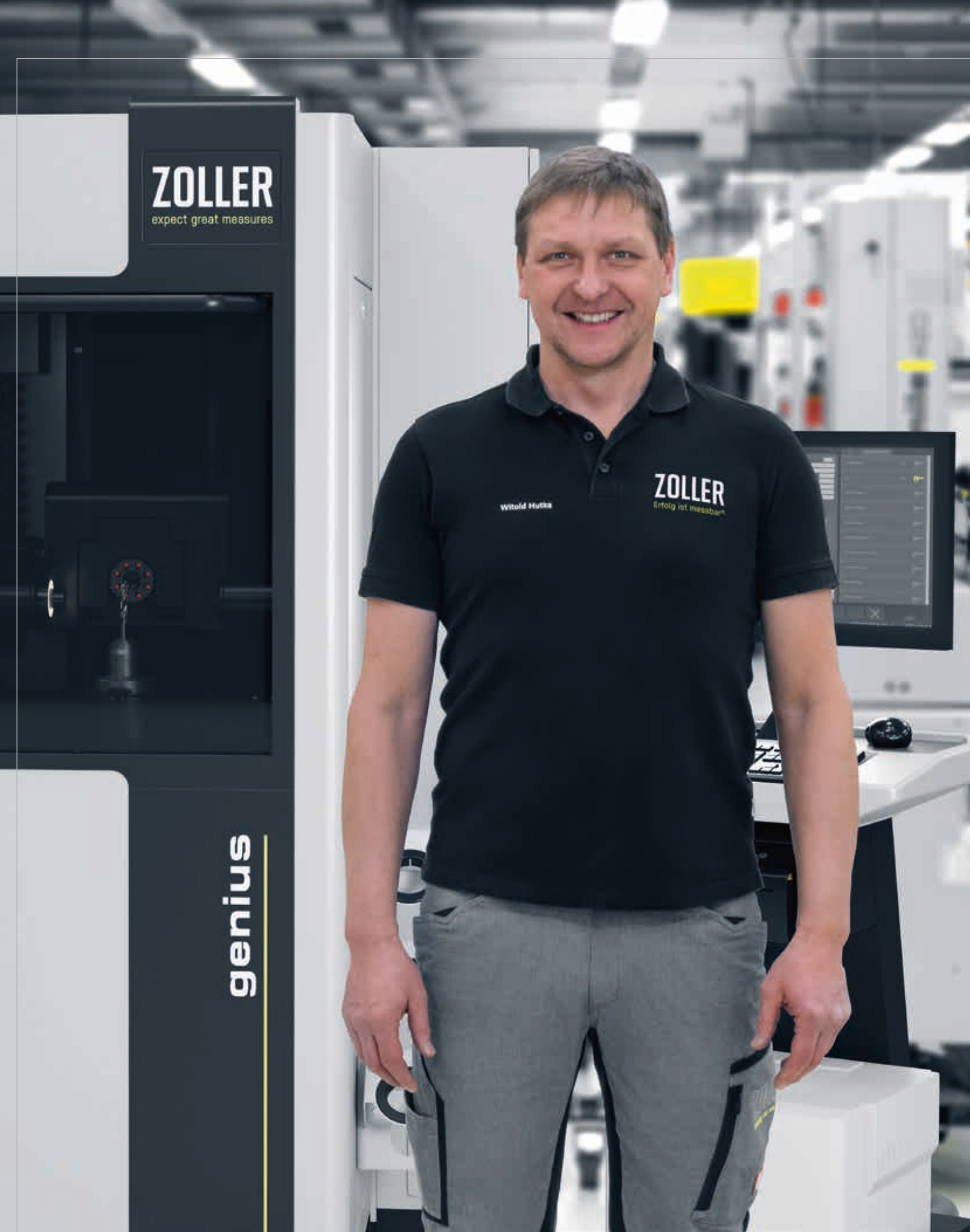
Die »genius« Baureihe im Überblick

	Spezialist im ...	Max. Werkzeuglänge	Maximaler Werkzeug- durchmesser D (mit / ohne Schwenkeinrichtung)	Maximaler Rachen- lehrendurchmesser D	Anzahl der Achsen	Gewicht
»genius«	Vermessen von Standard- und Kleinstwerkzeugen	600 mm	– / 400 mm	100 mm	5	820 kg
»titan«	Vermessen von Geometrien an Standardwerkzeugen und detektieren der Schneidkantenpräparation	600 mm	100 mm / 100 mm	75 mm	6–7	1.400 kg
»threadCheck«	Vermessen von Gewindewerkzeugen	600 mm	260 mm / –	100 mm	6	820 kg
»3dCheck«	Erstellen von 3D-Werkzeugmodellen und Vermessen von Geometrien an Standardwerkzeugen	600 mm	– / 100 mm	100 mm	5	1.400 kg
»edgeControl«	Detektieren und Vermessen von Defekten und Verschleißmarken entlang der Schneidkante	600 mm	– / 100 mm	100 mm	5	1.400 kg

Technische Änderungen vorbehalten. Die abgebildeten Maschinen können Optionen, Zubehör und Steuerungsvarianten beinhalten.



»genius«



”

Witold Hutka, Messmaschinen-Monteur bei ZOLLER

„Jedes »genius« ist ein Versprechen“

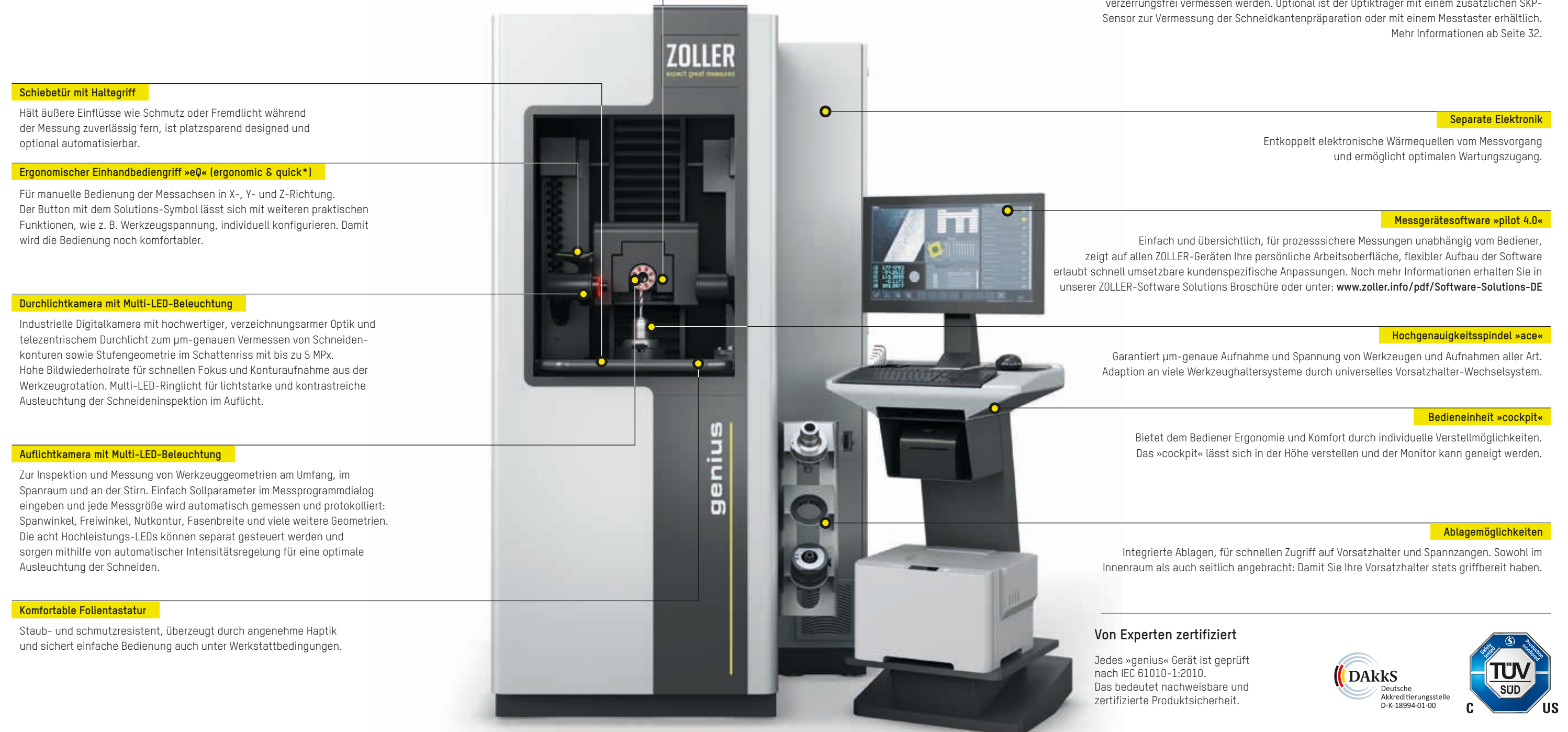
„Für mich ist die Montage jedes »genius« ein persönliches Projekt, mit dem ich das Qualitätsversprechen von ZOLLER an unsere Kunden erneuere.

Als Monteur kenne ich jede Baugruppe und jede Schraube. Jede Komponente, durch die ein »genius« so überragend präzise und vielseitig wird, geht durch meine Hände. Und ich weiß aus langer Montagepraxis, warum die Konstruktion eines »genius« so unglaublich solide ist.

Deshalb kann ich Ihnen versichern: Sie bekommen ein »genius«, das Sie durch Präzision und Langlebigkeit überzeugen wird.“

Lässt Präzision einfach gelingen

Überragend wird eine Werkzeug-Messmaschine erst dann, wenn sie ihre großartige Präzision für jeden verfügbar macht. Mit einem ZOLLER »genius« fällt es jedem Bediener von Beginn an leicht, beste Ergebnisse zu erzielen – weil leistungsfähige Software, clevere Ergonomie-Elemente und umfangreiche Automatikfunktionen immer optimal unterstützen.



Schiebetür mit Haltegriff

Hält äußere Einflüsse wie Schmutz oder Fremdlicht während der Messung zuverlässig fern, ist platzsparend designed und optional automatisierbar.

Ergonomischer Einhandbediengriff »eQ« (ergonomic & quick*)

Für manuelle Bedienung der Messachsen in X-, Y- und Z-Richtung. Der Button mit dem Solutions-Symbol lässt sich mit weiteren praktischen Funktionen, wie z. B. Werkzeugspannung, individuell konfigurieren. Damit wird die Bedienung noch komfortabler.

Durchlichtkamera mit Multi-LED-Beleuchtung

Industrielle Digitalkamera mit hochwertiger, verzeichnungsfreier Optik und telezentrischem Durchlicht zum µm-genauen Vermessen von Schneidkonturen sowie Stufengeometrie im Schattenriss mit bis zu 5 MPx. Hohe Bildwiederholrate für schnellen Fokus und Konturaufnahme aus der Werkzeugrotation. Multi-LED-Ringlicht für lichtstarke und kontrastreiche Ausleuchtung der Schneideninspektion im Auflicht.

Auflichtkamera mit Multi-LED-Beleuchtung

Zur Inspektion und Messung von Werkzeuggeometrien am Umfang, im Spanraum und an der Stirn. Einfach Sollparameter im Messprogrammdialog eingeben und jede Messgröße wird automatisch gemessen und protokolliert: Spanwinkel, Freiwinkel, Nutkontur, Fasenbreite und viele weitere Geometrien. Die acht Hochleistungs-LEDs können separat gesteuert werden und sorgen mithilfe von automatischer Intensitätsregelung für eine optimale Ausleuchtung der Schneiden.

Komfortable Folientastatur

Staub- und schmutzresistent, überzeugt durch angenehme Haptik und sichert einfache Bedienung auch unter Werkstattbedingungen.

Vollautomatisch schwenkbarer Multisensor-Optikträger »orthoScan«

Bei der Ausführung »threadCheck« ist der Optikträger schwenkbar. Damit können an steigungsbehafteten Werkzeugen wie Gewindebohrer oder Wälzfräser die Schneidengeometrien verzerrungsfrei vermessen werden. Optional ist der Optikträger mit einem zusätzlichen SKP-Sensor zur Vermessung der Schneidkantenpräparation oder mit einem Messtaster erhältlich. Mehr Informationen ab Seite 32.

Separate Elektronik

Entkoppelt elektronische Wärmequellen vom Messvorgang und ermöglicht optimalen Wartungszugang.

Messgerätesoftware »pilot 4.0«

Einfach und übersichtlich, für prozesssichere Messungen unabhängig vom Bediener, zeigt auf allen ZOLLER-Geräten Ihre persönliche Arbeitsoberfläche, flexibler Aufbau der Software erlaubt schnell umsetzbare kundenspezifische Anpassungen. Noch mehr Informationen erhalten Sie in unserer ZOLLER-Software Solutions Broschüre oder unter: www.zoller.info/pdf/Software-Solutions-DE

Hochgenauigkeitsspindel »ace«

Garantiert µm-genaue Aufnahme und Spannung von Werkzeugen und Aufnahmen aller Art. Adaption an viele Werkzeughaltersysteme durch universelles Vorsatzhalter-Wechselsystem.

Bedieneinheit »cockpit«

Bietet dem Bediener Ergonomie und Komfort durch individuelle Verstellmöglichkeiten. Das »cockpit« lässt sich in der Höhe verstellen und der Monitor kann geneigt werden.

Ablagemöglichkeiten

Integrierte Ablagen, für schnellen Zugriff auf Vorsatzhalter und Spannzangen. Sowohl im Innenraum als auch seitlich angebracht: Damit Sie Ihre Vorsatzhalter stets griffbereit haben.

Von Experten zertifiziert

Jedes »genius« Gerät ist geprüft nach IEC 61010-1:2010. Das bedeutet nachweisbare und zertifizierte Produktsicherheit.



*erhältlich für »genius« und »threadCheck«

ZOLLER-Hochgenauigkeitsspindel »ace« (all-clamping-element)

Die Kugelbüchse in der Spindel nimmt beliebige Vorsatzhalter spiel- frei und hochgenau auf. In diese können die jeweiligen Werkzeug- halter oder Schaftwerkzeuge eingesetzt und kraftbetätigt gespannt werden – Grundvoraussetzung für wiederholt präzise Messungen.



Weitere Highlights der ZOLLER-Hochgenauigkeitsspindel »ace«*

- **Kraftbetätigte Werkzeugspannung** – gleich- bleibend unabhängig vom einzelnen Anwender.
- **Vorsatzhalter mit integrierten Kalibrierkugeln** zur einfachen, schnellen, automatischen und exakten Bestimmung des Spindelnullpunkts.
- **Schneller Vorsatzhalterwechsel** in weniger als 10 Sekunden.
- **Hohe Wechselgenauigkeit** von Vorsatzhaltern – besser als 1 µm.
- **Hohe Plan- und Rundlaufgenauigkeit der Spindel** – besser als 2 µm.
- **Spindelbremse** zur pneumatischen Fixierung der Spindel in der gewünschten Position über die gesamten 360°, um beispielsweise das Werkzeug einzustellen.
- **Spindelindexierung** zur definierten Fixierung der Werkzeugposition in 4 × 90°, kann direkt über die Folientastatur durchgeführt werden.

* Die ZOLLER-Hochgenauigkeitsspindel »ace« ist ausschließlich für die Ausführungen »genius« und »threadCheck« erhältlich.



Hydrodehn Zylinderschaft D32 mit Wechselbüchsen D3 – D25 mm



Hohlschaftkegel HSK 25 bis HSK 125



Steilkegel SK 25 bis SK 60



Coromant-Capto von C3 bis C10



Spannzangenadapter Babychuck D32



Wendeplattenhalter D32



Fixatoraufnahmen mit Innen- und Außenspannung



Werkzeugaufnahmevorrichtung D32 mm mit Kalibrierkante

Werkzeug lösen

Kraftspannung

Spindelbremse

Spindelindexierung

Folientastatur zur Steuerung pneumatischer Funktionen

EJECT



CLAMP



BRAKE



INDEX



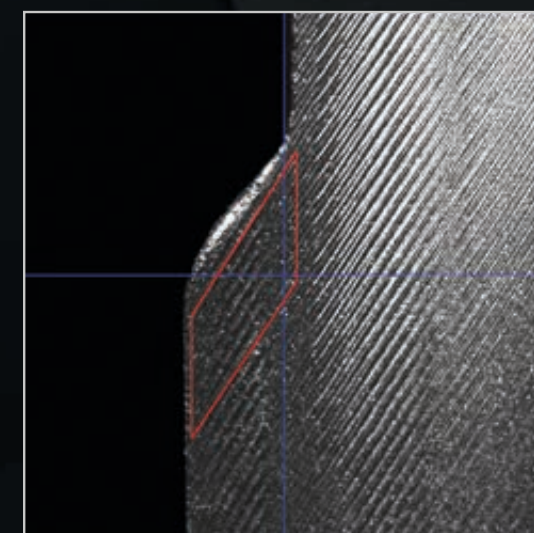
Messtechnik für Flächen und Kanten

Mit »genius« messen Sie berührungslos im Durchlicht und Auflicht und optional mit Messtaster und 3D-Messtechnik-Sensoren. Sie nutzen Multisensorik und bleiben immer unabhängig vom Einstrahlwinkel. Die LED-Ringlichter liefern an jedem Werkzeug die ideale Ausleuchtung für Inspektionen an der Stirn, am Umfang und im Spanraum.

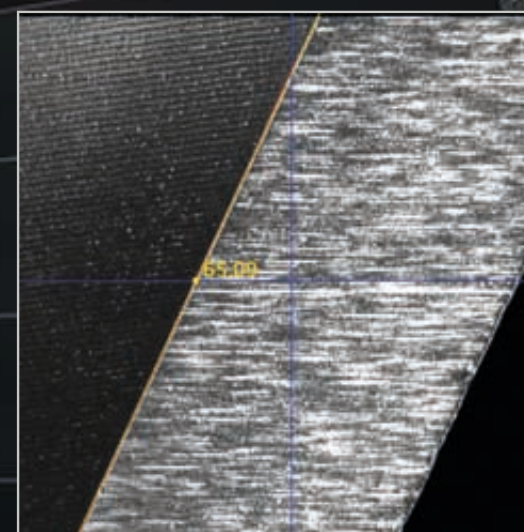
Mit einer ZOLLER »genius« Messmaschine vermessen Sie an Werkzeugen nahezu alles. Egal, wie komplex das Werkzeug ist.



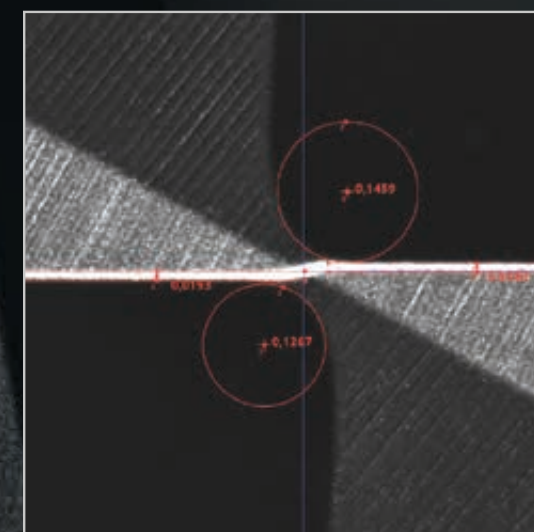
Durchlichtmessung am Umfang



Konturvermessung im Spanraum



Auflichtmessung am Umfang



Auflichtmessung an der Stirn

Bereit für anspruchsvollste Aufgaben in Ihrer Fertigung

»genius« folgt Ihren Zielen. Je nach Ausstattung wird es zum »titan«, »edgeControl« oder »3dCheck«.

In Verbindung mit modernster 3D-Technologie digitalisieren Sie mit diesen Messmaschinen Ihre Werkzeuge partiell, flächenbezogen oder im Volumenmodell.

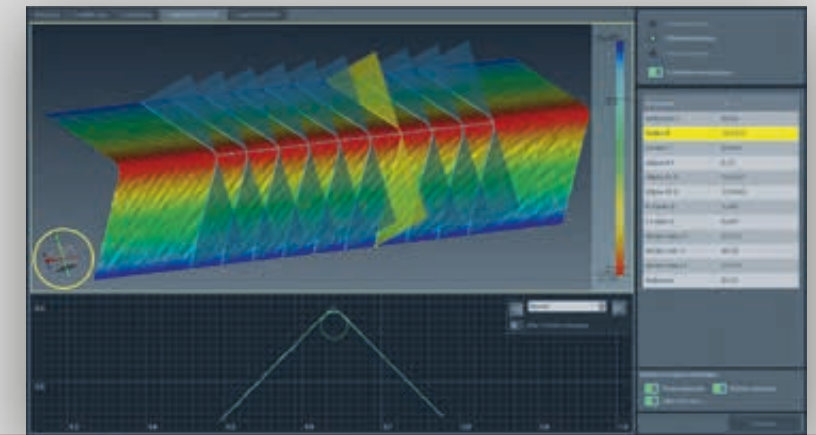
Durch die Universalität der »genius« Serie können Sie in Ihrer Fertigung genau die Technologie einsetzen, die Ihrer Anforderung entspricht.



Schneidkantenpräparation

Mit ZOLLER »titan« digitalisieren Sie die Schneidkantenpräparation.

Der »zep« Sensor erfasst präzise die erforderlichen 3D-Konturen. Nach der Auswertung durch die »pilot« Software, können Sie sich die Analysen topografisch, in Graustufen, als Messkurven oder tabellarisch nach DIN anzeigen lassen. 3D-Modelle können nach Bedarf gedreht und skaliert werden.

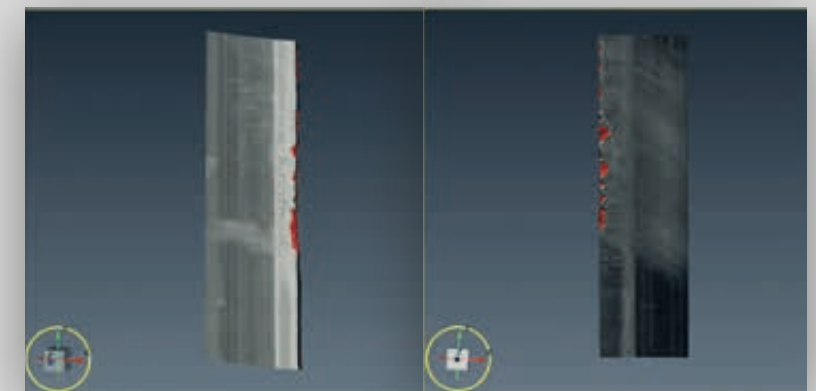


Verschleißerkennung

»edgeControl« digitalisiert, analysiert und vermisst vollautomatisiert den Verschleiß entlang der Schneidkanten Ihrer Werkzeuge.

Die ZOLLER »pilot« Software erkennt die Position des Verschleißes und wertet diese automatisch aus.

Die Ergebnisse sind exportierbar, um einen effizienten Nachschliff zu gewährleisten.

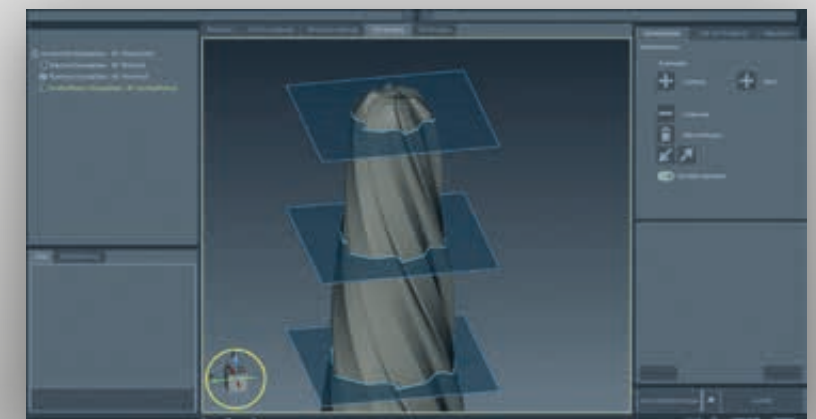


3D-Modell Ihres Werkzeugs

Erstellen Sie mit ZOLLER »3dCheck« exakte 3D-Modelle für Ihre Fertigungsprozesse und für Reversed Engineering.

Der optische 3D-Sensor »Z3dCAM« erfasst Bilddaten von unterschiedlichsten Objekten wie Werkzeugen oder Werkstücken.

Daraus errechnet die Software realistische und detailgenaue 3D-Modelle.



»genius«

Vermisst Standardwerkzeuge μm -genau

ZOLLER »genius« ist die universelle Messmaschine für Zerspanungswerkzeuge. Vom schnellen Prüfen einzelner Kriterien bis zur vollautomatischen und bedienerunabhängigen Komplettkontrolle kontrolliert »genius« Ihre Werkzeuge schnell, einfach und höchst präzise. Ihre Messergebnisse werden detailliert dokumentiert und können per Knopfdruck auf die Schleifmaschinen übertragen werden. Die hohe Genauigkeit von »genius« ist gemäß ISO 17025 geprüft.

Perfekte Ausleuchtung

Mit 8-fach segmentierter und automatisch einstellbarer LED-Ringbeleuchtung ist bei den Messungen stets die optimale Beleuchtungssituation gegeben. Das garantiert eine hohe Absolut- und Wiederholgenauigkeit.

Ideale Unterstützung

Um Ihre Werkzeuge umfassend zu vermessen, brauchen Sie keine Vorkenntnisse und kein Fachwissen, sondern nur das universelle Messprogramm 800 »expert«. Sie wählen die zu vermessenden Parameter aus – den Rest erledigt »pilot 4.0« von selbst.



Einfach –
bedienerunabhängig perfekte Ergebnisse

Präzise –
Geometrien auf den μm genau vermessen

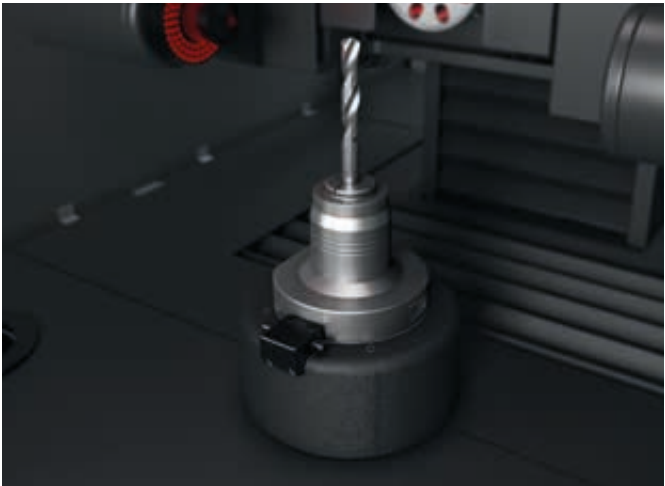
Innovativ –
die nächste Generation des bewährten »genius«

genius

Highlights »genius«



Multitalent: Auflichtkamera DualCam*
Optimiert auf die kombinierte Messung von 2D- und 3D-Geometrien. 6 x 5 mm Erfassungsbereich für 2D und 1,2 x 1,0 mm für 3D. Helle Ausleuchtung durch 8 LED-Segmente, automatisch positionierbar mittels CNC-Achse.



Präzise und universell: Hochgenauigkeitsspindel »ace«
Die »ace« Spindel mit pneumatischer 4 x 90° Indexierung spannt beliebige Vorsatzhalter kraftbetätigt, spiel- und verschleißfrei. Spart Zeit durch Vorsatzhalterwechsel in 10 Sekunden bei einer Wechselgenauigkeit unter 1 µm.



Scharfzeichner: 5 MP Durchlichtkamera, Blickfeld 3,6 x 3,6 mm*
Die Durchlichtkamera mit 1:1 Objektiv stellt kleine Schneidengeometrien exakt dar. Zur deutlicheren Darstellung von Geometrien von Kleinstwerkzeugen kann das Blickfeld über die »pilot« Software bis zu 20-fach herangezoomt werden.

Anwendung

2D-Parameter	
Durchmesser Standard 2-100 mm	●
Durchmesser gross >100 mm	●
Mikrowerkzeuge 0.1-10 mm	—
3D-Messung	
Partiell	●
Flächenbezogen	●
Volumenmodell	—
Messaufgaben	
Schneidkantenverrundung	●
Verschleiß	—
Rauheit	—
Gewindewerkzeuge	●

Sensorik-Konfiguration

Optik-Durchlicht	
Durchlichtkamera HR70 4,4 x 4,4	●
Durchlichtkamera 5 MP 3,6 x 3,6	●
Durchlichtkamera 5 MP 15 x 14	●
Optik-Auflicht	
Auflichtkamera Standard	●
Auflichtkamera Micro	●
Auflichtkamera DualCam System	●
Taktile	
Scannender Taster	●
3D-Messtechnik	
Mikrosensor	●
Zep EdgePrep Sensor	—
Zep-R EdgePrep Rauheit Sensor	—
3D-Sensor Z3dCAM	—

Messmaschinen-Konfiguration

Spindel	
Standard SK 50	●
ace Spindel	●
Hochgenauigkeitsspindel	●
Hydrodehn-Spindel	—
ROD	●
Hohlgeber	●
Linearantrieb	
Kraftschluss ZOLLER	●
Formschluss Kugelrollspindel	—
X-, Y-, Z-Achse in Ständerbauweise	●
X-, Y-Achse in Kreuztischbauweise	—
Optik-Antrieb	
Schwenkachse Auflicht	●
Schwenkachse Auflicht & Durchlicht	●
Schwingungsdämpfung	
Nivellierelement an Maschinenfüßen	●
aktiv	—
Material	
Leichtmetall-Legierung	●
Hartgestein	—

Genauigkeit

$E_{UXY, MPE} = 2,0 \mu m + L/250 \mu m$	●
--	---

- Standard-Konfiguration
- Mögliche Optionen
- Nicht verfügbar

*Option

»titan«

Champion mit maximaler Präzision

Wer die überragende Präzision einer High-End Prüf- und Messmaschine will, bekommt mit »titan« den Goldstandard.

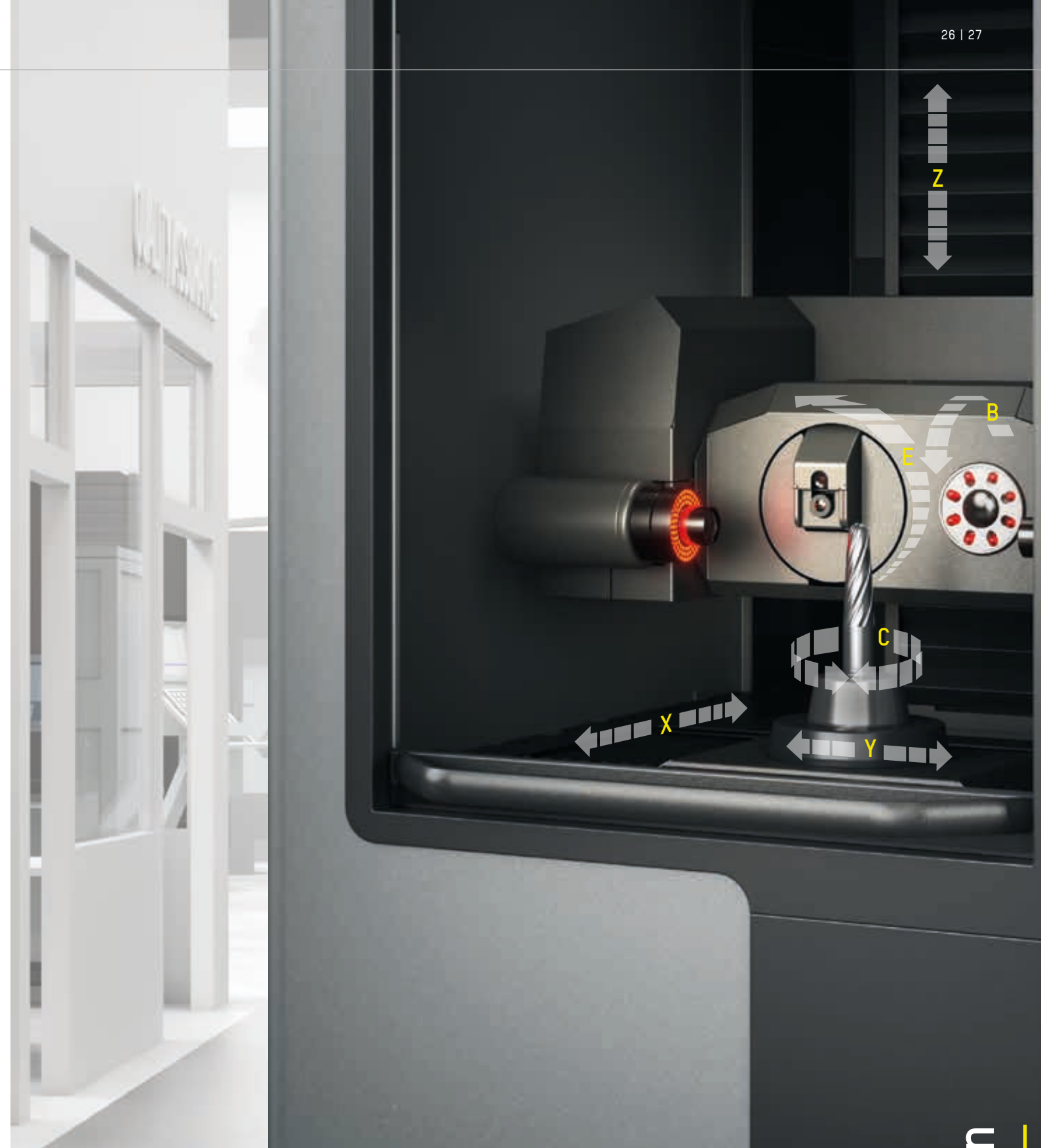
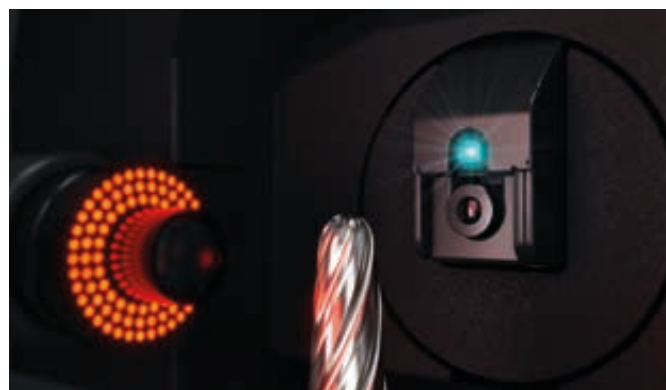
Ausgestattet mit einem CNC-gesteuerten Multisensor-Messsystem, einer schwingungsgedämpften Basis und einer automatischen Niveauregulierung, garantiert »titan« höchste Messgenauigkeit für Präzisionswerkzeuge, Mikrogeometrien und Schneidkantenpräparationen.

Schneidkantenpräparation mit »zep« Sensor

Der präzise »zep« Edge Preparation Sensor mit CNC-Schwenkachse vermisst die Schneidkantenpräparation automatisiert über Streifenprojektion. Die kleinste messbare Verrundung beträgt 3 µm.

Hochfeste Basis-Elemente aus Hartgestein

Mit massiven Basis-Elementen untermauert »titan« seine hohe geometrische Präzision. Perfekt für Messtechnik, mit Bestwerten bei thermischer und mechanischer Stabilität, Langlebigkeit und Verwindungssteifigkeit.



Umfassend –
Mikrogeometrien, SKP, 2D/3D und vieles mehr

Erweiterbar –
Optionen für zukünftige Herausforderungen

Schwingungs isoliert –
für höchste Präzision im industriellen Umfeld

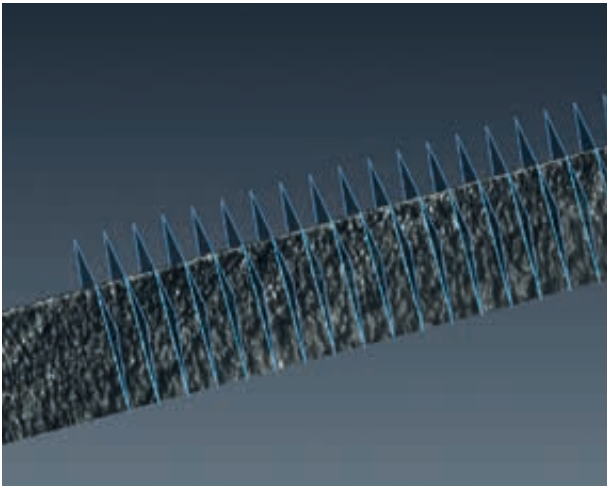
titan

Highlights »titan«

Halten Sie Schritt mit den ständig steigenden Ansprüchen im Qualitätsmanagement. Dank der Technologien von ZOLLER können Sie sich auf die konstante Genauigkeit Ihrer Messmaschinen verlassen.

In den ZOLLER-Messmaschinen werden mit hochpräzisen Kalibriernormalen aus Boro-floatglas die Längenmessabweichungen in Anlehnung an die Norm DIN EN ISO 10360 ermittelt. Gemäß dieser Norm erfolgen mindestens drei Messabläufe (25.326 Beziehungen). Mit dieser Vorgehensweise wird zweidimensional die Genauigkeit der ZOLLER-Messmaschinen dokumentiert und ist jederzeit nachvollziehbar und rückführbar.

Mit ZOLLER erzielen Sie gleichbleibend exzellente Qualität in der messtechnischen Analyse Ihrer Werkzeuge.



Schneidkantenverrundung, dargestellt in »pilot 4.0«
Die Schneidkante kann in verschiedenen Modi dargestellt werden: z. B. Texturdarstellung – für das sofortige Erkennen von eventuellen Oberflächen- ausbrüchen und der Oberflächenbeschaffenheit.



Hydrodehn-Spindel*
Spannt automatisch Schaft- werkzeug bis 32 mm Durch- messer – mit Wechselhülsen auch kleinere Werkzeuge.



Aktive Schwingungsdämpfer
Membran-Luftfeder-Isolato- ren gleichen Schwingungen exakt aus und entkoppeln die hochgenaue Messtechnik.

*Option

Anwendung

2D-Parameter	
Durchmesser Standard 2-100 mm	●
Durchmesser gross >100 mm	—
Mikrowerkzeuge 0.1-10 mm	—
3D-Messung	
Partiell	●
Flächenbezogen	●
Volumenmodell	—
Messaufgaben	
Schneidkantenverrundung	●
Verschleiß	—
Rauheit	—
Gewindewerkzeuge	●

Sensorik-Konfiguration

Optik-Durchlicht	
Durchlichtkamera HR70 4,4 x 4,4	●
Durchlichtkamera 5 MP 3,6 x 3,6	●
Durchlichtkamera 5 MP 15 x 14	●
Optik-Auflicht	
Auflichtkamera Standard	●
Auflichtkamera Micro	●
Auflichtkamera DualCam System	●
Taktil	
Scannender Taster	●
3D-Messtechnik	
Mikrosensor	—
Zep EdgePrep Sensor	●
Zep-R EdgePrep Rauheit Sensor	●
3D-Sensor Z3dCAM	●

Messmaschinen-Konfiguration

Spindel	
Standard SK 50	—
ace Spindel	—
Hochgenauigkeitsspindel	●
Hydrodehn-Spindel	●
R0D	—
Hohlgeber	●
Linearantrieb	
Kraftschluss ZOLLER	—
Formschluss Kugelrollspindel	●
X-, Y-, Z-Achse in Ständerbauweise	—
X-, Y-Achse in Kreuztischbauweise	●
Optik-Antrieb	
Schwenkachse Auflicht	●
Schwenkachse Auflicht & Durchlicht	●
Schwingungsdämpfung	
Nivellierelement an Maschinenfüßen	—
aktiv	●
Material	
Leichtmetall-Legierung	—
Hartgestein	●

Genauigkeit

$E_{UXY, MPE} = 2,0 \mu m + L/250 \mu m$	●
--	---

- Standard-Konfiguration
- Mögliche Optionen
- Nicht verfügbar

»threadCheck«

Misst Geometrien von Gewindewerkzeugen

Wo herkömmliche Messtechnik an Grenzen stößt, legt die Universal-Messmaschine »threadCheck« von ZOLLER erst richtig los. Denn dank sechs CNC-Achsen und dem schwenkbaren Multisensor-Optikträger »orthoScan« messen Sie nicht nur Zerspanungswerkzeuge aller Art absolut präzise und schnell, sondern auch steigungsbehaftete Werkzeuge μm -genau und verzerrungsfrei.

Schwenkbarer Optikträger »orthoScan«

Der schwenkbare Multisensor-Optikträger »orthoScan« findet immer den perfekten Blickwinkel auf das Werkzeug. Damit gelingen auch bei steigungsbehafteten Werkzeugen verzerrungsfreie und μm -genaue Vermessungen.

Messen ohne programmieren: Gewinde-Messmodul

Mit dem ZOLLER-Gewindemessprogramm für metrische ISO, ANSI und Whitworth-Rohrgewinde werden jegliche Parameter von Gewindebohrern, -fräsern, und -formern mit oder ohne Spiralisierung durch einfache Eingabe und Aktivieren der Check-Box vollautomatisch gemessen sowie protokolliert.



Verzerrungsfrei –
genaue Ergebnisse bei Gewindewerkzeugen

Universell –
für sehr viele spanende Werkzeuge geeignet

Vollautomatisch –
sechs CNC-Achsen für alle Positionieraufgaben

Highlights »threadCheck«



Hochgenauer Winkelmesser: Mikrosensor*
Der Mikrosensor ist ein Lasersensor, der Winkel an Mikroflächen, z. B. Winkel an Stützfasen, mit einer Breite von 0,3 und 0,01 µm vermessen kann.



Für Feinheiten: Scannender Taster*
Zur elektronischen taktilen Messung von beispielsweise Form- und Lage-toleranz-Brust an Wälzfräsern. Lieferbar mit Tastereinsätzen von 0,3 bis 2 mm Durchmesser.

*Option

Anwendung

2D-Parameter	
Durchmesser Standard 2-100 mm	●
Durchmesser gross >100 mm	●
Mikrowerkzeuge 0.1-10 mm	●
3D-Messung	
Partiell	●
Flächenbezogen	●
Volumenmodell	—
Messaufgaben	
Schneidkantenverrundung	—
Verschleiß	—
Rauheit	—
Gewindewerkzeuge	●

Sensorik-Konfiguration

Optik-Durchlicht	
Durchlichtkamera HR70 4,4 x 4,4	●
Durchlichtkamera 5 MP 3,6 x 3,6	●
Durchlichtkamera 5 MP 15 x 14	●
Optik-Auflicht	
Auflichtkamera Standard	●
Auflichtkamera Micro	●
Auflichtkamera DualCam System	—
Taktil	
Scannender Taster	●
3D-Messtechnik	
Mikrosensor	●
Zep EdgePrep Sensor	—
Zep-R EdgePrep Rauheit Sensor	—
3D-Sensor Z3dCAM	—

Messmaschinen-Konfiguration

Spindel	
Standard SK 50	●
ace Spindel	●
Hochgenauigkeitsspindel	—
Hydrodehn-Spindel	—
ROD	●
Hohlgeber	●
Linearantrieb	
Kraftschluss ZOLLER	●
Formschluss Kugelrollspindel	—
X-, Y-, Z-Achse Ständerbauweise	●
X-, Y-Achse in Kreuztischbauweise	—
Optik-Antrieb	
Schwenkachse Auflicht	—
Schwenkachse Auflicht & Durchlicht	●
Schwingungsdämpfung	
Nivellierelement an Maschinenfüßen	●
aktiv	—
Material	
Leichtmetall-Legierung	●
Hartgestein	—

Genauigkeit

$E_{UXY, MPE} = 2,0 \mu m + L/250 \mu m$	●
--	---

- Standard-Konfiguration
- Mögliche Optionen
- Nicht verfügbar

»3dCheck«

Erfasst, digitalisiert und analysiert komplexe Werkzeuge

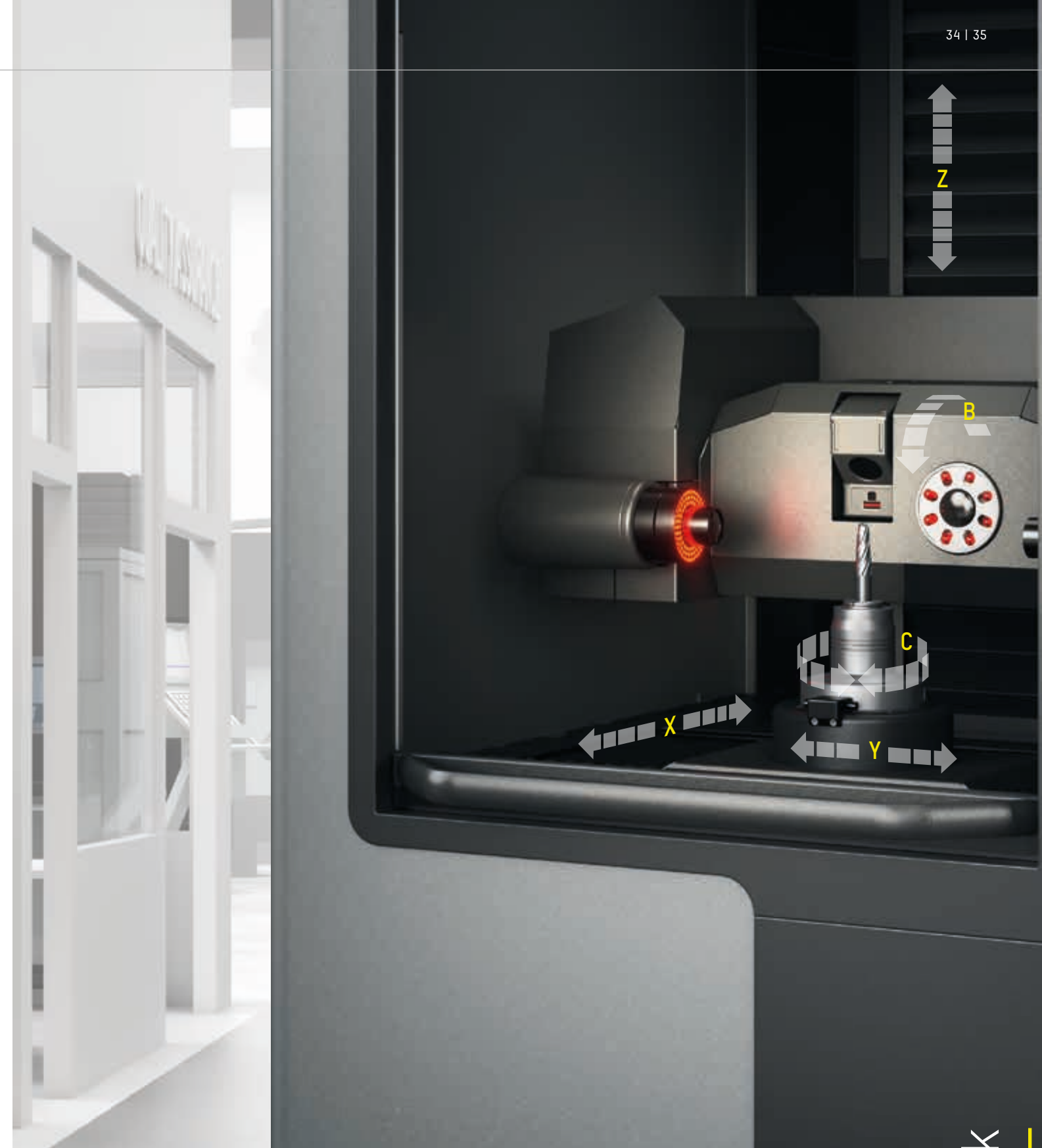
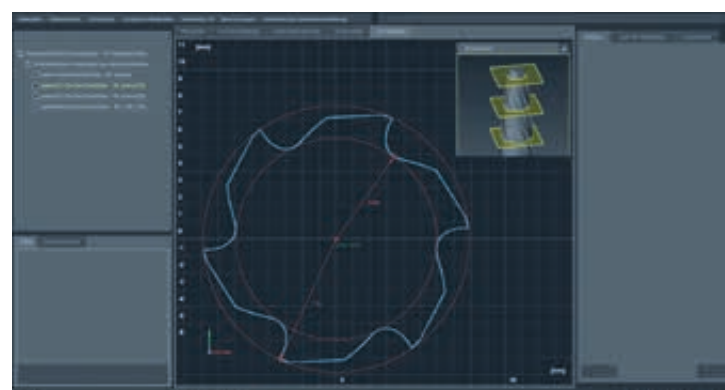
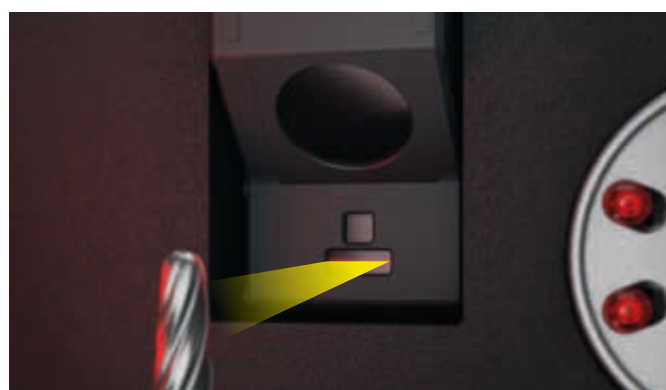
ZOLLER »3dCheck« ist die perfekte Prüfmaschine zur schnellen und prozessorientierten 3D-Digitalisierung. Es erschließt neue Dimensionen der Vermessung von Werkzeugen und ist darüber hinaus universell, genau und bedienerfreundlich. Das ZOLLER »3dCheck« vereint die Vorzüge der optischen ZOLLER »Z3dCam« (3D-Sensor) mit hochpräzisen CNC-Achsen und einer vollautomatischen Durchlichtbildverarbeitung. Insbesondere im Bereich des Reverse Engineering, in der Qualitätssicherung, in F&E bis hin zur Werkzeuginspektion zahlt sich der Einsatz aus: beispielsweise durch die zeitsparende Echtzeit-Bildübertragung, die komfortable, intuitiv bedienbare ZOLLER-Softwareoberfläche und die Möglichkeit, die 3D-Messdaten im standardisierten Format in das kundeneigene CAD-System zu exportieren und weiterzuverarbeiten – berührungslos ohne die Werkzeuge zu beschädigen.

3D-Sensor mit CNC-Achsen und Bildverarbeitung

»Z3dCam« erfasst unterschiedlichste Werkzeuggeometrien und definierte Messbereiche schnell und genau. Damit können Werkzeuge aus unterschiedlichen Perspektiven zuverlässig digitalisiert werden. Dank seiner robusten Konstruktion ist »Z3dCam« absolut werkstatttauglich.

Topografischer 3D Soll-Ist-Vergleich

Der dreidimensionale Soll-Ist-Vergleich mit farblicher Kennzeichnung und Gewichtung der Abweichungen ermöglicht es, Bearbeitungsfehler auf der gesamten Werkzeugoberfläche zu identifizieren. Somit kann schneller und gezielter in den Fertigungsprozess eingegriffen werden.



Prozessorientiert –
standardisierte und exportierbare 3D-Daten

Flexibel –
genaue 3D-Digitalisierung von Werkzeugen

Qualitätssichernd –
Auswerteroutinen wie z. B. Soll-Ist-Vergleiche

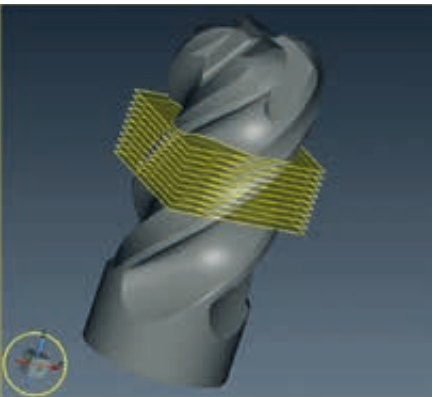
Highlights »3dCheck«



Exakte Bilder: 2D-Durch-/Auflichtkamera
Neben der 3D-Digitalisierung von Werkzeugen vermessen Sie mit »3dCheck« zusätzlich berührungslos im Durchlicht und Auflicht. Die LED-Ringlichter liefern an jedem Werkzeug die ideale Ausleuchtung für Inspektionen an der Stirn, am Umfang und im Spanraum.



Hydrodehn-Spindel*
Die Hydrodehn-Spindel spannt Schaftwerkzeuge mit Schaftdurchmessern bis 32 mm. Werkzeuge mit kleineren Schaftdurchmessern können über Wechselhülsen ebenfalls zuverlässig und kraftbetätigt gespannt werden.



Anwendung

2D-Parameter	
Durchmesser Standard 2-100 mm	●
Durchmesser gross >100 mm	—
Mikrowerkzeuge 0.1-10 mm	●
3D-Messung	
Partiell	●
Flächenbezogen	●
Volumenmodell	●
Messaufgaben	
Schneidkantenverrundung	—
Verschleiß	—
Rauheit	—
Gewindewerkzeuge	●

Sensorik-Konfiguration

Optik-Durchlicht	
Durchlichtkamera HR70 4,4 x 4,4	●
Durchlichtkamera 5 MP 3,6 x 3,6	—
Durchlichtkamera 5 MP 15 x 14	●
Optik-Auflicht	
Auflichtkamera Standard	●
Auflichtkamera Micro	●
Auflichtkamera DualCam System	—
Taktil	
Scannender Taster	—
3D-Messtechnik	
Mikrosensor	—
Zep EdgePrep Sensor	—
Zep-R EdgePrep Rauheit Sensor	—
3D-Sensor Z3dCAM	●

Messmaschinen-Konfiguration

Spindel	
Standard SK 50	—
ace Spindel	—
Hochgenauigkeitsspindel	●
Hydrodehn-Spindel	●
ROD	—
Hohlgeber	●
Linearantrieb	
Kraftschluss ZOLLER	—
Formschluss Kugelrollspindel	●
X-, Y-, Z-Achse in Ständerbauweise	—
X-, Y-Achse in Kreuztischbauweise	●
Optik-Antrieb	
Schwenkachse Auflicht	●
Schwenkachse Auflicht & Durchlicht	●
Schwingungsdämpfung	
Nivellierelement an Maschinenfüßen	—
aktiv	●
Material	
Leichtmetall-Legierung	—
Hartgestein	●

Genauigkeit

$E_{UXY, MPE} = 2,0 \mu m + L/250 \mu m$	●
--	---

- Standard-Konfiguration
- Mögliche Optionen
- Nicht verfügbar

*Option

»edgeControl«

Erkennt Werkzeugausbrüche an allen Schneiden schnell und vollautomatisch

Sie wollen Ihrem Kunden zu 100 % Qualität liefern und/oder effizient nachschärfen und müssen daher Ausbrüche oder Verschleiß an Werkzeugschneiden schnell und präzise erkennen?

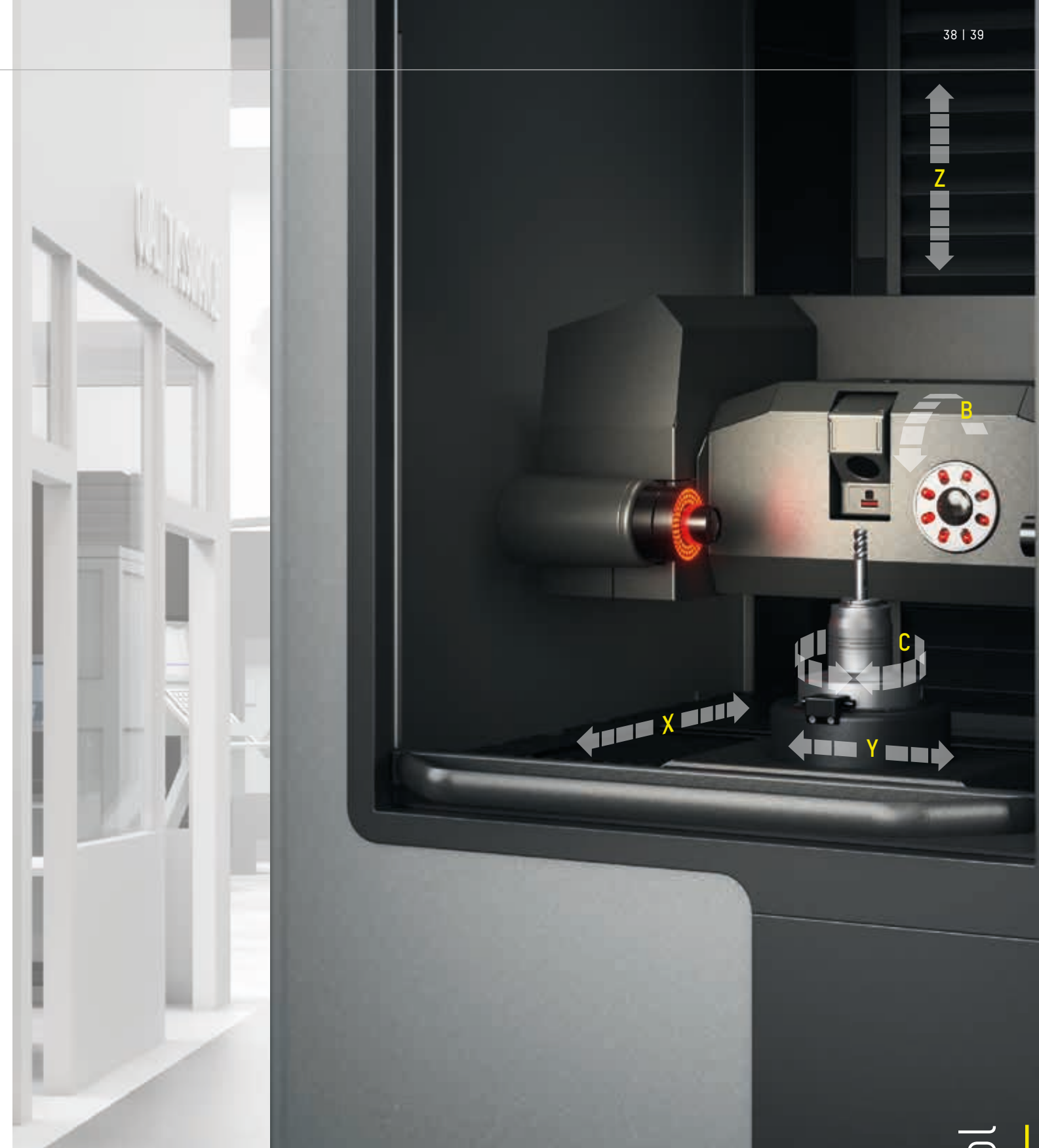
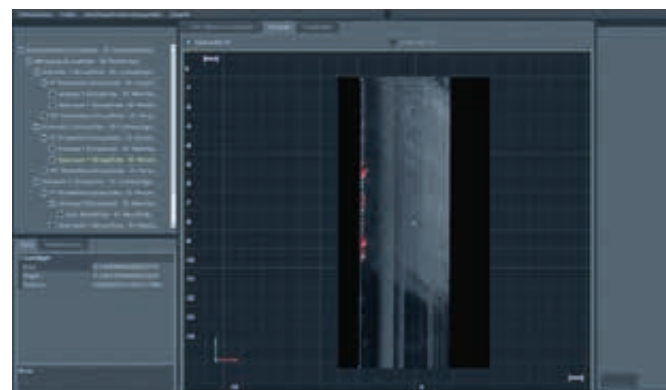
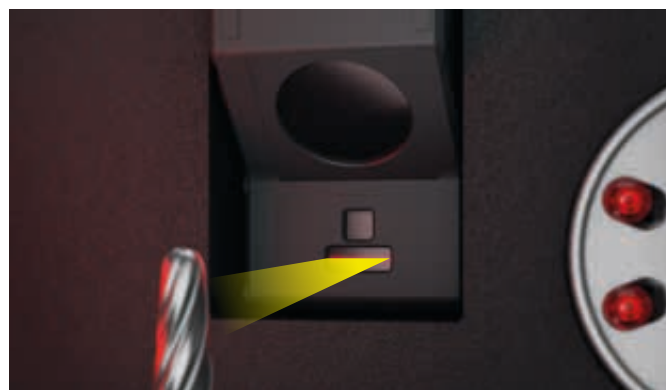
Das ZOLLER »edgeControl« mit 3D-Sensor übernimmt für Sie diese anspruchsvolle Aufgabe. Der Sensor wird vollautomatisch zur Schneidkante ausgerichtet und die Schneidkanten in 3D inklusive simultaner Bahnsteuerung der Achsen digitalisiert. Auch die anschließende Analyse des 3D-Modells erfolgt vollautomatisch und kann auf Wunsch manuell beeinflusst werden.

3D-Sensor mit CNC-Achsen und Bildverarbeitung

»Z3dCam« erfasst unterschiedlichste Werkzeuggeometrien und definierte Messbereiche schnell und genau. Damit können Schneidkanten aus unterschiedlichen Perspektiven zuverlässig digitalisiert werden. Dank seiner robusten Konstruktion ist »Z3dCam« absolut werkstatttauglich.

Software für präzise Schliffe

»pilot 4.0« erkennt den größten Verschleiß an Schneidkanten vollautomatisch, berechnet diesen und exportiert die Daten steuerungsgerecht an die Schleifmaschine. Ihre Werkzeuge werden optimal geschliffen und erzielen längere Lebenszyklen. Das steigert Qualität und Ressourceneffizienz.

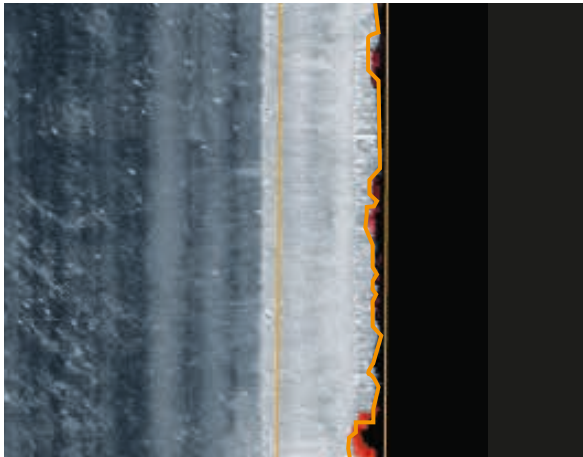


Sicher –
erkennt kleinste Ausbrüche an der Schneidkante

Berührungslos –
werkzeugschonende und exakte Prüfung

Nachvollziehbar –
alle Messergebnisse lückenlos dokumentiert

Highlights »edgeControl«



Verschleißauswertung
am Freiwinkel



Verschleißauswertung
im Spanraum

Werkzeug	Spindel	Flankenschutz	Flankenschutz	Flankenschutz	Flankenschutz
Spindel 1: 10° Peripherie					
Spindel 2: 10° Peripherie					
Spindel 3: 10° Peripherie					
Spindel 4: 10° Peripherie					
Spindel 5: 10° Peripherie					
Spindel 6: 10° Peripherie					
Spindel 7: 10° Peripherie					
Spindel 8: 10° Peripherie					
Spindel 9: 10° Peripherie					
Spindel 10: 10° Peripherie					
Spindel 11: 10° Peripherie					
Spindel 12: 10° Peripherie					
Spindel 13: 10° Peripherie					
Spindel 14: 10° Peripherie					
Spindel 15: 10° Peripherie					
Spindel 16: 10° Peripherie					
Spindel 17: 10° Peripherie					
Spindel 18: 10° Peripherie					
Spindel 19: 10° Peripherie					
Spindel 20: 10° Peripherie					
Spindel 21: 10° Peripherie					
Spindel 22: 10° Peripherie					
Spindel 23: 10° Peripherie					
Spindel 24: 10° Peripherie					
Spindel 25: 10° Peripherie					
Spindel 26: 10° Peripherie					
Spindel 27: 10° Peripherie					
Spindel 28: 10° Peripherie					
Spindel 29: 10° Peripherie					
Spindel 30: 10° Peripherie					
Spindel 31: 10° Peripherie					
Spindel 32: 10° Peripherie					
Spindel 33: 10° Peripherie					
Spindel 34: 10° Peripherie					
Spindel 35: 10° Peripherie					
Spindel 36: 10° Peripherie					
Spindel 37: 10° Peripherie					
Spindel 38: 10° Peripherie					
Spindel 39: 10° Peripherie					
Spindel 40: 10° Peripherie					
Spindel 41: 10° Peripherie					
Spindel 42: 10° Peripherie					
Spindel 43: 10° Peripherie					
Spindel 44: 10° Peripherie					
Spindel 45: 10° Peripherie					
Spindel 46: 10° Peripherie					
Spindel 47: 10° Peripherie					
Spindel 48: 10° Peripherie					
Spindel 49: 10° Peripherie					
Spindel 50: 10° Peripherie					
Spindel 51: 10° Peripherie					
Spindel 52: 10° Peripherie					
Spindel 53: 10° Peripherie					
Spindel 54: 10° Peripherie					
Spindel 55: 10° Peripherie					
Spindel 56: 10° Peripherie					
Spindel 57: 10° Peripherie					
Spindel 58: 10° Peripherie					
Spindel 59: 10° Peripherie					
Spindel 60: 10° Peripherie					
Spindel 61: 10° Peripherie					
Spindel 62: 10° Peripherie					
Spindel 63: 10° Peripherie					
Spindel 64: 10° Peripherie					
Spindel 65: 10° Peripherie					
Spindel 66: 10° Peripherie					
Spindel 67: 10° Peripherie					
Spindel 68: 10° Peripherie					
Spindel 69: 10° Peripherie					
Spindel 70: 10° Peripherie					
Spindel 71: 10° Peripherie					
Spindel 72: 10° Peripherie					
Spindel 73: 10° Peripherie					
Spindel 74: 10° Peripherie					
Spindel 75: 10° Peripherie					
Spindel 76: 10° Peripherie					
Spindel 77: 10° Peripherie					
Spindel 78: 10° Peripherie					
Spindel 79: 10° Peripherie					
Spindel 80: 10° Peripherie					
Spindel 81: 10° Peripherie					
Spindel 82: 10° Peripherie					
Spindel 83: 10° Peripherie					
Spindel 84: 10° Peripherie					
Spindel 85: 10° Peripherie					
Spindel 86: 10° Peripherie					
Spindel 87: 10° Peripherie					
Spindel 88: 10° Peripherie					
Spindel 89: 10° Peripherie					
Spindel 90: 10° Peripherie					
Spindel 91: 10° Peripherie					
Spindel 92: 10° Peripherie					
Spindel 93: 10° Peripherie					
Spindel 94: 10° Peripherie					
Spindel 95: 10° Peripherie					
Spindel 96: 10° Peripherie					
Spindel 97: 10° Peripherie					
Spindel 98: 10° Peripherie					
Spindel 99: 10° Peripherie					
Spindel 100: 10° Peripherie					

Auswertetabelle
mit Messdaten

Anwendung

2D-Parameter	
Durchmesser Standard 2-100 mm	●
Durchmesser gross >100 mm	—
Mikrowerkzeuge 0.1-10 mm	●
3D-Messung	
Partiell	—
Flächenbezogen	—
Volumenmodell	●
Messaufgaben	
Schneidkantenverrundung	—
Verschleiß	●
Rauheit	—
Gewindewerkzeuge	—

Sensorik-Konfiguration

Optik-Durchlicht	
Durchlichtkamera HR70 4,4 x 4,4	●
Durchlichtkamera 5 MP 3,6 x 3,6	●
Durchlichtkamera 5 MP 15 x 14	●
Optik-Auflicht	
Auflichtkamera Standard	●
Auflichtkamera Micro	●
Auflichtkamera DualCam System	●
Taktil	
Scannender Taster	—
3D-Messtechnik	
Mikrosensor	—
Zep EdgePrep Sensor	—
Zep-R EdgePrep Rauheit Sensor	—
3D-Sensor Z3dCAM	●

Messmaschinen-Konfiguration

Spindel	
Standard SK 50	—
ace Spindel	—
Hochgenauigkeitsspindel	●
Hydrodehn-Spindel	●
ROD	—
Hohlgeber	●
Linearantrieb	
Kraftschluss ZOLLER	—
Formschluss Kugelrollspindel	●
X-, Y-, Z-Achse in Ständerbauweise	—
X-, Y-Achse in Kreuztischbauweise	●
Optik-Antrieb	
Schwenkachse Auflicht	●
Schwenkachse Auflicht & Durchlicht	—
Schwingungsdämpfung	
Nivellierelement an Maschinenfüßen	—
aktiv	●
Material	
Leichtmetall-Legierung	—
Hartgestein	●

Genauigkeit

$E_{UXY, MPE} = 2,0 \mu m + L/250 \mu m$	●
--	---

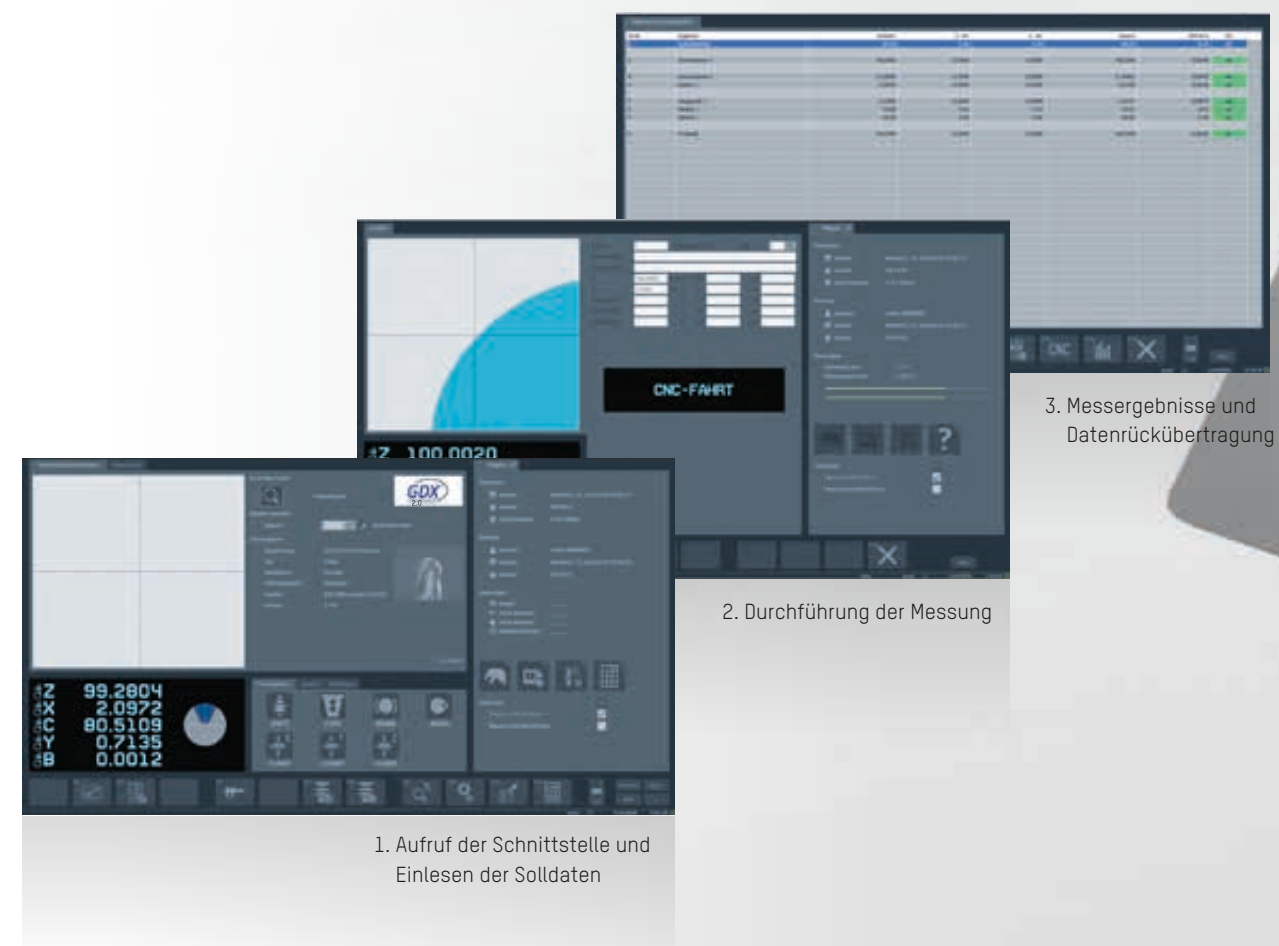
- Standard-Konfiguration
- Mögliche Optionen
- Nicht verfügbar

Messdaten digitalisiert – Prozessoptimierung mit ZOLLER

Die Ansprüche an Schleif- und Schärfbetriebe sowie an Werkzeughersteller werden höher: 100 %ige Kontrolle, Rückführbarkeit und Prozesssicherheit werden zum Standard. Mit ZOLLER können Sie diese Herausforderungen ganz entspannt annehmen.

Die Basis für reibungslose Abläufe sind die ZOLLER-Schnittstellen, die Ihnen ganz neue Einsparungspotenziale und Produktivitätssteigerungen eröffnen: Mit dem Schleifprogramm wird gleichzeitig der Datensatz für das Messgerät generiert und daraus der vollautomatische ZOLLER-Messablauf erzeugt. Die gemessenen Daten werden je nach Art der Schnittstelle zum Programmiersystem oder zur Schleifmaschine zurückübertragen und das Schleifprogramm temporär korrigiert.

Auf diese Weise werden Programmieraufwand und Maschinenstillstandzeiten auf ein Minimum reduziert. Sie sparen Zeit und Kosten – und vermeiden außerdem Fehler bei der Dateneingabe sowie bei der Erstellung eines neuen Schleifprogramms, dank der Bedienerunabhängigkeit der Software.



ZOLLER bietet zu fast allen am Schleifprozess beteiligten Systemen die entsprechende Schnittstelle, zum Beispiel GDX, NUMROTO, Anca, MTS und viele mehr. Ob »genius«, »smartCheck« oder »smile«: alle ZOLLER-Geräte können die Werkzeug-Soll-/-Ist-Daten papierlos übertragen (abhängig vom Leistungs-/Messumfang).

ZOLLER-Messmaschinen kommunizieren mit Schleifmaschinen vieler Hersteller.

ANCA
CNC MACHINES

GDX
STANDARD

haller
HAWEMA

HARO
HAWEMA

ISBE
Solutions for Cutting Tools

MIKRON TOOL

MTS AG

num

ISOG

ITM

ROLLOMATIC

SAACK

Schütte

Star

strausak
Rollomatic Group

TGT
Tool Grinding Technology Inc.
Tool grinding Technology Inc.

ULMER
WERKZEUGSCHLEIFTECHNIK

VOLLMER

WIDIA

Messtechnik 4.0 – µm-genau und eng vernetzt

Erst durch Vernetzung setzen die µm-genauen Messdaten aus den ZOLLER-Messmaschinen ihr gesamtes Potenzial frei. ZOLLER hat Vernetzungsoptionen und Schnittstellen für Werkzeugdaten entwickelt, die weltweit unerreicht sind.

Aus den CAD/CAM-Daten eines Neuwerkzeugs werden am Programmierplatz das Werkzeugschleifprogramm erstellt und der Schleifprozess simuliert. Das Programm wird an die Schleifmaschine und an die Messmaschine von ZOLLER gesendet. ZOLLER generiert einen vollautomatischen Messablauf, Sie brauchen dafür keine Programmierkenntnisse. Danach ermittelt die Messmaschine für das erste geschliffene Werkzeug Abweichungen zwischen Soll- und Ist-Daten und überträgt die Anpassungen zur Schleifmaschine. Schon mit dem zweiten Werkzeug beginnt die Serienfertigung.



1

**Definition des Werkzeugs/Programmierung/
Datenübertragung**
Die Programmierung des Fertigungsablaufs für die Werkzeugherstellung erfolgt in den am Markt bestehenden Programmiersystemen der Werkzeug-Schleifmaschinen-Hersteller. Das NC-Programm zum Schleifen des Werkzeugs wird sowohl an die CNC-Schleifmaschine als auch an »genius« gesendet. ZOLLER generiert daraus vollautomatisch den Messablauf.

2

**Schleifen des ersten
Werkzeugs**
Das Neuwerkzeug wird auf der CNC-Schleifmaschine geschliffen.

3

**Werkzeugvermessung und
Datenübertragung**
Das geschliffene Werkzeug wird auf dem ZOLLER »genius« gemäß des vorher generierten Messablaufs vollautomatisch vermessen. Die Werkzeug-Ist-Daten sendet »genius« an die Schleifmaschine oder das Programmiersystem zurück.

4

Serienfertigung
Auf Basis der übertragenen Werkzeug-Ist-Daten optimiert die Schleifmaschine das CNC-Programm. Im Anschluss startet die Serienfertigung µm-genau hergestellter Werkzeuge. Das Automationssystem »cora« erledigt die Logistik.

5

**100 %-Kontrolle der
gefertigten Werkzeuge**
Die gefertigten Werkzeuge können entweder stichprobenartig auf einer »genius« Maschine kontrolliert werden oder in kompletten Chargen vollautomatisch mit einer »genius« Maschine in Kombination mit der smarten »roboSet 2« Automationslösung.

6

**Auslieferung mit
Prüfprotokoll**
Die Werkzeuge werden inklusive ZOLLER-Prüfprotokoll ausgeliefert. Somit garantieren Sie Ihren Kunden 100 %ige Genauigkeit Ihrer gefertigten und geschliffenen Werkzeuge.

Voll automatisiert in die Zukunft

Automation ist die Zukunft – davon sind wir überzeugt. Wir stecken jeden Tag viel Herzblut und Erfindergeist in die Voll-Automatisierung Ihrer Werkzeugherstellung und Schleiferei. Von selbstfahrenden Werkzeugwagen über die von einem kollaborativen Roboter durchgeführte Werkzeugvorbereitung bis hin zur vollautomatisierten Werkzeugvermessung, -sortierung, -reinigung und -beschriftung. Wir bieten Ihnen bereits jetzt zahlreiche Lösungen, um das Schleifen Ihrer Werkzeuge durch den Einsatz von Automationslösungen effizienter zu gestalten.



Arbeitet 24/7 für Sie – »genius« mit »roboSet 2«

»roboSet 2« belädt und ordnet die Werkzeuge vollautomatisch, rund um die Uhr und kann mit jeder Messmaschine der »genius« Reihe kombiniert werden. Nach dem Laden der Werkzeuge startet der Messablauf vollautomatisch. Sämtliche Messungen werden vollständig dokumentiert und können jederzeit dem jeweiligen Werkzeug zugeordnet werden. Für 100 % Kontrolle und 100 % Qualität.

Doch die automatische Vermessung ist nicht alles. In der vorgeschalteten Werkzeugreinigung »roboClean« greift der Roboter das Schaftwerkzeug und gibt es in das Ultraschallbad. Dort wird es gereinigt, bevor es im »genius« eingespannt und vermessen wird.

Die Markierung von Werkzeugen erfolgt mit »roboMark«. Ein Laser beschriftet in Sekunden-schnelle und vollkommen flexibel den Schaft des Werkzeugs mit beliebigen, auch individuellen und gerade erst im Messvorgang ermittelten Messwerten oder anderen Daten.





Behält den Überblick: Das Schleifscheiben- Managementpaket

Mit dem Schleifscheiben-Managementpaket vermessen und verwalten Sie Schleifscheiben systematisch und wirtschaftlich.

Aus der umfangreichen Schleifscheibenbibliothek wählen Sie die Schleifscheiben auf Knopfdruck aus und der Messablauf wird automatisch durchgeführt – für einzelne Schleifscheiben und individuell konfigurierte Schleifscheibenpakete gleichermaßen. Sie profitieren von einfachen und präzisen Messungen nach FEPA-Norm – unabhängig vom Bediener. So reduzieren Sie Ihre Rüstkosten durch optimierte Konfigurationen und längere Standzeiten.

Über die Lagerortverwaltung haben Sie Ihre Schleifscheiben im Blick: direkt am Monitor in virtuellen 3D-Lagerplätzen inklusive einer bestandsmäßigen Verwaltung aller Komponenten.

In der ZOLLER-Software finden Sie alle verfügbaren Schleifscheiben in einer Bibliothek aufgelistet. Dort wählen Sie Ihre Schleifscheibe aus oder stellen sich Schleifscheibenpakete zusammen – auch komplexe. »genius« vermisst diese automatisch nach hinterlegten Messabläufen.



Fotorealistischer Eingabedialog einschließlich Dokumentation und Protokollierung: Mit ZOLLER »genius« gelingt die Vermessung von Schleifscheiben effizient und einfach. Die gemessenen Ist-Daten übertragen Sie mit einem Klick schnell und effizient an Ihre Schleifmaschine.



Die Darstellung der Einzelkomponenten in der Stückliste auf dem Monitor erleichtert den Zusammenbau des Schleifscheibenpakets. Die Lagerortverwaltung der Schleifscheiben vereinfacht die Kontrolle der Lagerbestände und überwacht die Entnahme. Sie überblicken immer Ihren gesamten Bestand.



Sind die Daten einmal in der Software hinterlegt, müssen Sie nie wieder auf die Suche gehen: Die ZOLLER-TMS-Software zeigt Ihnen im dreidimensionalen Modell des »keeper« Werkzeugschranks an, in welchem Auszug und in welchem Fach sich Ihr Schleifscheibenpaket befindet.



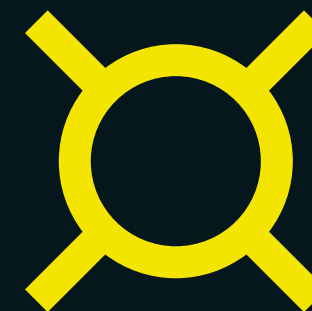
ZOLLER-Service

Ihr Ziel ist die maximale Effizienz Ihrer Fertigung. Unser Ziel ist es, Sie dabei mit durchdachten Systemlösungen zu unterstützen. Dafür bieten wir Ihnen auch einen umfassenden Service. Ob bei der persönlichen Beratung vor Ort oder der Entwicklung von passgenauen Lösungen für die individuellen Anforderungen – wenn Sie sich für ZOLLER entscheiden, haben Sie nicht nur hervorragende Produkte, sondern auch einzigartiges Fertigungs-Know-how auf Ihrer Seite. Und selbstverständlich jederzeit kompetente Ansprechpartner bei Fragen – über den kompletten Lebenszyklus der ZOLLER-Produkte hinweg. Nutzen Sie das ZOLLER-Know-how zur Optimierung Ihrer Fertigungsabläufe.



Alexander Zoller | Christoph Zoller

ZOLLER Solutions



Bei uns bekommen Sie mehr als hervorragende Produkte. Sie bekommen individuelle Systemlösungen rund um Ihre Werkzeuge. Dafür kombinieren wir für Sie Hardware, Software und Services. Alles aus einer Hand. Alles für Ihren Erfolg. Wir nennen das: ZOLLER Solutions.

Auch in Zukunft sicher: »fingerprint«

Alle Bedienelemente eines »genius« erfüllen strenge Sicherheitskriterien. Die Gerätesicherheit ist TÜV geprüft und per Zertifikat bestätigt. Zusätzlich steht ein ZOLLER »genius« ständig unter Beobachtung durch »fingerprint«. Diese Prüfroutine testet die Messmaschine regelmäßig auf Funktion und Sicherheit. Ein »genius« steht für sicheres Arbeiten.

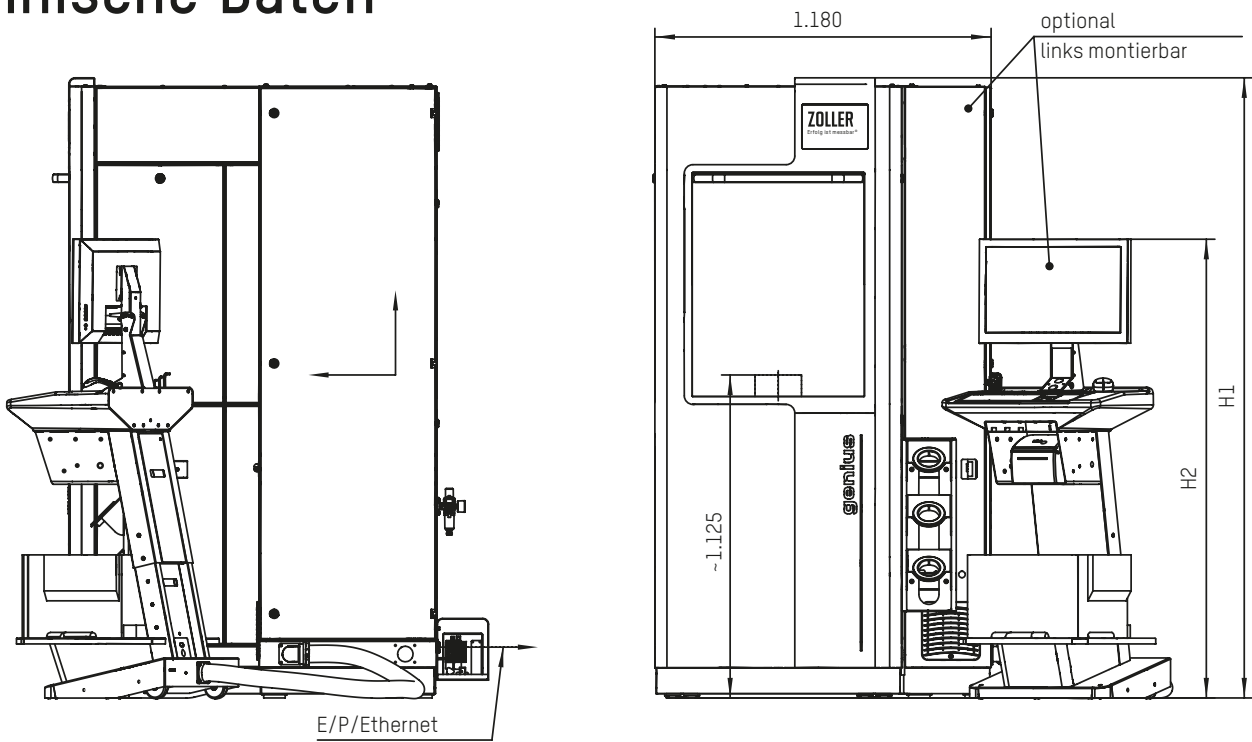
»fingerprint« – stellt »genius« auf den Prüfstand

»fingerprint« ist Teil der Messgeräte-software »pilot« und unterzieht die Messmaschine »genius« in regelmäßigen Intervallen einem umfangreichen Systemcheck. »fingerprint« prüft sechs Funktionsebenen: Maschinensteuerung, Netzwerk, Bildverarbeitung, Elektronik, Kameras sowie die Mechanik.

Zusätzlich erhalten Sie individuelle Analyse-möglichkeiten, die Ihnen über die gesamte Lebensdauer des Geräts mögliche Änderungen in der Geräteperformance aufzeigen und Wartungsintervalle angeben.



Technische Daten



Pneumatische Anschlusswerte:

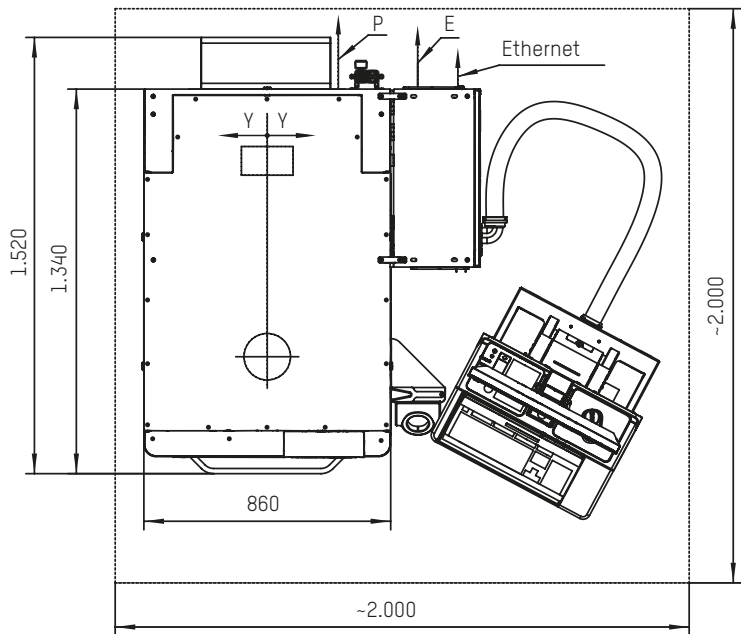
DIN ISO 8573-1 Klasse 3
Mind. 6 bar – max. 8 bar

Elektrische Anschlusswerte:

100-120/200-240V~ L+N+PE*
50/60 Hz
Anschlussleistung 600 VA
Netzkabelzuleitung 2,50 m

Mindest-Türhöhe für den Transport:

2.180 mm



* Hinweis: P Luftanschluss E Elektroanschluss

Maße

Universal-Messmaschinen-Serie »genius« mit »cockpit«

H1 (mm)	H2 (mm)	Gewicht (kg)	Gewicht »cockpit« (kg)
~2.160	1.700 – ~2.160	~820 – ~1.400	~60

Komfort für jeden –
die Bedieneinheit »cockpit«

Für gesundheitsschonendes und komfortables Arbeiten lässt sich die Bedieneinheit individuell nach den Bedürfnissen der Bediener anpassen: Position, Höhe, Schwenk- und Neigungswinkel sind flexibel einstellbar.



Neigungswinkel
-10° nach vorne

+30° nach hinten

ca. 1.150 mm

ca. 1.070 mm

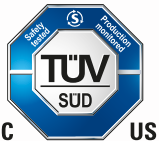
Standardhöhe

ca. 990 mm

ca. 910 mm

ca. 830 mm

Fix einstellbare Höhen



C US

In Deutschland zu Hause – weltweit für Sie da

ZOLLER-Qualität ist „Made in Germany“ –
und auf der ganzen Welt für Sie da.

Eigene Niederlassungen und Vertretungen
an 85 Standorten in 62 Ländern garantieren
Kundennähe und erstklassige, persönliche
Kundenbetreuung in den lokalen Märkten.

DEUTSCHLAND

STAMMHAUS

E. ZOLLER GmbH & Co. KG
Einstell- und Messgeräte
Gottlieb-Daimler-Straße 19
D-74385 Pleidelsheim
Tel: +49 7144 8970-0
Fax: +49 7144 8970-70191
post@zoller.info | www.zoller.info

ZOLLER NORD

E. ZOLLER GmbH & Co. KG
Service- und Vertriebszentrum
D-30179 Hannover

ZOLLER OST

E. ZOLLER GmbH & Co. KG
Service- und Vertriebszentrum
D-04158 Leipzig

ZOLLER WEST

E. ZOLLER GmbH & Co. KG
Service- und Vertriebszentrum
D-40764 Langenfeld

EUROPA

ÖSTERREICH

ZOLLER Austria GmbH
A-4910 Ried im Innkreis
office@zoller-a.at | www.zoller-a.at

SCHWEIZ

ZOLLER Schweiz GmbH
CH-9016 St. Gallen
info@zoller-ch.com | www.zoller-ch.com

FRANKREICH

ZOLLER France
F-67380 Lingolsheim
info@zoller.fr | www.zoller.fr

SPANIEN + PORTUGAL

ZOLLER Ibérica S.L.
E-08006 Barcelona
correo@zoller.info | www.zoller.info

TÜRKEI

Zoller Ölçüm Teknolojileri San.ve Tic. Ltd. Sti.
TR-16120 Nilüfer / Bursa
info@zoller-tr.com | www.zoller-tr.com

RUSSLAND

LLC ZOLLER Russia
RU-111123 Moscow, Russia
info@zoller-ru.com | www.zoller-ru.com

ISRAEL

ZOLLER Israel GmbH
Ramat Yishay 3009500
info@zoller-il.com | www.zoller.info

POLEN

ZOLLER Polska Sp. z o.o.
60-104 Poznan
biuro@zoller-a.at | www.zoller.net.pl

SLOWAKEI + TSchechien

ZOLLER CZECH s.r.o.
602 02 Brno
suchna@zoller.cz | www.zoller.cz

AMERIKA

USA

ZOLLER Inc.
North American Headquarters
USA-48108 Ann Arbor, MI
sales@zoller-usa.com | www.zoller-usa.com

ZOLLER Inc. Pacific
USA-90503 Torrance, CA
sales@zoller-usa.com | www.zoller-usa.com

KANADA

ZOLLER Canada Inc.
CAN-L5N 8G4 Mississauga, ON
sales@zoller-canada.com | www.zoller-canada.com

MEXIKO

ZOLLER Tecnologías S de R.L. de C.V.
MEX-C.P. 76030 San Angel Querétaro
Estado de México
sales@zoller-mexico.com | www.zoller-mexico.com

BRASILIEN

ZOLLER do Brasil
BRA-CEP 13284-198 Nova Vinhedo,
Vinhedo – São Paulo
comercial@zoller-br.com | www.zoller-br.com

ASIEN

INDIEN

ZOLLER India Private Ltd.
IN-Pune 411019 Maharashtra, India
info@zoller-in.com | www.zoller-in.com

CHINA

ZOLLER Shanghai, Ltd.
Asia Pacific Regional Headquarter
RC-201108 Shanghai
info@zoller-cn.com | www.zoller-cn.com

ZOLLER Asia Pacific, Ltd.

RC-Kowloon, Hongkong
info@zoller-cn.com | www.zoller-cn.com

JAPAN

ZOLLER Japan K. K.
JP-564-0037 Osaka, Japan
info@zoller-jp.com | www.zoller-jp.com

THAILAND

ZOLLER (Thailand) Co. Ltd.
Amphur Muang Chonburi, TH-20000 Thailand
info@zoller-in.com | www.zoller-th.com

INDONESIEN

ZOLLER Singapore Pte. Ltd
Indonesia Representative Office
Tambun – 17510, Bekasi, Jawa Barat
info@zoller-in.com | www.zoller-in.com

SINGAPUR

ZOLLER Singapore Pte. Ltd
SG – 199589 Singapore
info@zoller-in.com | www.zoller.info

MALAYSIA

ZOLLER MALAYSIA SDN. BHD.
Malaysia Representative Office
MY-Petaling Jaya | Selangor Darul Ehsan, Malaysia
lau@zoller-my.com | www.zoller-in.com

VIETNAM

ZOLLER Vietnam
VNM-Ho Chi Minh City, Vietnam
info@zoller-in.com | www.zoller-in.com

KOREA

ZOLLER Korea Co., Ltd.
KOR-15119 - Siheung-Si, Gyeonggi-Do, Südkorea
info@zoller-kr.com | www.zoller-kr.com

VERTRETUNGEN

Argentinien, Australien, Belgien, Bolivien, Chile,
Costa Rica, Dänemark, Estland, Finnland, Großbritannien,
Iran, Irland, Italien, Kolumbien, Kroatien, Lettland,
Litauen, Luxemburg, Neuseeland, Niederlande,
Norwegen, Pakistan, Peru, Rumänien, Saudi-Arabien,
Schweden, Südafrika, Südtirol, Taiwan, Ungarn,
Venezuela, Vereinigte Arabische Emirate, Weißrussland

- Stammhaus
- Hauptsitz
- Niederlassung
- Vertretung



ZOLLER

Solutions

Mehr Tempo, höhere Qualität, sichere Abläufe – mit ZOLLER holen Sie rundum mehr aus Ihrer Fertigung heraus.

Dafür kombinieren wir für Sie Hardware, Software und Services zu optimalen Systemlösungen für das Einstellen, Messen, Prüfen und Verwalten von zerspanenden Werkzeugen.

Einstellen & Messen

Toolmanagement

Prüfen & Messen

Automation

Alles aus einer Hand.

Alles für Ihren Erfolg.

Alles mit ZOLLER Solutions.

Hauptsitz in Pleidelsheim

E. ZOLLER GmbH & Co. KG
Einstell- und Messgeräte
Gottlieb-Daimler-Straße 19 | D-74385 Pleidelsheim
Tel: +49 7144 8970-0 | Fax: -70191
post@zoller.info | www.zoller.info

ZOLLER Nord

E. ZOLLER GmbH & Co. KG
Service- und Vertriebszentrum
Wohlenbergstraße 4 c | D-30179 Hannover
Tel: +49 511 6765 57-12 | Fax: -14
zollernord@zoller-d.com

ZOLLER West

E. ZOLLER GmbH & Co. KG
Service- und Vertriebszentrum
Friedrich-Krupp-Straße 7 | D-40764 Langenfeld
Tel: +49 2173 59670-90 | Fax: -81
zollerwest@zoller-d.com

ZOLLER Ost

E. ZOLLER GmbH & Co. KG
Service- und Vertriebszentrum
Fugger Business Park | Fuggerstraße 1 B | D-04158 Leipzig
Tel: +49 341 332097-60 | Fax: -61
zollerost@zoller-d.com

ZOLLER
Erfolg ist messbar