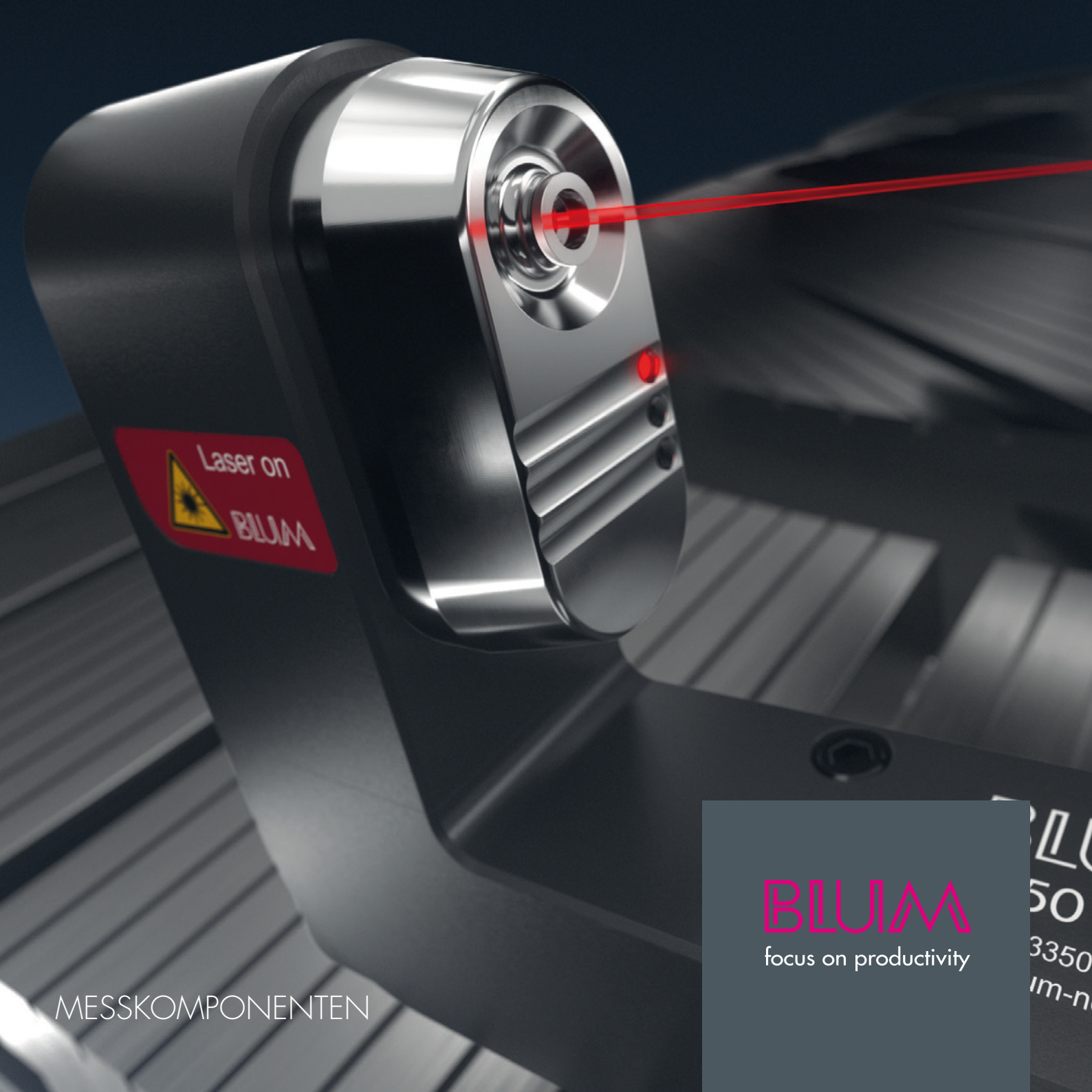




Laser on
BLUM

MESSKOMPONENTEN

BLUM

focus on productivity

50
3350
im-n

Regional verwurzelt, international vernetzt.

Als familiengeführtes Unternehmen sind wir regional verwurzelt und gleichzeitig mit unseren Vertriebs- und Serviceniederlassungen international vernetzt. Von unseren Standorten in Grünkraut in Baden-Württemberg und Willich in Nordrhein-Westfalen beliefern wir die Werkzeugmaschinen-, Automobil- und Luftfahrtindustrie sowie Energie- und Medizintechnik und viele weitere anspruchsvolle Industriebereiche auf der ganzen Welt.

Wir sind immer da, wo Sie uns brauchen – und das seit über 50 Jahren.

Jedes unserer Produkte vereint Erfahrung und Expertise mit einem Spürsinn für zukunftsorientierte Lösungen. Mit einem umfangreichen Leistungsportfolio schaffen wir so einen Innovationsvorsprung und das sichere Gefühl für unsere Kunden, immer die beste Lösung zu erhalten. Dafür setzen sich weltweit über 700 Mitarbeiter täglich ein.

Ihre Produktivität ist unser Antrieb!



Alexander Blum

BLUM

INHALT

Leitbild

Messkomponenten

LaserControl

Werkzeug-Messtaster

Messtaster

Messtaster DIGILOG

Rauheitsmessgeräte

Software FormControl X

Bohrungsmessköpfe

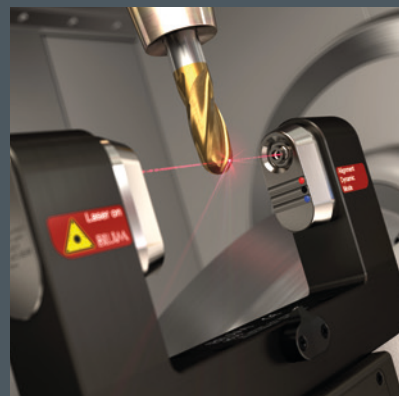
Mehrzweckmessgeräte

Sales & Service

International

Geschäftsbereich NOVOTEST Prüftechnik

Geschäftsbereich Messmaschinen



LaserControl DIGILOG

Die beeindruckende Performance der LaserControl-Serie garantiert seit Jahrzehnten maximale Präzision, Zuverlässigkeit und Effizienz in unzähligen Bearbeitungszentren.

Und auch die neueste Generation schreibt diese Erfolgsgeschichte fort: Dank der zukunftsweisenden DIGILOG-Technologie eröffnen sich vielfältige, bisher ungeahnte Anwendungen in der Produktionsmesstechnik.

Seite 10



High Speed Messtaster

Schneller, wirtschaftlicher, genauer – so einfach können die Vorteile der High Speed Messtasterserie zusammengefasst werden. Die Taster überzeugen durch neueste Messwerktechnologien und höchste Messgeschwindigkeiten. Speziell für das raue Klima in Werkzeugmaschinen konzipiert, steht für jede Aufgabe die passende Lösung bereit.

Seite 36



DIGILOG: Rauheitsmessung und Scannen im BAZ

Die DIGILOG-Technologie ermöglicht auch bei den Messtastern bisher unmöglich Gegaubtes. Während die Rauheitsmessgeräte zur präzisen und automatischen Prüfung von Werkstückoberflächen eingesetzt werden, scannen DIGILOG-Messtaster schnell und zuverlässig komplexe Werkstückkonturen in Fräs-, Dreh- und Schleifmaschinen.

Seite 56



Weltweiter Service

Profitieren Sie von unseren umfassenden Serviceleistungen und sichern Sie sich dadurch höchste Effizienz, Prozesssicherheit und Verfügbarkeit für Ihre Fertigung. Dank eines weltweiten Vertriebs- und Servicenetzwerks können wir den besten Support bei gleichzeitig sehr kurzen Reaktionszeiten sicherstellen.

Seite 80

01 **UNSER ANSPRUCH IST IHR GEWINN**

BLUM-NOVOTEST, LEITBILD

Qualität – Kern unseres Unternehmens sind fortschrittlichste und absolut zuverlässige Lösungen mit höchsten Qualitätsstandards. Für Ihren effizienten Fertigungsprozess.

Innovation – Wir verstehen uns als technologischer Vordenker und Innovator im Bereich der Mess- und Prüftechnik. Mit uns sind Sie immer einen Schritt voraus.

Zuverlässigkeit – Unsere Produkte stehen für kompromisslose Präzision in jeder Umgebung. So sind Sie immer auf der sicheren Seite.

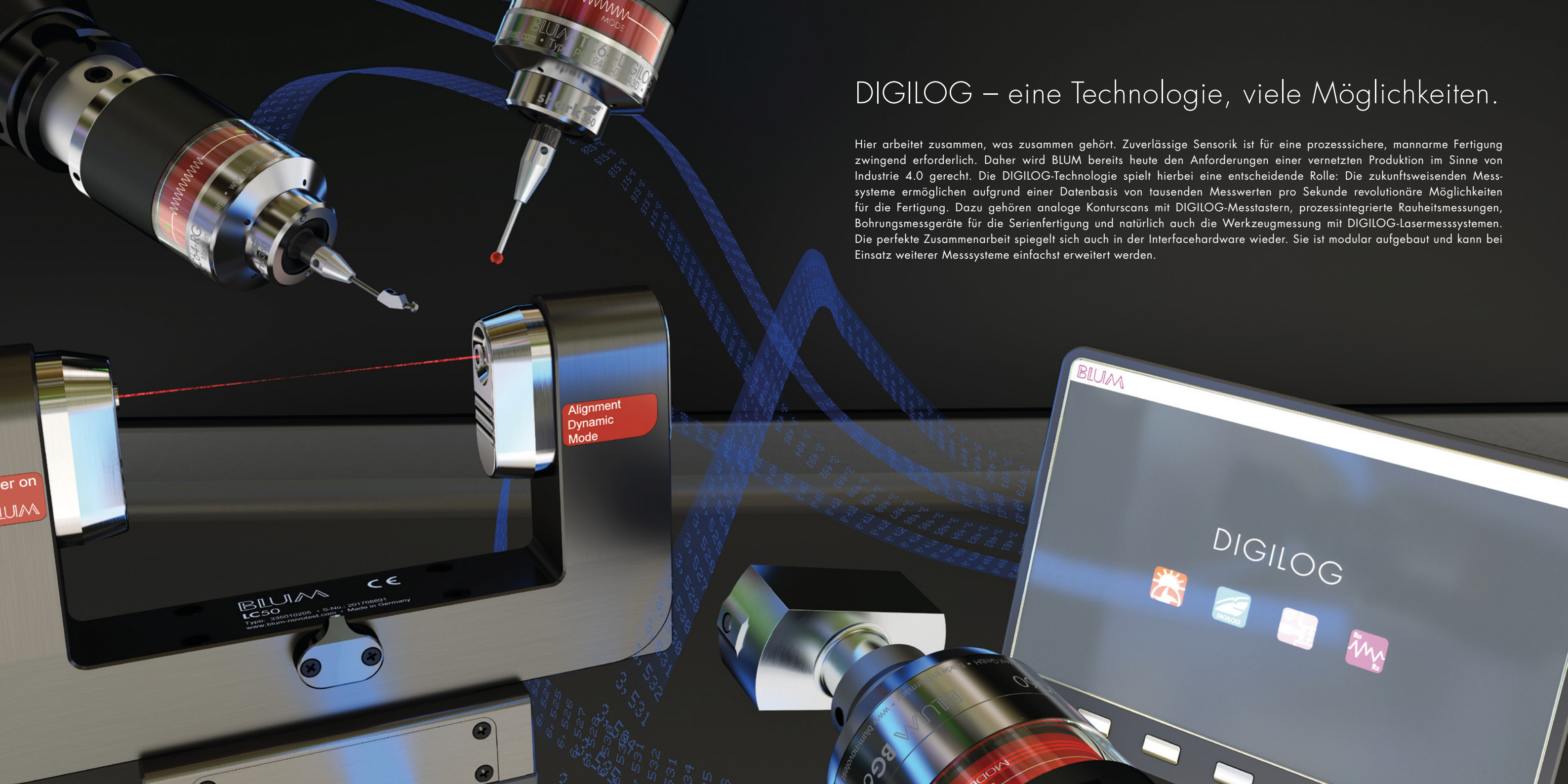
Persönlichkeit – Mit unseren Mitarbeitern, Kunden und Geschäftspartnern pflegen wir ein partnerschaftliches und langfristiges Verhältnis. Denn Fairness, Vertrauen und Verlässlichkeit beruht immer auf Gegenseitigkeit.

Engagement – Unser umfangreicher Service reicht weit über den Standard hinaus und orientiert sich an den individuellen Anforderungen unserer Kunden. Ihr Erfolg ist unser Erfolg.

Seit über 50 Jahren
entstehen bei BLUM
Produkte die Standards
setzen.

Das hat einen Grund:
Leidenschaft



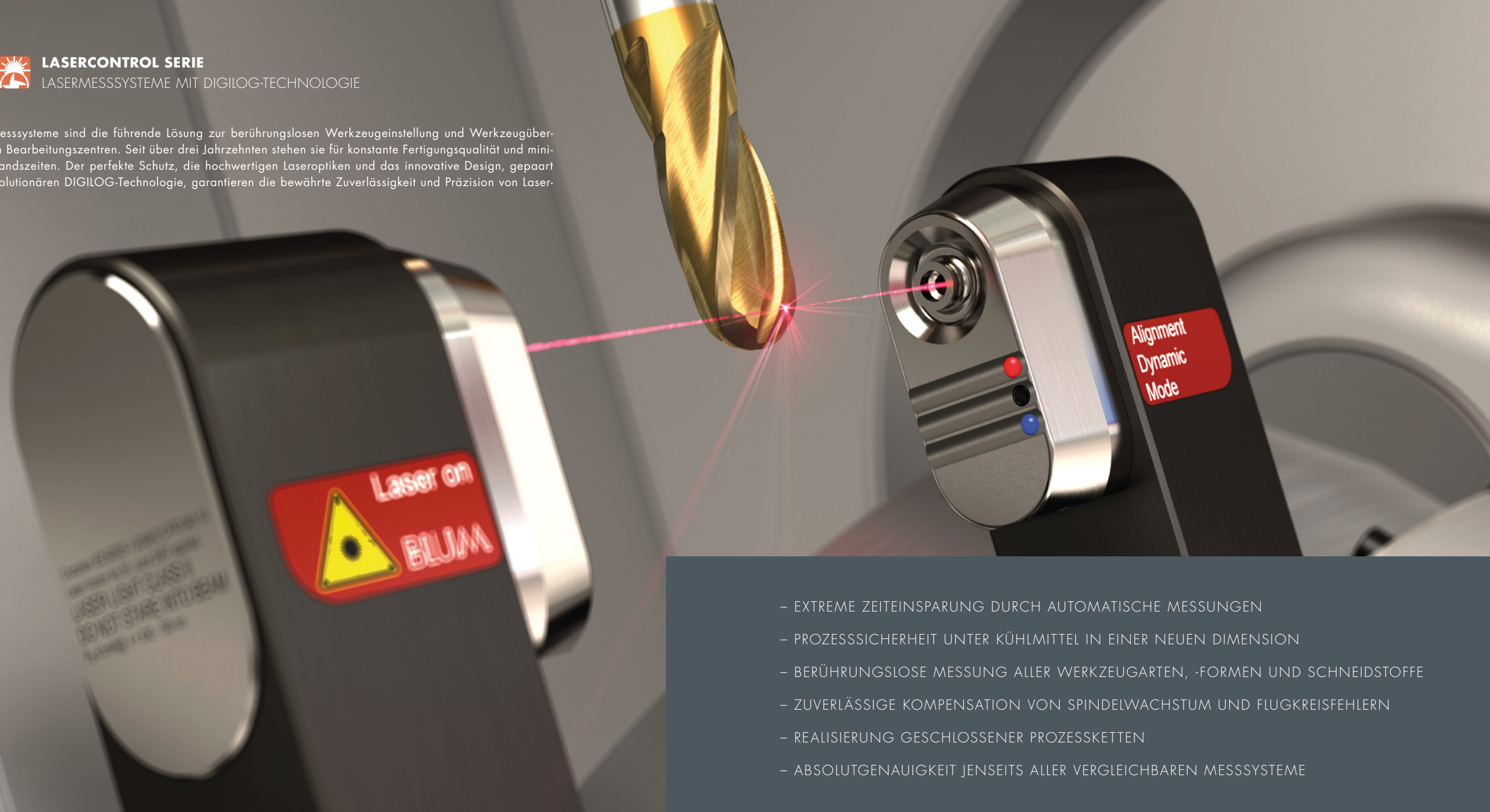


DIGILOG – eine Technologie, viele Möglichkeiten.

Hier arbeitet zusammen, was zusammen gehört. Zuverlässige Sensorik ist für eine prozesssichere, mannarme Fertigung zwingend erforderlich. Daher wird BLUM bereits heute den Anforderungen einer vernetzten Produktion im Sinne von Industrie 4.0 gerecht. Die DIGILOG-Technologie spielt hierbei eine entscheidende Rolle: Die zukunftsweisenden Messsysteme ermöglichen aufgrund einer Datenbasis von tausenden Messwerten pro Sekunde revolutionäre Möglichkeiten für die Fertigung. Dazu gehören analoge Konturscans mit DIGILOG-Messtastern, prozessintegrierte Rauheitsmessungen, Bohrungsmessgeräte für die Serienfertigung und natürlich auch die Werkzeugmessung mit DIGILOG-Lasermesssystemen. Die perfekte Zusammenarbeit spiegelt sich auch in der Interfacehardware wieder. Sie ist modular aufgebaut und kann bei Einsatz weiterer Messsysteme einfachst erweitert werden.



Die Lasermesssysteme sind die führende Lösung zur berührungslosen Werkzeugeinstellung und Werkzeugüberwachung in Bearbeitungszentren. Seit über drei Jahrzehnten stehen sie für konstante Fertigungsqualität und minimale Stillstandszeiten. Der perfekte Schutz, die hochwertigen Laseroptiken und das innovative Design, gepaart mit der revolutionären DIGILOG-Technologie, garantieren die bewährte Zuverlässigkeit und Präzision von Laser-Control.



- EXTREME ZEITEINSPARUNG DURCH AUTOMATISCHE MESSUNGEN
- PROZESSSICHERHEIT UNTER KÜHLMITTEL IN EINER NEUEN DIMENSION
- BERÜHRUNGSLOSE MESSUNG ALLER WERKZEUGARTEN, -FORMEN UND SCHNEIDSTOFFE
- ZUVERLÄSSIGE KOMPENSATION VON SPINDELWACHSTUM UND FLUGKREISFEHLERN
- REALISIERUNG GESCHLOSSENER PROZESSKETTEN
- ABSOLUTGENAUIGKEIT JENSEITS ALLER VERGLEICHBAREN MESSSYSTEME

02

 LASERCONTROL SERIE
TECHNOLOGIE

Die Lasermesssysteme garantieren maximale Präzision, Zuverlässigkeit und Effizienz in Bearbeitungszentren. Diese beeindruckende Performance erreichen die Lasermesssysteme dank der zukunftsweisenden DIGILOG-Technologie und der innovativen Hardware.

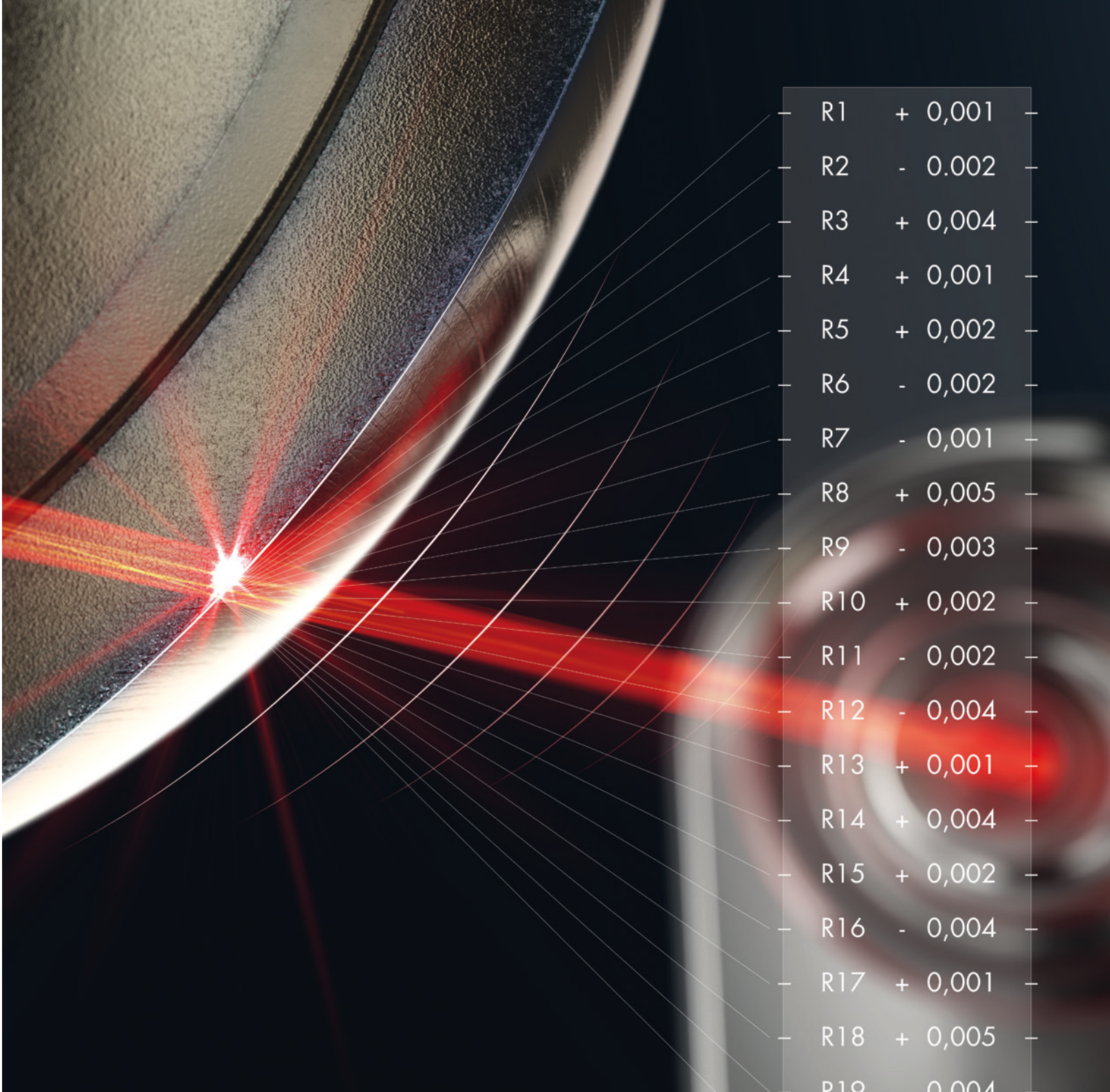
DIGILOG-Technologie: Prozesssicherheit in einer neuen Dimension

Die DIGILOG-Lasermesssysteme messen die Abschattung des Laserstrahls kontinuierlich und erzeugen dadurch tausende Messwerte.

- DRASTISCHE MESSZEITREDUZIERUNG
- HÖCHSTE PRÄZISION UNTER KÜHLMITTEL
- AUTOMATISCHE RUNDLAUFKONTROLLE
- BETRACHTUNG JEDER EINZELNEN SCHNEIDE

Technische Daten

LASERSCHUTZKLASSE	Klasse 2 nach IEC60825-1, CFR 1040.10
LASERTYP	Sichtbarer Rotlichtlaser 630 ... 700 nm < 1mW
GERÄTESCHUTZART	IP68



02 LASERCONTROL SERIE TECHNOLOGIE

smartDock: Intelligente Varianten für mehr Flexibilität

Die innovative Schnittstelle dient als Basis für nahezu alle Träger-Systeme und enthält neben den elektrischen, mechanischen und pneumatischen Anschlüssen zwischen Maschine und Lasermesssystem auch alle notwendigen Pneumatikventile.

- EINE ELEKTRISCHE & EINE PNEUMATISCHE LEITUNG
- KEINE SEPARATE PNEUMATIKEINHEIT NOTWENDIG
- LASERVORBEREITUNGEN EINFACH REALISIERBAR
- FLEXIBEL EINSETZBARE SCHNITTSTELLE BEI DER MASCHINENINTEGRATION

Premium Laseroptik

- PRÄZISION JENSEITS ALLER VERGLEICHBAREN MESSSYSTEME

HPC-Düse

- FÜR EINE RÜCKSTANDSFREIE WERKZEUGREINIGUNG

Einzigartige Schutzblenden

- DER GARANT FÜR DEN ZUVERLÄSSIGEN BETRIEB IN JEDER FERTIGUNGSSITUATION





Software **LC-VISION**

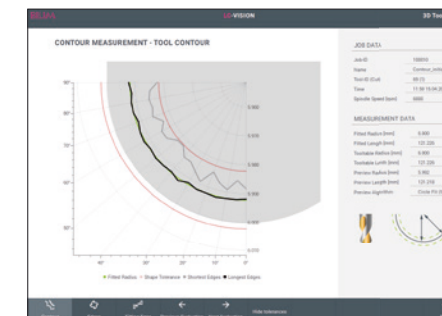
MESS- UND VISUALISIERUNGSSOFTWARE

LC-VISION ist eine innovative Mess- und Visualisierungssoftware für DIGILOG-Lasermesssysteme von BLUM. Dank des intuitiven Bedienkonzepts kann am Steuerungsbildschirm eine Vielzahl an Messaufgaben schnell und einfach generiert, visualisiert und ausgewertet werden. Hierbei beschränkt sich das Einsatzfeld nicht nur auf das Thema Werkzeugmessung, sondern beinhaltet auch eine zuverlässige Beurteilung der Motorspindelqualität.

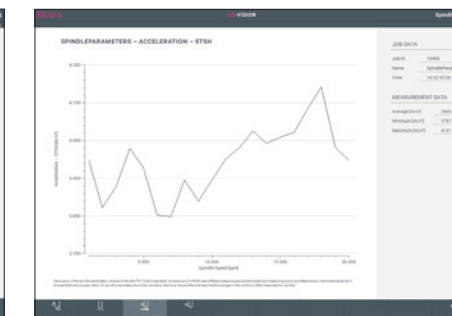
-  Werkzeugmessung
-  Verschleißkompensation
-  ToolControl
-  SpindleControl
- und vieles mehr...

- SCHRITT FÜR SCHRITT ZUM MESSABLAUF AUCH OHNE NC-PROGRAMMIERKENNTNISSE
- EINE BEDIENEROBERFLÄCHE FÜR ALLE GÄNGIGEN MASCHINENSTEUERUNGEN
- DIAGNOSEANSICHT ZUR DARSTELLUNG VON WICHTIGEN SYSTEMDATEN UND INFORMATIONEN ZUR VORBEUGENDEN WARTUNG
- AUSFÜHRUNG VON NEUEN TECHNOLOGIEZYKLEN WIE SPINDLECONTROL ODER TOOLCONTROL ADVANCED
- STABILITY FUNKTION ZUR BEARBEITUNG BEI THERMISCH STABILEN SPINDELBEDINGUNGEN
- VISUALISIERUNG UND STATISTISCHE AUSWERTUNG VON MESSUNGEN
- DATENEXPORT VON MESSWERTEN ZUR VERARBEITUNG IN TOOL MANAGEMENT SYSTEMEN

Visualisierung der Messergebnisse eines Kugelfräsers



Beispiel einer Spindelparameteranalyse





Lasermesssystem LC50-DIGILOG
WERKZEUGMESSUNG IN PERFEKTION

Unschlagbar präzise und zuverlässig. Soll höchstmögliche Genauigkeit bei der Werkzeugmessung im BAZ erreicht werden, empfiehlt BLUM den Einsatz von kompakten Trägersystemen. Das Lasermesssystem LC50 wird standardmäßig in einer Länge von 150–500 mm angeboten. Durch die neue Laseroptik wird das System auch den Anforderungen von kleinen High End Maschinen in der Mikrobearbeitung gerecht.

Hochpräzise Messung aller Werkzeugarten, -größen und -formen



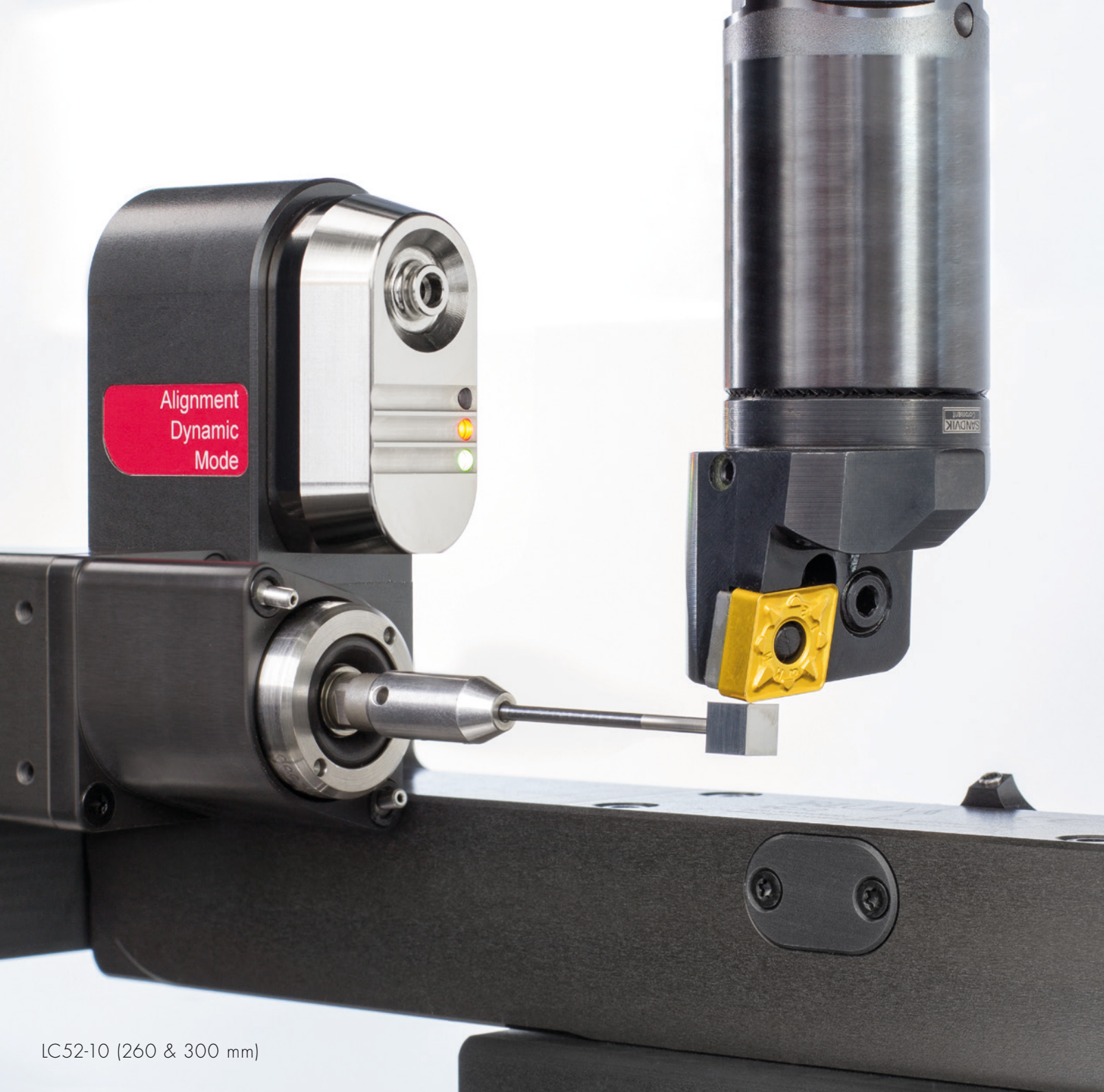
Prozesssicher in jeder Fertigungssituation



-  DIGILOG-Technologie
-  Werkzeugbruchkontrolle
-  Werkzeugeinstellung
-  Einzelschneidenkontrolle
-  Werkzeugformmessung
-  Verschleißkompensation
-  Temperaturkompensation
-  RunoutControl
-  MicroWearControl
-  ConicalToolControl
-  GrindingControl
-  ToolControl
-  SpindleControl
- und vieles mehr...

Systemlänge LC50*	150 mm	200 mm	260 mm	300 mm
MAX. WERKZEUG Ø**	36 mm	120 mm	314 mm	498 mm
MIN. WERKZEUG Ø***	5****/15 µm	20 µm	30 µm	37 µm
WIEDERHOLGENAUIGKEIT***	0,2 µm 2σ	0,3 µm 2σ	0,4 µm 2σ	0,5 µm 2σ

* Weitere Systemlängen: 400 mm & 500 mm ** Vertikal/Horizontal *** Abhängig von Einbausituation und Stabilität der Befestigung
**** Rücksprache mit lokaler BLUM-Vertretung erforderlich



LC52-10 (260 & 300 mm)

Lasermesssystem LC52-DIGILOG

WERKZEUGMESSUNG IN DREH-FRÄSZENTREN

Das Multitalent für alle Werkzeuge. Der LC52 ist ein kompaktes, hochpräzises System zur Vermessung des kompletten Werkzeugpektrums von Dreh-Fräszentren. Die Vermessung von Fräswerkzeugen erfolgt per Laser berührungslos unter Nenndrehzahl. Drehwerkzeuge werden schnell und sicher mit dem adaptierten Messtaster gemessen.

LC52-20 mit pneumatisch gesteuerter
Schutzhülse (260 mm)



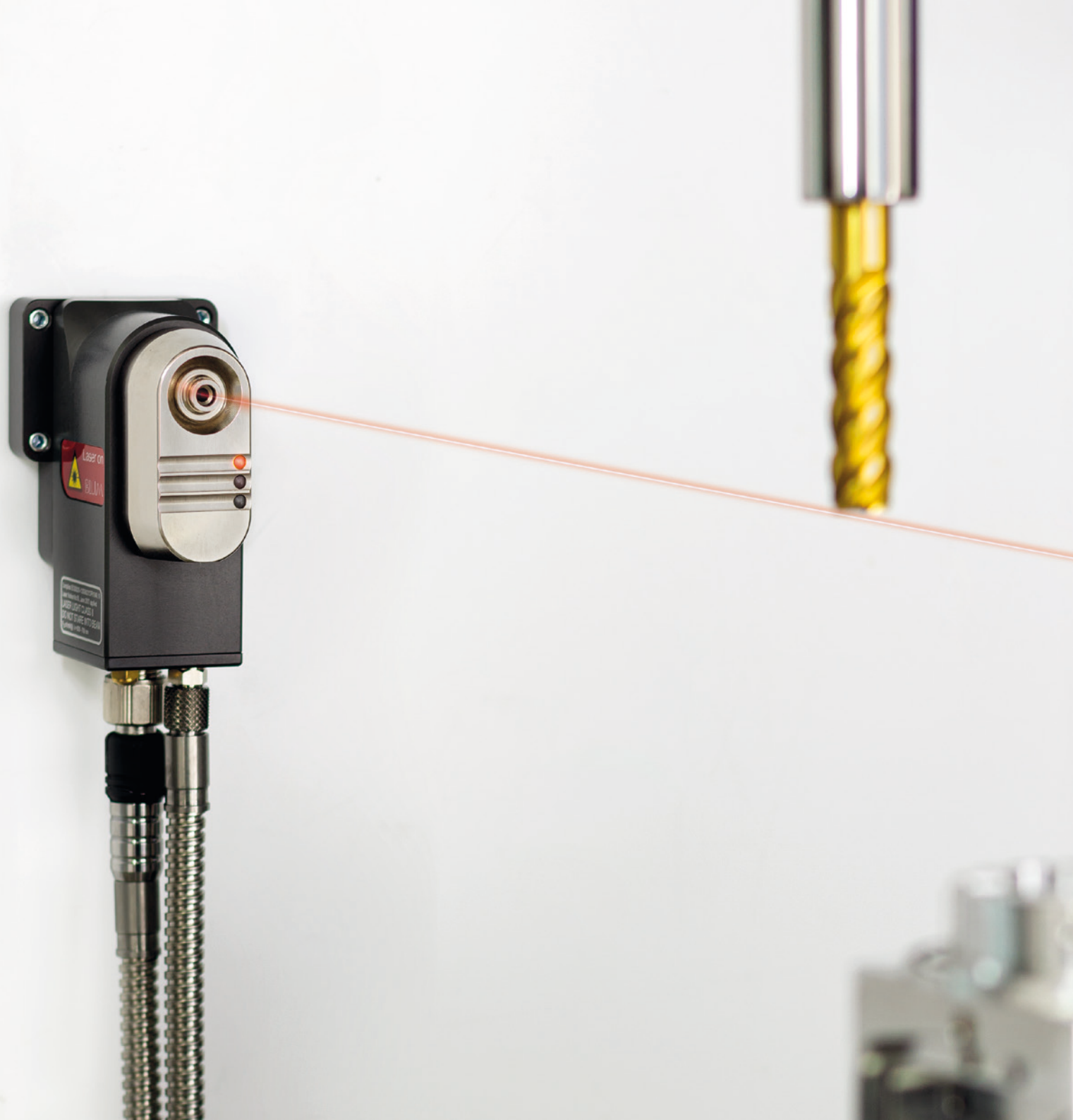
LC52-30 (200, 260 & 300 mm)



-  DIGILOG-Technologie
-  Werkzeugbruchkontrolle
-  Werkzeugeinstellung
-  Einzelschneidenkontrolle
-  Werkzeugformmessung
-  Verschleißkompensation
-  Temperaturkompensation
-  RunoutControl
-  MicroWearControl
-  ConicalToolControl
-  GrindingControl
-  ToolControl
-  SpindleControl
- und vieles mehr...

Systemlänge	200 mm	260 mm*	300 mm
MAX. WERKZEUG Ø**	120 mm	314 mm	498 mm
MIN. WERKZEUG Ø***	20 µm	30 µm	37 µm
WIEDERHOLGENAUIGKEIT***	0,3 µm 2σ	0,4 µm 2σ	0,5 µm 2σ

* Standardsystemlänge LC52-20: 260 mm ** Vertikal/Horizontal
*** Abhängig von Einbausituation und Stabilität der Befestigung



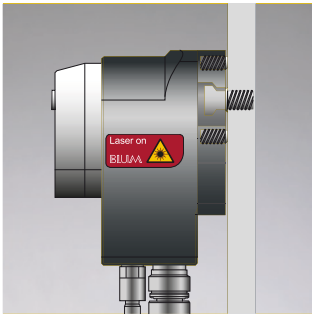
Lasermesssystem LC53-DIGILOG
SYSTEM MIT GETRENNTER SENDE- UND
EMPFANGSEINHEIT

Sollte eine Installation der Trägersysteme aus konstruktiven Gründen ausgeschlossen sein, kommt das Lasermesssystem LC53-DIGILOG zum Einsatz. Die Separation von Sender und Empfänger ermöglicht eine flexible Integration in unterschiedlichste Maschinentypen. Wie alle aktuellen Lasermesssysteme von BLUM, verfügt auch der LC53-DIGILOG über die zukunftsweisende DIGILOG-Technologie, eine hochpräzise Laseroptik und das einzigartige Schutzsystem.

*Flexible Montage durch separate
Sende- und Empfangseinheit*



*Intelligentes Montageset zur
einfachen Installation*



-  DIGILOG Technologie
-  Werkzeugbruchkontrolle
-  Werkzeugeinstellung
-  Einzelschneidenkontrolle
-  Werkzeuglängenmessung
-  Verschleißkompensation
-  Temperaturkompensation

Systemabstand	500 mm	1000 mm	1600 mm	2200 mm
MIN. WERKZEUG Ø (Bruch)*	0,4 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,7 mm
MIN. WERKZEUG Ø (Messen)*	1 mm	1 mm	1 mm	1,5 mm
WIEDERHOLGENAUIGKEIT*	2,5 µm 2σ	4,5 µm 2σ	6 µm 2σ	10 µm 2σ

* Abhängig von Einbausituation und Stabilität der Befestigung



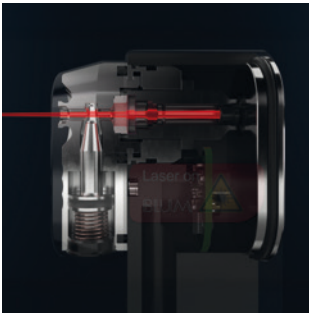
Lasermesssystem LC54-DIGILOG
WERKZEUGMESSUNG IN DER MIKROBEARBEITUNG

Der LC54-DIGILOG wurde speziell für die Werkzeugvermessung und -überwachung in der Mikrobearbeitung entwickelt. Dank seines besonders platzsparenden Designs lässt er sich einfach in hochkompakte Maschinenkonzepte integrieren – ohne Kompromisse bei Leistung oder Funktionalität. Die Kombination aus DIGILOG-Technologie, Premium-Laseroptik und dem intelligenten MicroTool-Modus macht ihn zur idealen Lösung für höchste Anforderungen in der Hochpräzisionsbearbeitung.

Messung von Standard- und Mikro-
werkzeugen



Hochpräzise Laseroptik & BLUM
Schutzsystem



Technische Daten

MAX. WERKZEUG Ø	16 mm
MIN. WERKZEUG Ø*	5**/10 µm
WIEDERHOLGENAUIGKEIT*	0,2 µm 2σ
Baugröße	120 x 55 x 54 mm (LxBxH)

* Abhängig von Einbausituation und Stabilität der Befestigung

** Rücksprache mit lokaler BLUM-Vertretung erforderlich

-  DIGILOG Technologie
-  Werkzeugbruchkontrolle
-  Werkzeugeinstellung
-  Einzelschneidenkontrolle
-  Werkzeugformmessung
-  Verschleißkompensation
-  Temperaturkompensation
-  RunoutControl
-  MicroWearControl
-  ConicalToolControl
-  GrindingControl
-  ToolControl
-  SpindleControl
- und vieles mehr...



PSC – PORTABLE SPINDLECONTROL

DIE MOBILE LÖSUNG ZUR SPINDELÜBERWACHUNG

Portable SpindleControl (PSC) ist ein hochpräzises, tragbares System zur flexiblen Prüfung und Überwachung von Motorspindeln in Werkzeugmaschinen. Mit dem Set bestehend aus LC50-DIGILOG, Software „LC-VISION PSC“ und weiterem Zubehör, können die wichtigsten Spindelparameter schnell und einfach erfasst und ausgewertet werden.



DIGILOG Technologie



SpindleControl



Modulares System

- TRAGBARES SYSTEM, PERFEKT FÜR DEN MOBILEN EINSATZ GEEIGNET
- SPINDELÜBERPRÜFUNG AM TOOL CENTER POINT UND ÜBER DEN GESAMTEN DREHZAHLBEREICH
- RUNDLAUFANALYSE, STABILITÄTSANALYSE, VIBRATIONSANALYSE & SPINDELPARAMETERANALYSE MÖGLICH
- PLUG & PLAY LÖSUNG OHNE PLC-ANPASSUNGEN
- KEINE ANBINDUNG AN DIE MASCHINENSTEUERUNG ERFORDERLICH
- ERMÖGLICHT VORBEUGENDE WARTUNGEN UND VERMEIDET UNGEPLANTEN MASCHINENSTILLSTAND
- GRAFISCHE DARSTELLUNG, PROTOKOLLIERUNG UND STATISTISCHE AUSWERTUNG DER ERGEBNISSE
- ÜBERWACHUNG DER MOTORSPINDELQUALITÄT ÜBER DEN GESAMTEN LEBENSZYKLUS



03

**WERKZEUG-MESSTASTER**

TAKTILE WERKZEUGMESSUNG

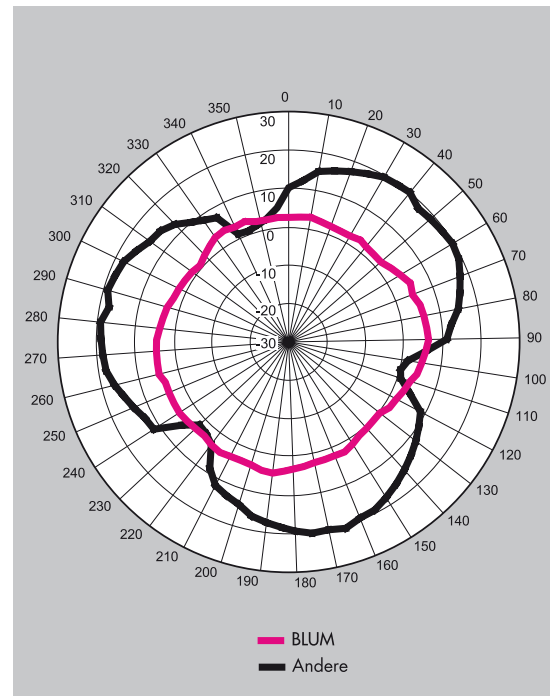
Die Tastsysteme werden zur schnellen und automatischen taktilen Werkzeugeinstellung und Werkzeugbruchkontrolle eingesetzt. Unter widrigsten Bedingungen zeichnen sich die Systeme durch eine extreme Langlebigkeit, Präzision und Wirtschaftlichkeit aus. Dank modernster Übertragungstechnologien stellen sie eine perfekte Ergänzung zu BLUM Werkstück-Messtastern dar.



- AUTOMATISCHE BERECHNUNG UND KORREKTUR DES WERKZEUGOFFSETS
- AUTOMATISCHE BRUCHKONTROLLE ZWISCHEN BEARBEITUNGSZYKLEN
- KEINE FOLGESCHÄDEN BEI WERKZEUGBRUCH
- ZUVERLÄSSIG AUCH UNTER KÜHLMITTELEINFLUSS
- ERMÖGLICHT MANNARME FERTIGUNG

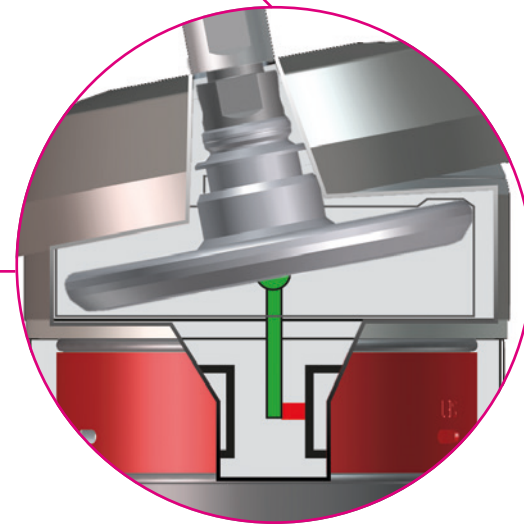
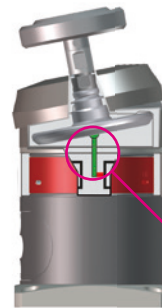
03 WERKZEUG-MESSTASTER TECHNOLOGIE

Die Werkzeug-Messtaster von BLUM zeichnen sich durch modernste Messwerktechnologien mit verschleißfreier, optoelektronischer Signalgenerierung aus. Die robuste Bauweise ermöglicht höchste Antastgeschwindigkeiten bei maximaler Präzision. Eine schnelle und zuverlässige Datenübertragung wird durch Infrarot-, BRC-Funktechnologie oder Kabelanbindung sichergestellt.



Multidirektional

Richtungsunabhängiges Antastverhalten mit konstanten Auslenkkräften.
ZX-Speed/IR/RC

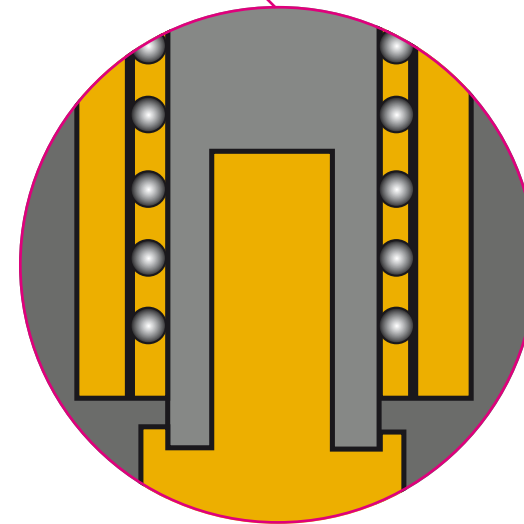
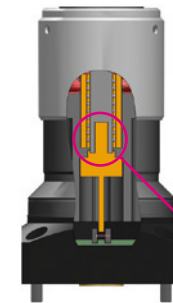


$\pm X, \pm Y, -Z$



Kugelgelagerte Linearführung

Das Funktionsprinzip ermöglicht geringe Messkräfte und verhindert Querkkräfte auf das Werkzeug.
Z-Pico, Z-Nano/IR/RC



$-Z$

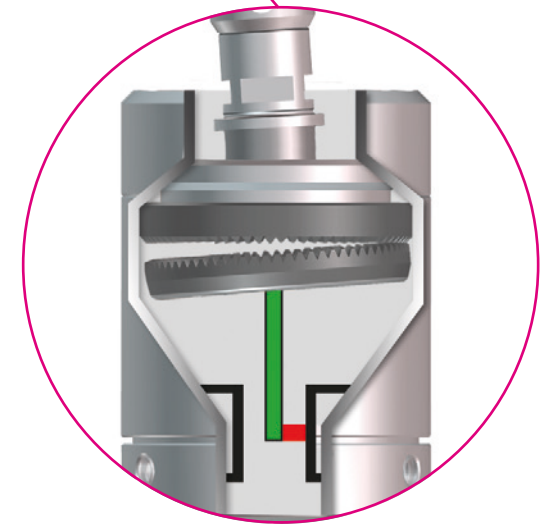


Multidirektional mit Planverzahnung

Der Alleskönner: Hochpräzise auch bei außermittigen Antastungen. Ideal für Drehmaschinen.
TC53/63, TC54/64, TC76



shark360
many teeth for a better precision



$\pm X, \pm Y, -Z$



Werkzeug-Messtaster **Z-Serie**
KOMPAKTE WERKZEUGMESSUNG

Robust und ökonomisch – die kompakten Taster sind äußerst wirtschaftliche Lösungen zur schnellen Werkzeugbruchkontrolle und hochpräzisen Längenmessung im BAZ. Die bewährte Konstruktion und das verschleißfreie, optoelektronische Messwerk mit Linearführung garantiert höchste Zuverlässigkeit unter widrigsten Fertigungsbedingungen.

Z-Nano IR und Z-Nano RC
– die kabellosen Versionen



Z-Pico – für die Mikrobearbeitung



- Linearführung
- Kabelgebunden
- Infrarotübertragung
- Funkübertragung
- Werkzeugbruchkontrolle
- Werkzeuglängenmessung
- Kühlmittelbelastung
- Einzel- und Serienfertigung
- Verschleißkompensation
- Temperaturkompensation

Werkzeug-Messtaster	Z-Pico	Z-Nano	Z-Nano IR	Z-Nano RC
HÖHE	55 mm	75 mm	100 mm	100 mm
ÜBERTRAGUNG	Kabel	Kabel	Infrarot	Funk
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	1 µm 2σ	0,2 µm 2σ	0,5 µm 2σ	0,5 µm 2σ
MINIMALER WERKZEUG-Ø	0,05 mm*	> 0,1 mm* > 0,2 mm**	> 0,1 mm* > 0,2 mm**	> 0,1 mm* > 0,2 mm**

* Abhängig von Werkzeuggeometrie u. -material, Werkzeug darf durch Antastkräfte nicht zerstört werden ** Mit Späneschutz



Werkzeug-Messtaster **ZX-Speed Serie**
UNIVERSELLE 3D WERKZEUGTASTER

Vieleseitig & ökonomisch – die 3D Tastkopfserie umfasst universell einsetzbare Werkzeugtaster zur Erfassung von Länge, Radius und Werkzeugbruch im BAZ. Die robusten Taster arbeiten mit einem modernen, optoelektronischen Messwerk, welches durch eine unübertroffene Präzision und Langlebigkeit überzeugt.

ZX-Speed –
die kabelgebundene Version



Werkzeuglängenmessung



- Multidirektional
- Kabelgebunden
- Infrarotübertragung
- Funkübertragung
- Werkzeugbruchkontrolle
- Werkzeuglängenmessung
- Werkzeugradiusmessung
- Kühlmittelbelastung
- Einzel- und Serienfertigung
- Verschleißkompensation
- Temperaturkompensation

Werkzeug-Messtaster	ZX-Speed	ZX-Speed IR	ZX-Speed RC
HÖHE	63,5 mm	86 mm	86 mm
ÜBERTRAGUNG	Kabel	Infrarot	Funk
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	0,4 µm 2σ	0,4 µm 2σ	0,4 µm 2σ
MINIMALER WERKZEUG-Ø	1 mm*	1 mm*	1 mm*

* Abhängig von Werkzeuggeometrie u. -material, Werkzeug darf durch Antastkräfte nicht zerstört werden

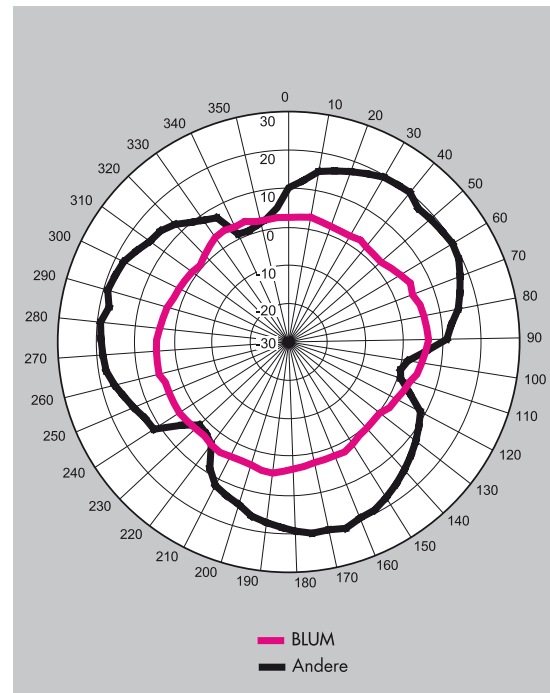
04 **MESSTASTER** WERKSTÜCKMESSUNG IN PERFEKTION

Die Werkstück-Messtaster werden zur schnellen und automatischen Werkstückmessung und Werkstücknullpunkterfassung in Werkzeugmaschinen eingesetzt. Speziell für das raue Klima dieser Maschinen konzipiert, sind die Messtaster-Systeme eine effektive Lösung, um die Genauigkeit Ihrer Werkstücke und Produktivität Ihrer Fertigung zu erhöhen. Verschiedene Messwerke und Ausführungen garantieren für jede Anwendung die passende Lösung.

- EXTREME ANTASTGESCHWINDIGKEITEN
- HÖCHSTE MESSGENAUIGKEIT
- ZUVERLÄSSIG AUCH UNTER KÜHLMITTELEINFLUSS
- MECHANISCH ROBUSTE KONSTRUKTION
- ERMÖGLICHT MANNARME FERTIGUNG

04 MESSTASTER TECHNOLOGIE

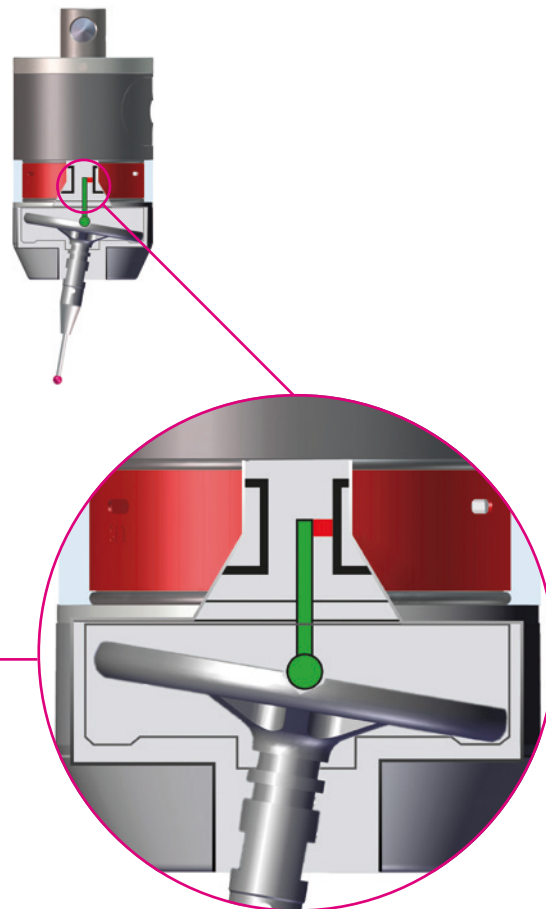
Die Messtaster von BLUM zeichnen sich durch modernste Messwerktechnologien mit verschleißfreier, optoelektronischer Signalgenerierung aus. Die robuste Bauweise ermöglicht höchste Antastgeschwindigkeiten bei maximaler Präzision. Eine schnelle und zuverlässige Datenübertragung wird durch Infrarot-, BRC-Funktechnologie oder Kabelanbindung sichergestellt.



Multidirektional

Richtungsunabhängiges Antastverhalten mit konstanten Auslenkkräften.

TC50/60, TC52/62



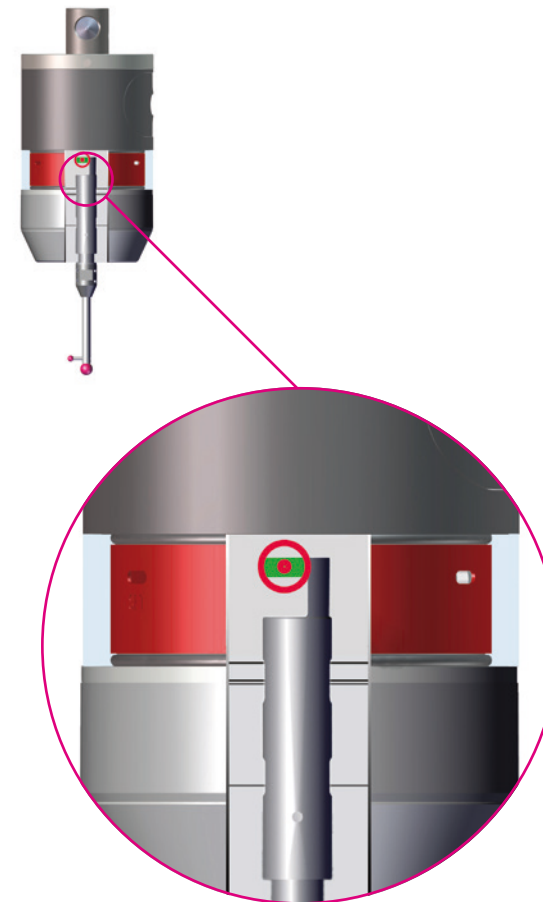
$\pm X, \pm Y, \pm Z$



Bidirektional

Für schnellste ziehende und drückende Messungen.

TC51/61



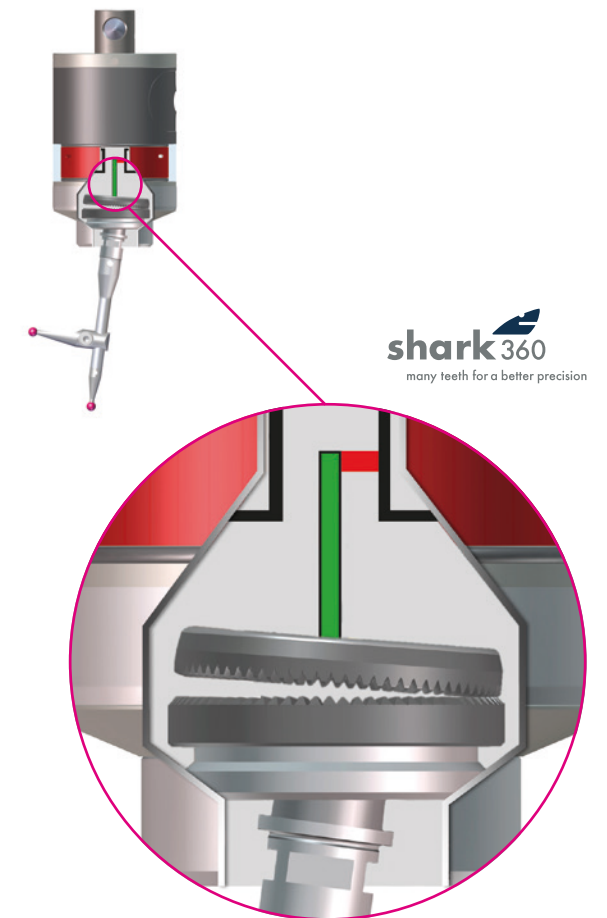
$\pm X^*, \pm Y^*, \pm Z$, * Über Spindelorientierung



Multidirektional mit Planverzahnung

Der Alleskönner: Auch für ziehende und drückende Messungen in Fräs- und Drehmaschinen.

TC53/63, TC54/64, TC55, TC76, TC63/64/76-DIGILOG, TC63/64/76-RG



$\pm X, \pm Y, \pm Z$

Zuverlässige und bewährte Übertragungstechnologien

Die Empfängersysteme garantieren eine schnelle und zuverlässige kabellose Datenübertragung. Abhängig vom eingesetzten Messsystem und der gewünschten Montageart werden unterschiedliche Systeme angeboten.



Infrarotübertragung

- SEHR SCHNELLE UND SICHERE ÜBERTRAGUNG BEI SICHTVERBINDUNG ZUM EMPFÄNGER
- SEQUENZIELLER BETRIEB VON ZWEI IR-MESSSYSTEMEN MIT EINEM EMPFÄNGER MÖGLICH
- IC57: EXTREM KOMPAKTER IR-EMPFÄNGER ZUR MONTAGE IM SPINDELKASTEN



BRC-Funktechnologie

- SCHNELLE SIGNALÜBERTRAGUNG AUCH OHNE SICHTVERBINDUNG
- SEHR UNEMPFINDLICH GEGEN STÖRQUELLEN DURCH BREITBANDIGE ÜBERTRAGUNG
- KEINE BEEINFLUSSUNG ANDERER FUNKSYSTEME
- SEQUENZIELLE ANSTEUERUNG VON BIS ZU 6 FUNK-MESSSYSTEMEN MIT EINEM EMPFÄNGER MÖGLICH

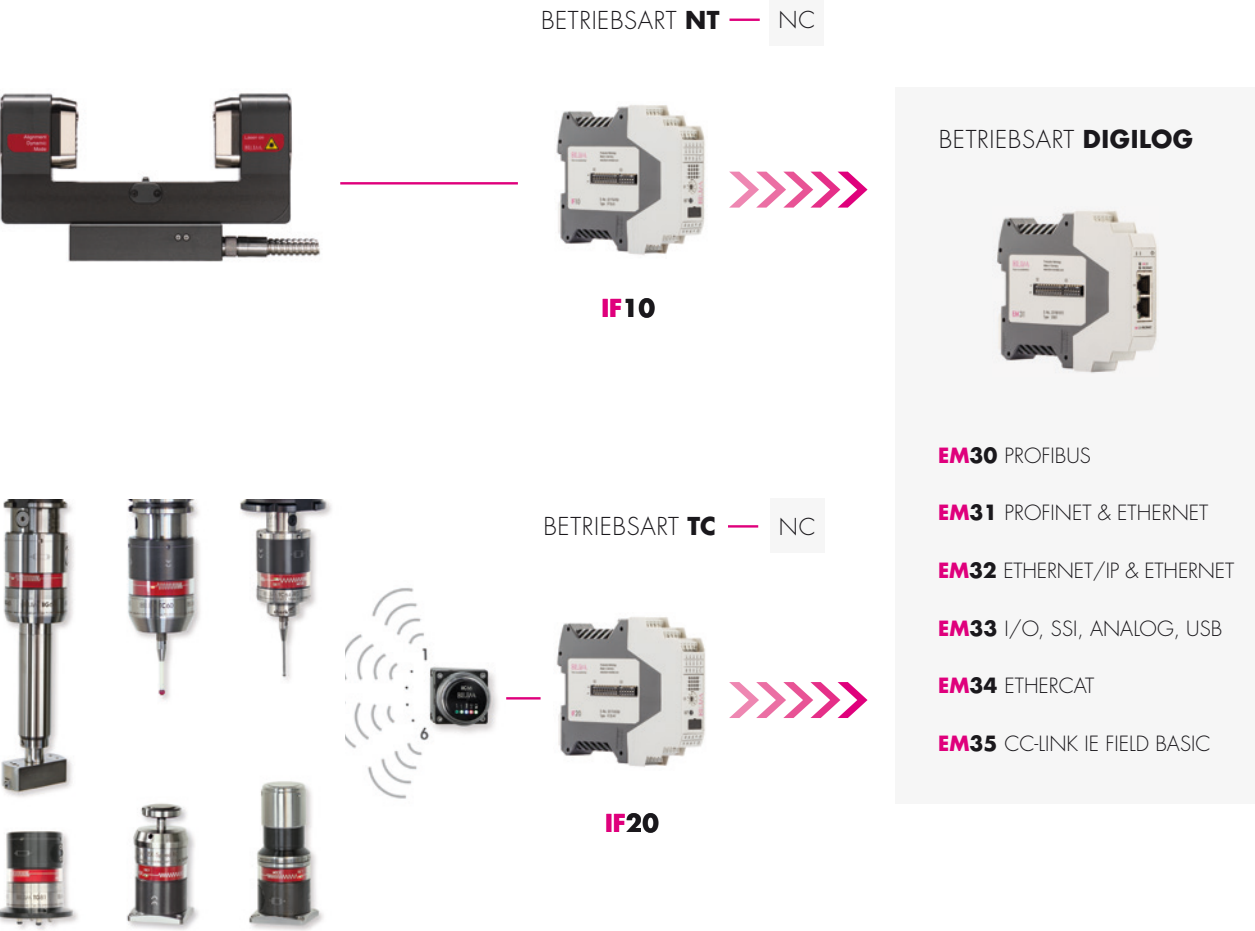




SYSTEMÜBERSICHT TECHNOLOGIE

BLUM bietet für jedes Messsystem und alle gängigen Maschinenanforderungen die passende Daten-Interface Variante an. Die Interfaces steuern die Geräte, verarbeiten die Auswertung der Messwerte und zeigen diese übersichtlich auf dem Steuerungsbildschirm oder einem optionalen Display an. Die Möglichkeit der Speicherung, statistischen Auswertung und Visualisierung der Ergebnisse steht ebenfalls optional

zur Verfügung. Außerdem ermöglichen sie eine automatische Prozesssteuerung durch Übergabe von Mess- und Kompensationswerten an die Maschinensteuerung. Die revolutionären DIGILOG-Funktionalitäten werden durch verschiedene Erweiterungsmodule (EM30/31/...) ermöglicht.



DIGILOG-Funktionalitäten

- Werkzeugmessung
- ToolControl
- SpindleControl
- und vieles mehr
- Werkstückmessung
- Konturmessung
- Rauheitsmessung
- Bohrungsmessung
- Temperaturmessung



SIEMENS HEIDENHAIN **FANUC**



IPC48-41
 LC-VISION, Rauheitsmessung, DIGILOG-Konturscan, Bohrungs-
 messung...



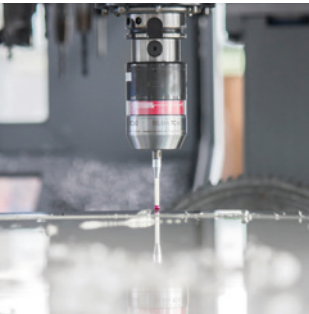
Messtaster **TC50/52** | **TC60/62**
HIGH SPEED WERKSTÜCKMESSUNG

Schneller, wirtschaftlicher, genauer – so einfach können die Vorteile dieser High Speed Messtasterserie zusammengefasst werden. Die multidirektionalen Taster überzeugen durch neueste Messwerktechnologien mit optoelektronischer Signalgenerierung, höchste Messgeschwindigkeiten und ein perfektes, rotations-symmetrisches Antastverhalten ohne Vorzugsrichtung.

TC52, TC62 – für kleine BAZs



Ideal für die Einzel- und
Serienfertigung



- Multidirektional
- Infrarotübertragung
- Funkübertragung
- Messung Position
- Messung Standardmerkmale
- Freiformflächen
- Adaptive Bearbeitung
- Kühlmittelbelastung
- Verschleißkompensation
- Temperaturkompensation

Messtaster	TC50	TC52	TC60	TC62
GRÖSSE	Ø 63 mm	Ø 40 mm	Ø 63 mm	Ø 40 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Infrarot	Infrarot	Funk	Funk
MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT	3000 mm/min	2000 mm/min	3000 mm/min	2000 mm/min
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	0,3 µm 2σ	0,3 µm 2σ	0,3 µm 2σ	0,3 µm 2σ



Messtaster **TC51** | **TC61**
ZIEHEND UND DRÜCKEND MESSEN

Ideal für schnelle BAZs – die Messtaster wurden speziell für die Anforderungen von hochproduktiven Maschinen entwickelt. Das einzigartige, bidirektionale Messwerk mit optoelektronischer Schaltsignalgenerierung verfügt über eine überlegene Genauigkeit und ermöglicht Messgeschwindigkeiten von bis zu 5 m/min. Der TC51 und der TC61 sind die weltweit einzigen Messtaster, mit denen auch schnelle, ziehende Messungen in Z+ dauerhaft und verschleißfrei möglich sind.

Ziehende und drückende
Messungen möglich



TC51, TC61 –
Extrem schnell und präzise



- Bidirektional
- Infrarotübertragung
- Funkübertragung
- Messung Position
- Messung Standardmerkmale
- Ziehende Messung
- Adaptive Bearbeitung
- Kühlmittelbelastung
- Serienfertigung
- Verschleißkompensation
- Temperaturkompensation

Messtaster	TC51	TC61
GRÖSSE	Ø 63 mm	Ø 63 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Infrarot	Funk
MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT	5000 mm/min	5000 mm/min
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	0,3 µm 2σ	0,3 µm 2σ



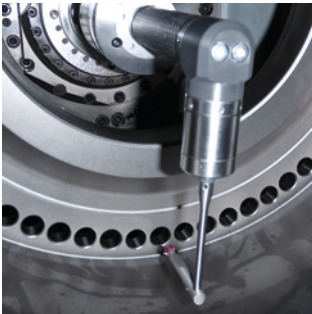
Messtaster **TC53** | **TC63**
MODULARE MESSTASTER

Innovativ, variabel und hochpräzise. Die modulare TC53/63-Serie umfasst vielseitige Messtasterlösungen zur schnellen Anpassung an komplexe, kundenspezifische Messaufgaben. Die Messtaster arbeiten durchgängig mit dem patentierten shark360-Messwerk, welches aufgrund einer modifizierten Planverzahnung und der optoelektronischen Signalgenerierung neue Maßstäbe in Sachen Präzision und Zuverlässigkeit setzt.

Serienfertigung von
Getriebegehäusen

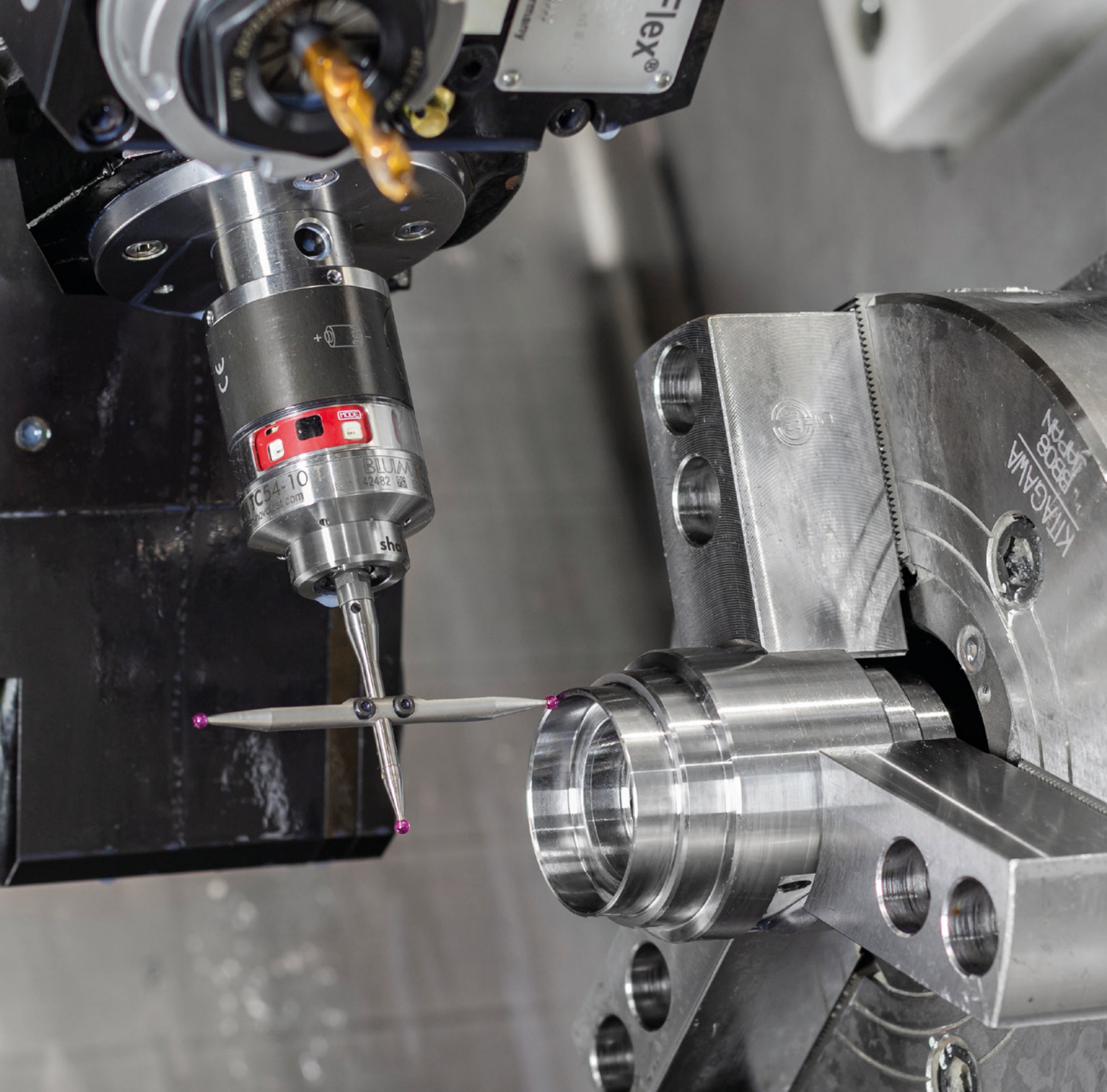


Messung im Inneren eines
Turbinebauteils



- Multidirektional shark360
- Infrarotübertragung
- Funkübertragung
- Modulares System
- Messung Position
- Messung Standardmerkmale
- Ziehende Messung
- Torsionsbeaufschlagte Mess.
- Adaptive Bearbeitung
- Kühlmittelbelastung
- Verschleißkompensation
- Temperaturkompensation

Messtaster	TC53	TC63
GRÖSSE	Ø 63 mm	Ø 63 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Infrarot	Funk
MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT	2000 mm/min	2000 mm/min
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	0,4 µm 2σ	0,4 µm 2σ



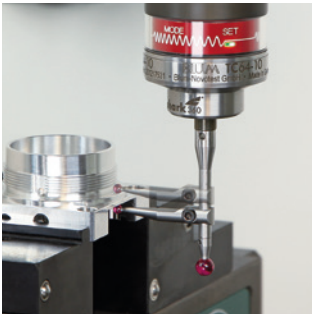
Messtaster **TC54-10** | **TC64-10**
FÜR DREH- UND FRÄSMASCHINEN

Die Messtaster TC54-10 und TC64-10 verbinden die Vorteile des shark360-Messwerks mit der Kompaktheit eines multidirektionalen BLUM Standardmesstasters. Aufgrund der robusten Bauweise und des verschleißfreien, planverzahnten Messwerks eignen sich die Systeme ideal zur Werkzeug- und Werkstückmessung in Dreh- und Fräszentren.

Werkstückmessung in der
Drehmaschine

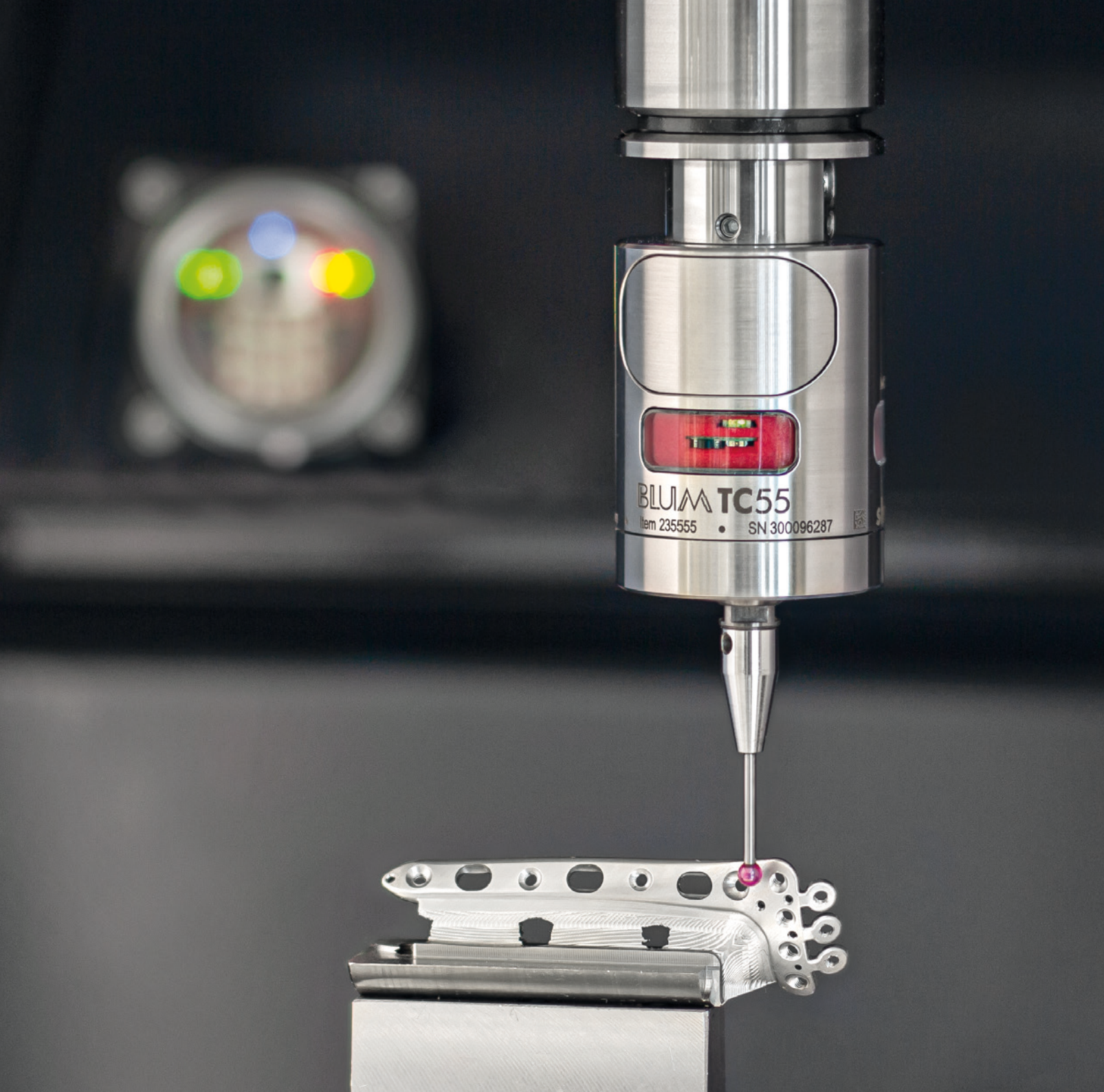


Ziehende und drückende Messung



- Multidirektional shark360
- Infrarotübertragung
- Funkübertragung
- Messung Position
- Messung Standardmerkmale
- Ziehende Messung
- Torsionsbeaufschlagte Mess.
- Adaptive Bearbeitung
- Kühlmittelbelastung
- Werkzeugbruchkontrolle
- Werkzeuglängenmessung
- Werkzeugradiusmessung
- Verschleißkompensation
- Temperaturkompensation

Messtaster	TC54-10	TC64-10
GRÖSSE	Ø 40 mm	Ø 40 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Infrarot	Funk
MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT	2000 mm/min	2000 mm/min
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	0,4 µm 2σ	0,4 µm 2σ



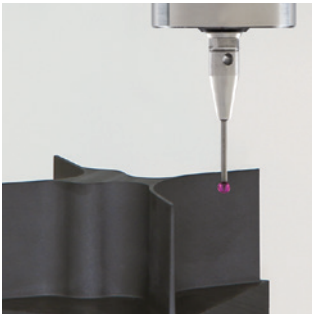
Messtaster TC55
ULTRA-KOMPAKTER ALLESKÖNNER

Der Messtaster TC55 ist der bisher kleinste kabellose Messtaster von BLUM. Zum Einsatz kommt er unter anderem in kompakten Fräs-, Dreh- und Dreh-Fräszentren in der Mikrobearbeitung, der Medizintechnik sowie zur Messung von Bauteilen auf Maschinen der additiven Fertigung. Eine Besonderheit bietet zudem das integrierte shark360-Messwerk: Bei Verwendung von auskragenden Tasteinsätzen sind auch ziehende und torsionsbeaufschlagte Messungen möglich.

TC55 – der kleinste kabellose Messtaster von BLUM

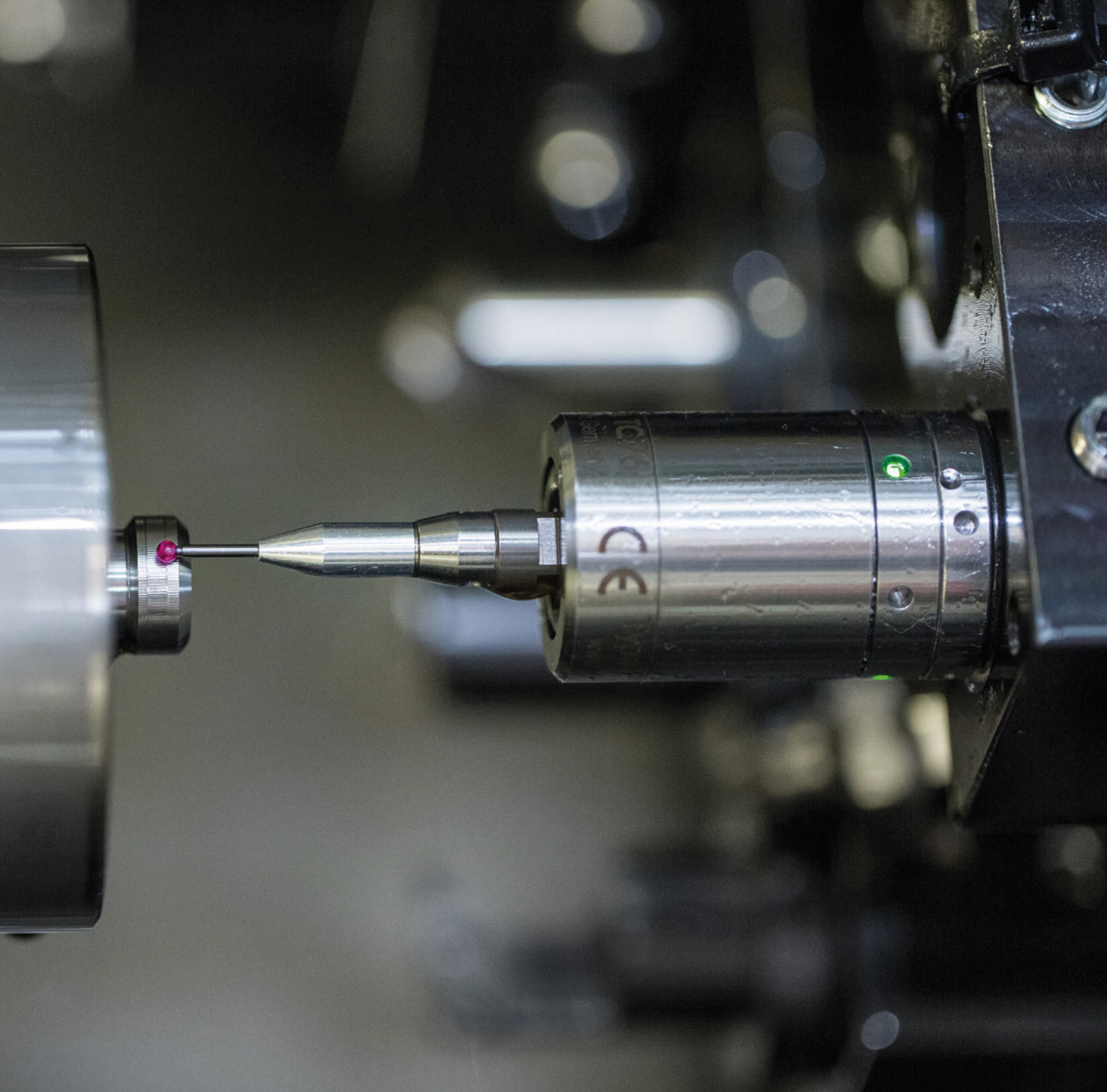


Perfekt für filigrane Teile und kleine Bearbeitungszentren



- Multidirektional shark360
- Infrarotübertragung
- Messung Position
- Messung Standardmerkmale
- Ziehende Messung
- Torsionsbeaufschlagte Mess.
- Adaptive Bearbeitung
- Kühlmittelbelastung
- Verschleißkompensation
- Temperaturkompensation

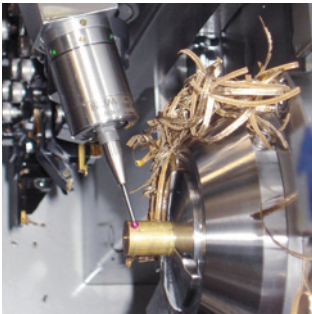
Messtaster	TC55
GRÖSSE	Ø 32 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Infrarot
MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT	2000 mm/min
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	0,3 µm 2σ



Messtaster **TC76**
DER ULTRA KOMPAKTE

Der kompakte Messtaster TC76 wird zur schnellen und automatischen Werkzeug- und Werkstückmessung in Schleif-, Dreh- und Fräszentren eingesetzt. In den Messtaster ist das patentierte shark360-Messwerk integriert, welches aufgrund einer modifizierten Planverzahnung und der optoelektronischen Signalgenerierung neue Maßstäbe in Sachen Präzision und Zuverlässigkeit setzt.

Werkstückmessung in der
Drehmaschine



Werkzeugmessung – TC76 mit
Schutzhülse



- Multidirektional shark360
- Kabelgebunden
- Modulares System
- Messung Position
- Messung Standardmerkmale
- Ziehende Messung
- Torsionsbeaufschlagte Mess.
- Adaptive Bearbeitung
- Kühlmittelbelastung
- Werkzeugbruchkontrolle
- Werkzeuglängenmessung
- Werkzeugradiusmessung
- Verschleißkompensation
- Temperaturkompensation

Messtaster

TC76

GRÖSSE	Ø 25 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Kabel
MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT	2000 mm/min
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	0,4 µm 2σ

05

**DIGILOG-MESSTASTER****SCANNENDE WERKSTÜCKPRÜFUNG**

DIGILOG-Messtaster von BLUM werden zur schnellen und automatischen Prüfung von Werkstückkonturen in Bearbeitungszentren eingesetzt. Im Vergleich zu schaltenden Messsystemen ermöglicht die analoge, scannende Messung die Aufnahme von deutlich mehr Messpunkten in einem Bruchteil der Zeit. Komplexe Konturen können in Serie mit bis zu 2 m/min überwacht werden. Mit Hilfe der Messsysteme werden Fehler in der Bearbeitungsaufspannung erkannt, was eine schnelle Nachbearbeitung ermöglicht.



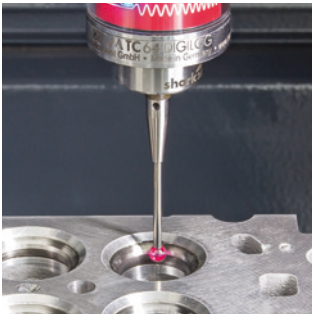
- BEARBEITUNGSFEHLER DURCH ANALOGEN SCAN ERKENNEN
- DIGITAL- UND ANALOG-MESSTASTER IN EINEM GERÄT
- HOHE SCAN- UND ANTASTGESCHWINDIGKEITEN
- ZUVERLÄSSIG AUCH UNTER KÜHLMITTELEINFLUSS
- REALISIERUNG GESCHLOSSENER PROZESSKETTEN



Messtaster **TC63-DIGILOG** | **TC64-DIGILOG**
DIE DIGILOGE REVOLUTION

DIGILOG = hochpräzise digital messen und blitzschnell analog scannen. Mit BRC-Funktechnologie eignen sich die DIGILOG-Messtaster insbesondere für Fräs- und Drehzentren. Per analogem Scanvorgang über die Werkstückoberfläche werden Bearbeitungsfehler schnell und sicher erkannt. In Form des TC63-DIGILOG ist das System auch als modulare Version erhältlich.

Analoger Konturscan der
Dichtfase an einem Ventilsitz



TC63-DIGILOG – das modulare
System



-  shark360 DIGILOG
-  Funkübertragung
-  Modulares System
-  Messung Position
-  Messung Standardmerkmale
-  ContourScan
-  Werkstückprüfung
-  Adaptive Bearbeitung
-  Kühlmittelbelastung
-  Serienfertigung
-  Verschleißkompensation
-  Temperaturkompensation

Messtaster	TC63-DIGILOG	TC64-DIGILOG
GRÖSSE	Ø 40 mm	Ø 40 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Funk	Funk
MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT	2000 mm/min	2000 mm/min
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	0,4 µm 2σ	0,4 µm 2σ



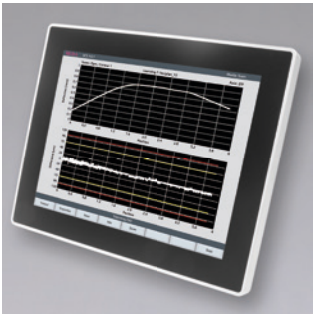
Messtaster TC76-DIGILOG
DIGITAL MESSEN & ANALOG SCANNEN

Der kabelgebundene Messtaster für Dreh- und Schleifmaschinen zur automatischen Prüfung von Werkstückkonturen auf Bearbeitungsfehler. Exakte Erfassung der Werkstückposition durch digitale Messung, extreme Reduzierung der Messzeit durch blitzschnellen, analogen Scanvorgang.

Erkennen von Bearbeitungsfehlern
auf Zahnradschleifmaschine



Auswertung am Steuerungsbildschirm
oder BLUM Touch Panel



-  shark360 DIGILOG
-  Kabelgebunden
-  Modulares System
-  Messung Position
-  Messung Standardmerkmale
-  ContourScan
-  Werkstückprüfung
-  Adaptive Bearbeitung
-  Kühlmittelbelastung
-  Serienfertigung
-  Verschleißkompensation
-  Temperaturkompensation

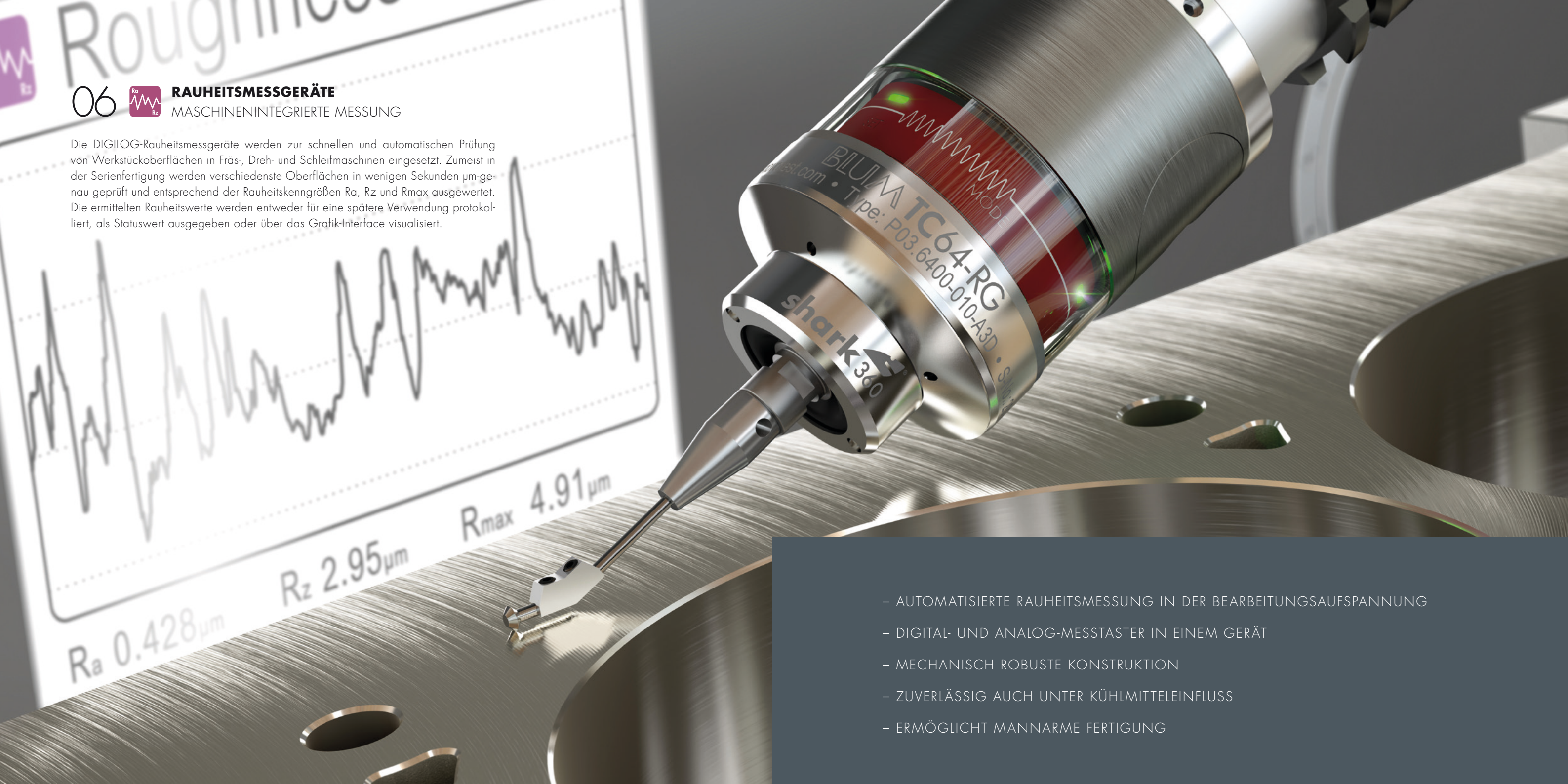
Messtaster	TC76-DIGILOG
GRÖSSE	Ø 25 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Kabel
MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT	2000 mm/min
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	0,4 µm 2σ

06

**RAUHEITSMESSGERÄTE**

MASCHINENINTEGRIERTE MESSUNG

Die DIGILOG-Rauheitsmessgeräte werden zur schnellen und automatischen Prüfung von Werkstückoberflächen in Fräs-, Dreh- und Schleifmaschinen eingesetzt. Zumeist in der Serienfertigung werden verschiedenste Oberflächen in wenigen Sekunden μm -genau geprüft und entsprechend der Rauheitskenngößen R_a , R_z und R_{max} ausgewertet. Die ermittelten Rauheitswerte werden entweder für eine spätere Verwendung protokolliert, als Statuswert ausgegeben oder über das Grafik-Interface visualisiert.



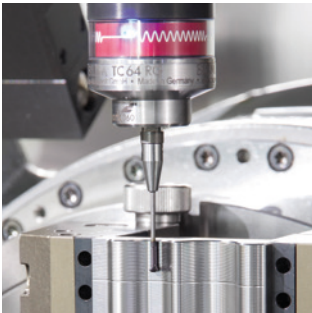
- AUTOMATISIERTE RAUHEITSMESSUNG IN DER BEARBEITUNGS-AUFSPANNUNG
- DIGITAL- UND ANALOG-MESSTASTER IN EINEM GERÄT
- MECHANISCH ROBUSTE KONSTRUKTION
- ZUVERLÄSSIG AUCH UNTER KÜHLMITTELEINFLUSS
- ERMÖGLICHT MANNARME FERTIGUNG



Rauheitsmessgerät TC64-RG
DER QUANTENSPRUNG IM BAZ

Weltweit einzigartiges Rauheitsmesssystem für automatische Prüfungen in der Originalaufspannung. Schnelle digitale Erfassung der Werkstückposition und zuverlässiges Erkennen von schlechter Oberflächenqualität durch analoge Messung. Auf der Maschinensteuerung werden die Rauheitskenngrößen Ra, Rz, Rq, Rt, Rmax und Wt ausgegeben. Somit wird der durch das Merkmal „Oberflächenrauheit“ bedingte Ausschuss auf ein Mindestmaß reduziert.

TC64-RG – Rauheitsmessung im Bearbeitungszentrum



Auswertung am Steuerungsbildschirm oder BLUM Touch Panel



-  shark360 DIGILOG
-  Funkübertragung
-  Messung Position
-  Messung Rauheit
-  Werkstückprüfung
-  Kühlmittelbelastung
-  Serienfertigung

Rauheitsmessgerät

TC64-RG

GRÖSSE	Ø 40 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Funk
MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT	2000 mm/min
MESSBARE RAUHEIT	> Rz 3 µm



Rauheitsmessgeräte **TC63-RG** | **TC76-RG**
MODULARE VARIANTEN

Das modulare Rauheitsmessgerät TC63-RG ermöglicht die Anpassung auf kundenspezifische Aufgaben. Die Ausführung mit Single-Messelement liefert höchste Messgenauigkeiten bei einer geringeren Messkraft und wurde speziell für die Prüfung von geraden Werkstückgeometrien in Fräs-, Dreh und Schleifmaschinen entwickelt. Schlechte Oberflächen, beispielsweise verursacht durch verschlissene Werkzeuge, werden prozessnah erkannt.

TC63-RG – Modulares System mit
shark360 DIGILOG-Technologie



TC63-RG mit Single-Messelement



-  shark360 DIGILOG
-  Kabelgebunden
-  Funkübertragung
-  Modulares System
-  Messung Position
-  Messung Rauheit
-  Werkstückprüfung
-  Kühlmittelbelastung
-  Serienfertigung

Rauheitsmessgerät	TC63-RG	TC63-RG Single	TC76-RG
GRÖSSE	Ø 40 mm	Ø 40 mm	Ø 25 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Funk	Funk	Kabel
MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT	2000 mm/min	100 mm/min	2000 mm/min
MESSBARE RAUHEIT	> Rz 3 µm	> Rz 2 µm	> Rz 3 µm

07



SOFTWARE FORMCONTROL X PROZESSSICHER AUTOMATISIEREN

FormControl X ist eine benutzerfreundliche Messsoftware für Bearbeitungszentren zur automatisierten Qualitätskontrolle von Werkstücken in der Einzel- und Serienfertigung. Ihr Einsatz ermöglicht höchste Produktivität sowie weniger Ausschuss durch Kontrollmessungen zwischen und nach der Bearbeitung, statistische Prozesskontrolle auf Basis der erfassten Messwerte und Nacharbeit in der Originalaufspannung.

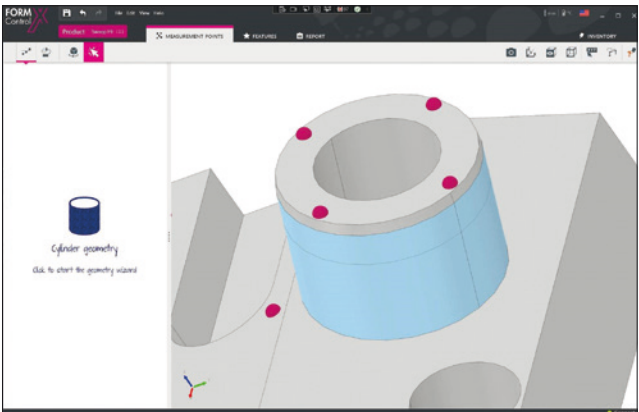
- MESSPROGRAMM PER MAUSKlick AM PC ERSTELLEN
- KOMPLEXE MESSUNGEN IM BEARBEITUNGSZENTRUM
- 5-ACHSIGE MESSUNGEN DURCHFÜHREN
- AUSGABE VON MESSPROTOKOLLEN ALS DOKUMENT UND IM JSON-FORMAT
- ENDGERÄTEUNABHÄNGIGE DARSTELLUNG DER MESSERGEBNISSE IM WEBBROWSER

Software **FormControl X**
PROZESSSICHER AUTOMATISIEREN

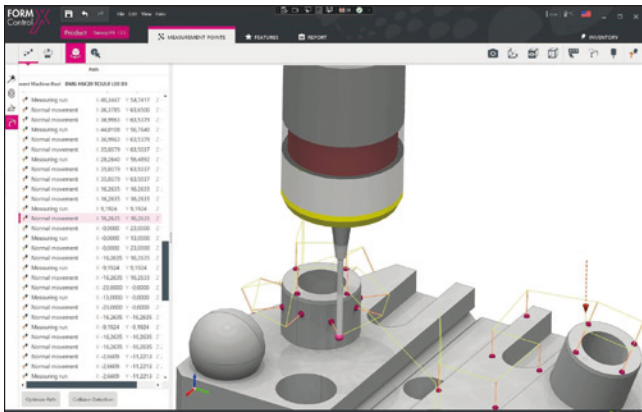
Messen, Automatisieren und Auswerten – diese drei Aspekte beschreiben die Funktionalitäten der Messsoftware FormControl X in nur wenigen Worten. Die Lösung ermöglicht es auf selbsterklärende Art und Weise komplexe Messprogramme zu erstellen, Zerspanungsprozesse durch die Realisation von geschlossenen Regelkreisen zu automatisieren und die Messergebnisse im Sinne von Industrie 4.0 nutzbar zu machen. Fertigungsprozesse werden somit vereinfacht und beschleunigt, Qualität und Herstellungskosten der gefertigten Werkstücke optimiert.

- Messung Position
- Messung Standardmerkmale
- Messung Freiformflächen
- Werkstückprüfung
- Einzel-und Serienfertigung
- Adaptive Bearbeitung

Einfache Erstellung von Messprogrammen per Kontextassistent



Mit integrierter Messpfad-Optimierung und Kollisionskontrolle



Name	LT	LIT	UT	UT	Nominal value	Value
1	Durchmesser D=8mm	0 mm	0,0015 mm	0,0125 mm	0 mm	0,0015 mm
2	Durchmesser D=8mm	0 mm	0,0015 mm	0,0125 mm	0 mm	0,0015 mm
3	Durchmesser D=8mm	0 mm	0,0015 mm	0,0125 mm	0 mm	0,0015 mm
4	Durchmesser D=42mm	-0,0010 mm	-0,0040 mm	0,0004 mm	0,001 mm	42,0014 mm
5	Durchmesser D=32mm	0 mm	0,001 mm	0,001 mm	0 mm	32,0010 mm
11	Absatz R=50mm	-0,001 mm	-0,001 mm	0,001 mm	0 mm	43,9100 mm
12	Absatz R=25mm	-0,001 mm	-0,001 mm	0,001 mm	0 mm	24,9100 mm
13	Absatz R=50mm	-0,001 mm	-0,001 mm	0,001 mm	0 mm	43,9100 mm
14	Absatz R=25mm	-0,001 mm	-0,001 mm	0,001 mm	0 mm	24,9100 mm
15	Absatz R=50mm	-0,001 mm	-0,001 mm	0,001 mm	0 mm	43,9100 mm
16	Absatz R=25mm	-0,001 mm	-0,001 mm	0,001 mm	0 mm	24,9100 mm
17	Absatz R=50mm	-0,001 mm	-0,001 mm	0,001 mm	0 mm	43,9100 mm
18	Absatz R=25mm	-0,001 mm	-0,001 mm	0,001 mm	0 mm	24,9100 mm

Automation durch Statistische Prozesskontrolle (SPC)

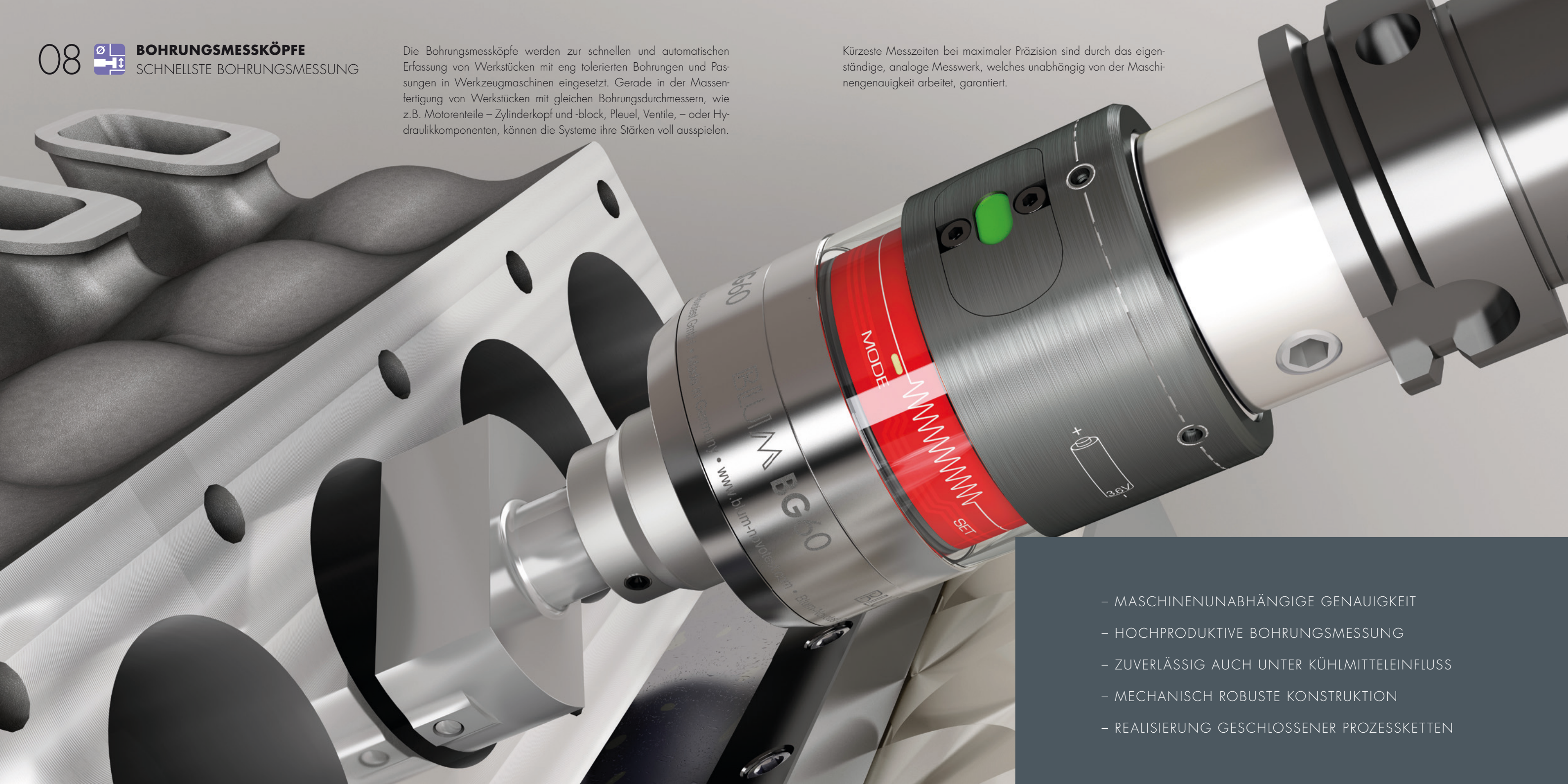
Name	Abw.	UT	OT
1.1.1	-0.0070	-0.0100	0.0100
1.1.2	0.0013	-0.0100	0.0100
1.1.3	-0.0040	-0.0100	0.0100
1.1.4	-0.0031	-0.0100	0.0100
1.2.1	0.0390	-0.0100	0.0100
1.2.2	-0.0235	-0.0100	0.0100
1.2.3	-0.0864	-0.0100	0.0100
1.2.4	-0.0226	-0.0100	0.0100
1.3.1	-0.3431	-0.0100	0.0100
1.3.2	-0.0979	-0.0100	0.0100
1.3.3	0.0974	-0.0100	0.0100
1.3.4	0.1003	-0.0100	0.0100
1.3.5	-0.0802	-0.0100	0.0100

Ausgabe von Messprotokollen



Die Bohrungsmessköpfe werden zur schnellen und automatischen Erfassung von Werkstücken mit eng tolerierten Bohrungen und Passungen in Werkzeugmaschinen eingesetzt. Gerade in der Massenfertigung von Werkstücken mit gleichen Bohrungsdurchmessern, wie z.B. Motorenteile – Zylinderkopf und -block, Pleuel, Ventile, – oder Hydraulikkomponenten, können die Systeme ihre Stärken voll ausspielen.

Kürzeste Messzeiten bei maximaler Präzision sind durch das eigenständige, analoge Messwerk, welches unabhängig von der Maschinengenauigkeit arbeitet, garantiert.



- MASCHINENUNABHÄNGIGE GENAUIGKEIT
- HOCHPRODUKTIVE BOHRUNGSMESSUNG
- ZUVERLÄSSIG AUCH UNTER KÜHLMITTELEINFLUSS
- MECHANISCH ROBUSTE KONSTRUKTION
- REALISIERUNG GESCHLOSSENER PROZESSKETTEN



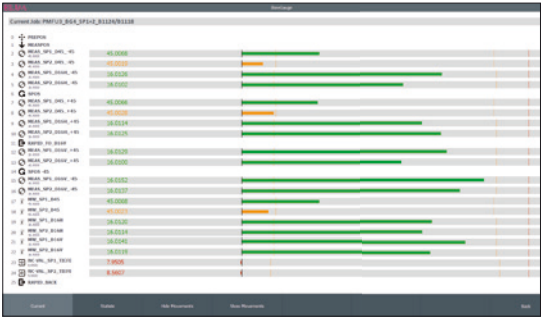
Software BG-VISION
MESSSOFTWARE FÜR BOHRUNGSMESSKÖPFE

BG-VISION ist eine innovative Mess-, Visualisierungs- und Auswertesoftware für Bohrungsmessköpfe von BLUM. Die von Grund auf neuentwickelte Anwendung geht in Sachen Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit völlig neue Wege. Dank des intuitiven Bedienkonzepts können komplexe Messabläufe schnell und einfach generiert, dokumentiert und ausgewertet werden.

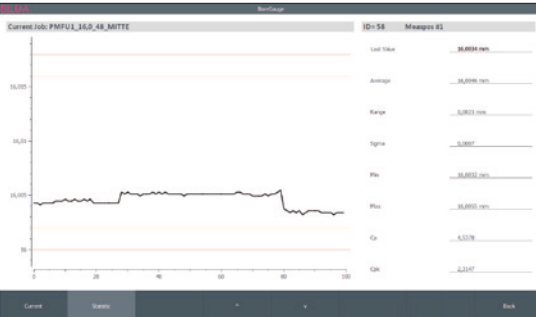
-  Messung Durchmesser
-  Verschleißkompensation
-  Adaptive Bearbeitung
-  Serienfertigung

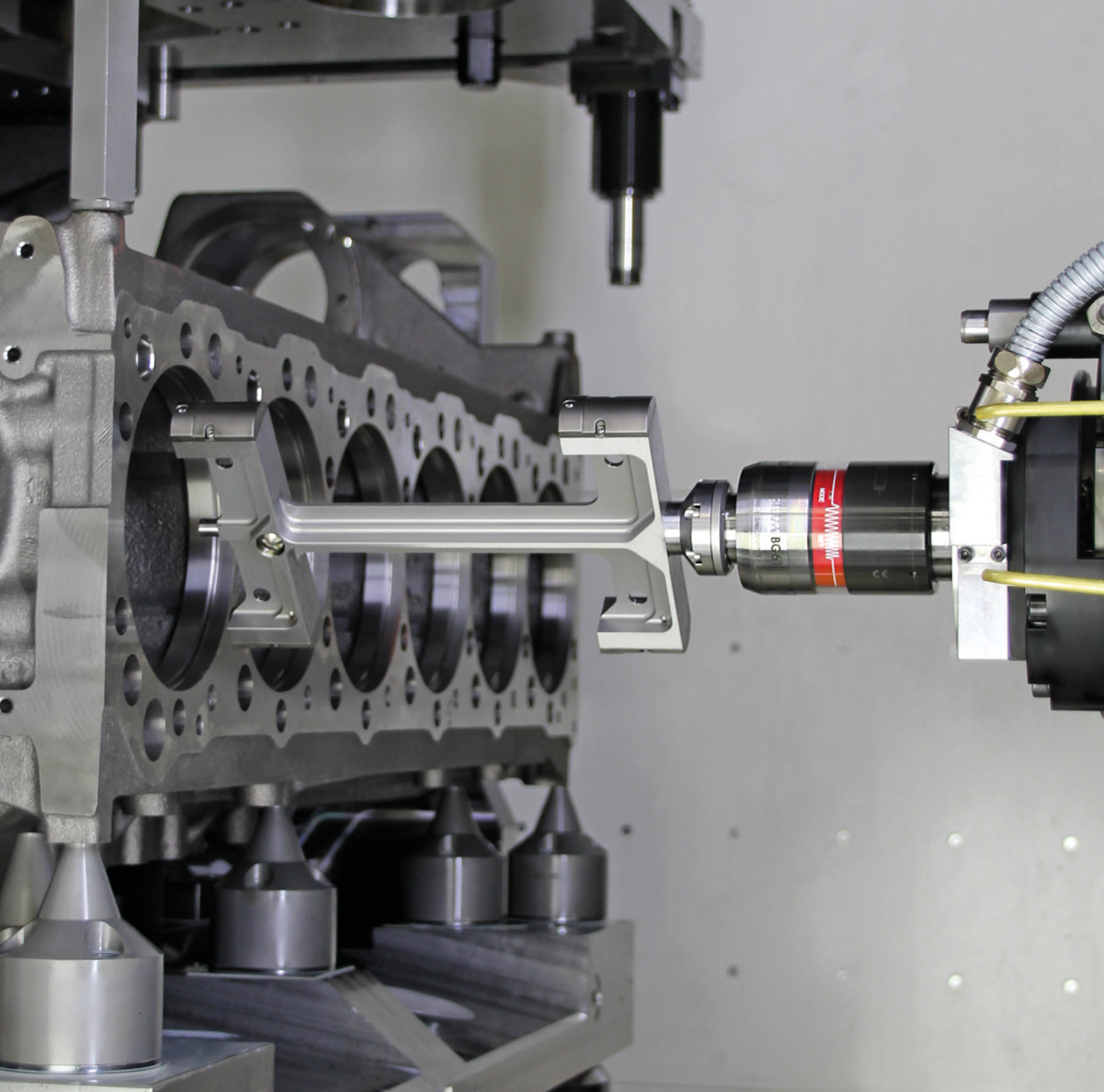
- EINFACHE, PC-BASIERTE ANWENDERLÖSUNG ZUR ERSTELLUNG KOMPLEXER MESSPROGRAMME
- PROTOKOLLIERUNG, VISUALISIERUNG UND STATISTISCHE AUSWERTUNG
- KOMFORTABLE HARDWAREVERWALTUNG INKL. SERIENNUMMERN, SOFTWARESTÄNDEN UND SYSTEM-SPEZIFIKATIONEN
- BETRIEB OHNE ZUSÄTZLICHEN MESSRECHNER (IPC) MÖGLICH
- Q-DAS SCHNITTSTELLE ZUR MESSSYSTEMANALYSE (OPTION)
- PROZESSSTEUERUNG ZUR REALISIERUNG GESCHLOSSENER PRODUKTIONSABLÄUFE (OPTION)

Visualisierung der Messergebnisse



Statistische Auswertung

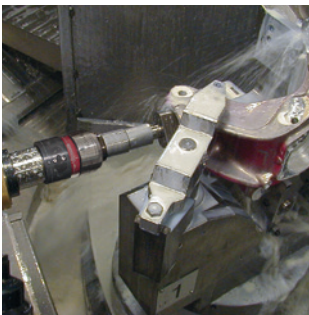




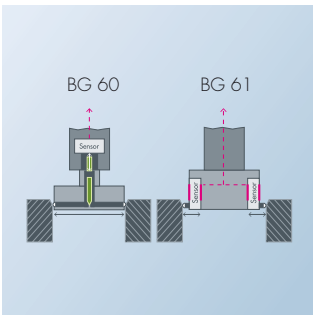
Bohrungsmessköpfe **BG60** | **BG61** HOCHPRODUKTIVE BOHRUNGSMESSUNG

BLUM Bohrungsmessköpfe sind maschinenunabhängige Messsysteme zur Qualitätsüberwachung von eng tolerierten Passungen in hochproduktiven Bearbeitungszentren und Transferstraßen. Die Ermittlung von Kompensationswerten in der Originalaufspannung ermöglicht eine hochgenaue Prozesssteuerung z.B. in der Motoren-, Ventil- oder Kompressorenfertigung.

Messung einer Achsschenkelbohrung vor dem Schlitten



Messprinzipien der BG-Serie



- Funkübertragung
- Messung Durchmesser
- Adaptive Bearbeitung
- Kühlmittelbelastung
- Serienfertigung
- Verschleißkompensation

Bohrungsmesskopf	BG60	BG61
GRÖSSE	Ø 63 mm	Ø 63 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Funk	Funk
MESSELEMENTE	1	bis zu 8
AUFLÖSUNG	12 bit / 0,15 µm	12 bit / 0,15 µm

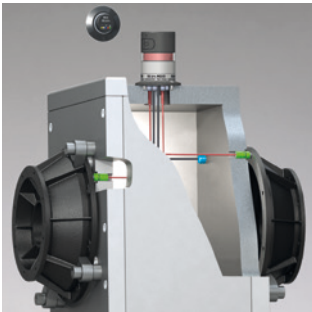


Messgeräte **MG80** | **MG81** | **TG82**
TEMPERATURMESSUNG & MEHR

MG80 & MG81: Die Mehrzweckmessgeräte werden direkt an die Spannvorrichtungen angebracht und können mit Sensoren zur hauptzeitparallelen Erfassung von zerspanungsrelevanten Daten betrieben werden. Dazu gehören Werkzeugbruch, Werkstücktemperatur, Spanndruck (hydraulisch/mechanisch), Spannbackenposition, Anwesenheit des Werkstücks, ...

TG82: Über das Werkzeugmagazin einwechselbares Messsystem zur Ermittlung der Werkstücktemperatur. Anhand der Daten können Kompensationswerte errechnet werden, die direkt in den Zerspanungsprozess miteinfließen.

MG80 auf Wechseltisch mit bis zu 8 Sensoren



MG81 integriert in Zentrumsspanner mit bis zu 4 Sensoren



-  Funkübertragung
-  Temperaturmessung
-  Druckmessung
-  Vorhandensein des Werkstücks
-  Werkzeugbruchkontrolle
-  Modulares System
-  Adaptive Bearbeitung
-  Serienfertigung
-  Temperaturkompensation

Messgerät	MG80	MG81	TG82
GRÖSSE	Ø 63 mm	79 x 62 mm (LxB)	Ø 63 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Funk	Funk	Funk
EINSATZGEBIET	Werkstückspannvorrichtung	Werkstückspannvorrichtung	Maschinenspindel



09



SALES&SERVICE

FOCUS ON PRODUCTIVITY

Profitieren Sie von unseren umfassenden Serviceleistungen und sichern Sie sich dadurch höchste Effizienz, Prozesssicherheit und Verfügbarkeit für Ihre Fertigung. Dank eines weltweiten Vertriebs- und Servicenetzwerks können wir den besten Support bei gleichzeitig sehr kurzen Reaktionszeiten sicherstellen.

- NACHRÜSTUNGEN IN IHRE WERKZEUGMASCHINE
- SCHULUNGEN UND WORKSHOPS
- TELEFONISCHER KUNDENSUPPORT
- LÖSUNG INDIVIDUELLER MESSAUFGABEN
- EXPRESS-LIEFERUNG BEI UMGEHENDEM ERSATZTEILBEDARF
- PRODUKTVORSTELLUNGEN UND BEDARFSGERECHTE BERATUNG BEI IHNEN VOR ORT



BLUM-NOVOTEST GMBH
GRUENKRAUT, GERMANY

BLUM-NOVOTEST GMBH
TEST ENGINEERING DIVISION
WILlich, GERMANY

BLUM-NOVOTEST S.R.L
COMO, ITALY

BLUM-NOVOTEST LTD.
BIRMINGHAM, ENGLAND

BLUM-NOVOTEST SARL
BORDEAUX, FRANCE

BLUM-NOVOTEST S.R.L.
KROMĚŘIŽ, CZECH REPUBLIC

BLUM-NOVOTEST AB
SKÖVDE, SWEDEN

BLUM-NOVOTEST IBÉRICA, S.L.
BILBAO, SPAIN

BLUM-NOVOTEST, INC.
CINCINNATI, USA

Blum-Novotest S. de R.L. de C.V.
SANTIAGO DE QUERÉTARO, MEXICO

BLUM-NOVOTEST SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA
SAO PAULO, BRAZIL

BLUM-NOVOTEST K.K
NAGOYA, JAPAN

Blum-Novotest CC China Co., Ltd.
SHANGHAI, CHINA

BLUM-NOVOTEST LTD.
SEOUL, KOREA

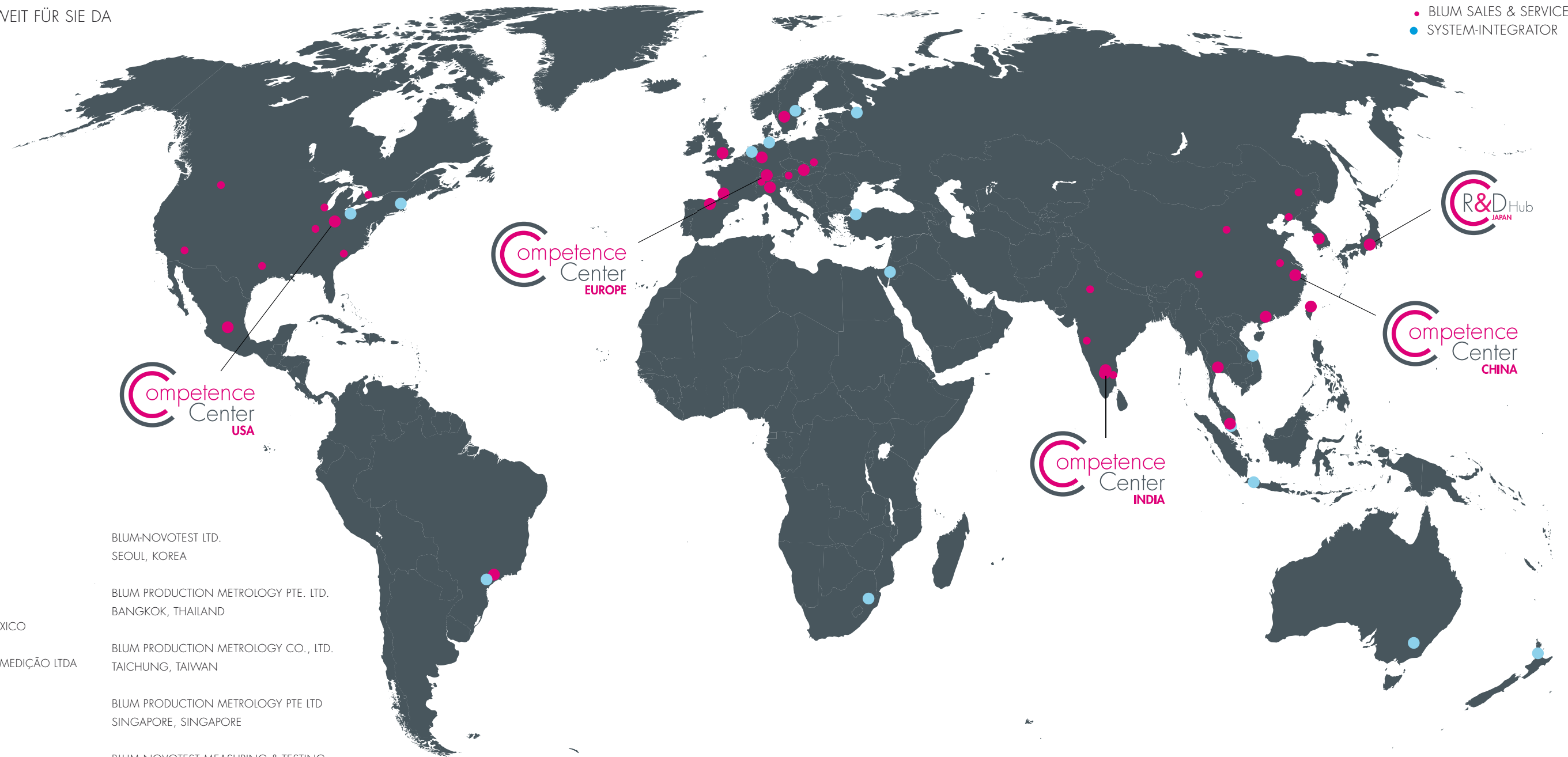
BLUM PRODUCTION METROLOGY PTE. LTD.
BANGKOK, THAILAND

BLUM PRODUCTION METROLOGY CO., LTD.
TAICHUNG, TAIWAN

BLUM PRODUCTION METROLOGY PTE LTD
SINGAPORE, SINGAPORE

BLUM NOVOTEST MEASURING & TESTING
TECHNOLOGY PVT LTD.
BANGALORE, INDIA

- BLUM NIEDERLASSUNG
- BLUM SALES & SERVICE
- SYSTEM-INTEGRATOR



Competence
Center
USA

Competence
Center
EUROPE

Competence
Center
INDIA

Competence
Center
CHINA

R&D Hub
JAPAN

11 **BEREICH NOVOTEST PRÜFTECHNIK** DER SPEZIALIST FÜR PRÜFSTÄNDE

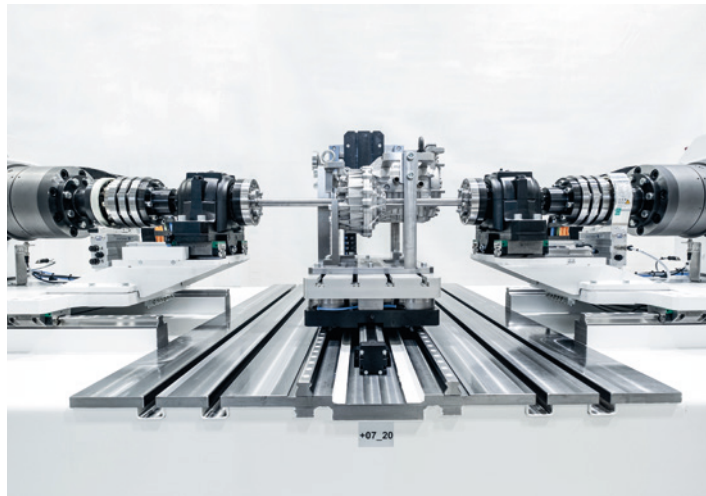
-  Getriebeprüfstände
-  Gelenkwellenprüfstände
-  Hydraulikprüfstände
-  Spindelprüfstände
-  Sonderanlagen
-  Software

Innerhalb der Blum-Novotest GmbH ist NOVOTEST der Spezialist für Prüfstände in der Automobil- und Hydraulikindustrie. Zum Leistungsumfang gehören die Planung, Konstruktion und der Bau von Funktions-, Leistungs- und Lebensdauerprüfständen sowie die Integration in kundenseitige Automatisierungssysteme.

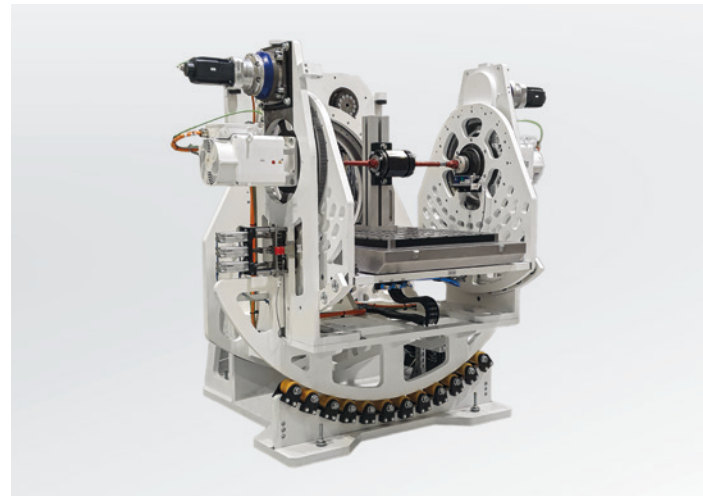
12 **BEREICH MESSMASCHINEN** POST-PROZESS MESSLÖSUNGEN

Der Bereich Messmaschinen entwickelt und fertigt Lösungen für die Dimensions- und Geometrieprüfung zur Inline 100 % Kontrolle in der Serienproduktion. Darüber hinaus finden Sie hier einen kompetenten Partner für spezifische Sondermess- und Prüfanforderungen nach Kundenwunsch inkl. Automation oder zur Integration.

-  Mehrstellenmessmaschinen
-  Mess-&Automatisierungszellen
-  Flexible 2D Messmaschinen
-  Software
-  Spindelprüfstände
-  Rissprüfanlagen
-  Sondermesssysteme



E-Drive Prüfstand für elektrische Achsantriebe



Schwenkprüfstand für E-Drive und AWD-Produkte



Mehrstellenmesstechnik



Spindelprüfstand

Blum-Novotest GmbH
Kaufstraße 14
88287 Grünkraut, Deutschland
Telefon: +49 751 6008-0
sales@blum-novotest.com

www.blum-novotest.com