

製品一覽



BLUM

focus on productivity

地域に根ざし、世界中に広がるネットワーク。

家族経営の企業として、弊社は地域に根ざすと共に販売・サービスを提供する拠点を世界中に構え、グローバルネットワークを確立しています。弊社本拠地のあるドイツにてバーデン＝ヴュルテンベルク州のグリュンクラウトとノルトライン＝ヴェストファーレン州のヴィルリッヒから、工作機械、自動車、航空産業、エネルギー、医療技術やその他多くの産業分野を対象に、世界中に弊社製品をお届けしています。

皆様が必要とする場所に、私たちはいつもいます。50年以上も前から。

弊社の各製品は、経験と専門知識が未来を指し示すソリューションの本質と組み合わせられています。幅広いサービスポートフォリオによって、弊社はイノベーション面でリードし、お客様に常に安心してご利用いただくベストソリューションを提供いたします。このために、毎日世界中で600人以上の社員が尽力しているのです。

お客様の生産性への貢献が、弊社を動かす力の源です。



Alexander Blum

BLUM

目次

ミッションステートメント

測定コンポーネント

LaserControl

ツールセッティングプローブ

タッチプローブ

タッチプローブ DIGILOG

表面粗さゲージ RG

ソフトウェア フォームコントロール

ボアゲージ BG

販売&サービス

インターナショナル

NOVOTEST試験技術事業部門

測定機事業部門



未来へ:LC50-DIGILOG

机上測定は、この30年CNCマシニングセンタで当然のものとして定着してきました。それ以来BLUMレーザシステムの精度と加工プロセスにおける信頼性は、あらゆるものの基準となっています。新開発を進め、タッチプローブからレーザ測定システムへDIGILOG技術を横展開し、更に高速・高精度、且つ信頼性の高いツール測定を実現しました。またハードウェアも数々の際立った技術イノベーションを備えています。

10ページ



高速タッチプローブ

より高速に、効率的に、正確に — 高速タッチプローブの利点は、まさにこの言葉のとおりです。プローブは最先端の測定技術と最高峰の計測速度を備えています。工作機械での過酷な環境に耐え得る設計がなされ、どんな課題に対しても適切なソリューションを提供します。

30ページ



DIGILOG: マシニングセンタでの表面粗さ計測とワークスキャン

DIGILOG技術によって、これまでタッチプローブでは不可能だと考えられていたことが可能になります。表面粗さゲージはワーク表面の正確な自動粗さ計測を行い、DIGILOGプローブはフライス盤、旋盤、研削盤において複雑なワーク輪郭を迅速かつ確実にスキャンします。

48ページ



グローバルサポート

弊社の多岐に渡るサポートによりお客様の生産へ最高の生産効率、机上計測の信頼性と有効性をお届け致します。世界中の販売とサービスネットワークにて最短で最適なサポートをお約束します。

70ページ

01 お客様の利益を第一に考えます ミッションステートメント

品質 – 弊社の中核をなすものは、最高品質水準を満たした、最先端かつ絶対的に信頼できるソリューションです。お客様の加工プロセスの効率化を保証致します。

イノベーション – 私たちは測定、試験技術部門における技術的パイオニアでありイノベーターです。私達と共にお客様に次世代プロセスへの一歩を踏み出して頂きます。

信頼性 – 弊社製品は如何なる環境下でも揺ぎ無い精度を確保します。お客様にご安心をお届けします。

パーソナリティ – 私達は社員、お客様、ビジネスパートナーと長年にわたるパートナーシップを築きます。公平さ、信用、信頼性は常にお互いの関係に基づくものです。

コミットメント – 弊社の多岐に渡るサービスにてお客様それぞれのご要望に対応致します。お客様の成功が私たちにとっての成功です。

50年前からBLUMは新しい基準となる製品を生み出してきました。

それは私たちの情熱によるものです。





DIGILOG - 一つの技術、数多くの可能性

多様な相応しい製品が共存しています。信頼できるセンサーは省人化や加工工程での測定信頼性の確保に欠かすことができません。その為、BLUMはインダストリー4.0においてネットワーク化される生産プロセスの創出に必要な要素を既にご用意しています。これにはDIGILOG技術が明確な役割を果たします。一秒あたり何千もの測定値を提供するデータベースを基に未来志向の測定システムが生産イノベーションを実現します。DIGILOGプローブによるアナログ輪郭スキャン、表面粗さゲージ、大量生産用のボアゲージ、またDIGILOGレーザ測定システムも勿論含まれます。完璧なインタラクションはインターフェースハードウェアにも反映されます。モジュラー式のシステム構成は進化する測定システムへの適応を容易に行います。



レーザ測定システムは、工作機械における非接触のツールセットとツールモニタリングで業界をリードするソリューションを提供します。30年に渡り、生産品質の安定化と生産ロスの極小化にて評価をされてきました。完璧な保護、高品質のレーザ光学、イノベティブな設計が、革新的なDIGILOG技術と一体化することで、レーザコントロールの信頼性と精度を保証します。



- 自動測定により生産時間を大幅に短縮
- クーラント環境下での測定信頼性を確保
- あらゆるタイプ、形状、材質の工具を非接触計測
- 主軸熱変異と工具の振れを確実に補正
- 連続的なプロセスチェーンを実現
- 比較可能なすべての測定システムより優れた絶対精度

02 LASERCONTROLシリーズ 技術

レーザー測定システムが、マシニングセンタにおける最高の精度、信頼性、効率を保証します。未来志向のDIGILOG技術と革新的なハードウェアにより、レーザー測定システムが卓越した性能を発揮します。

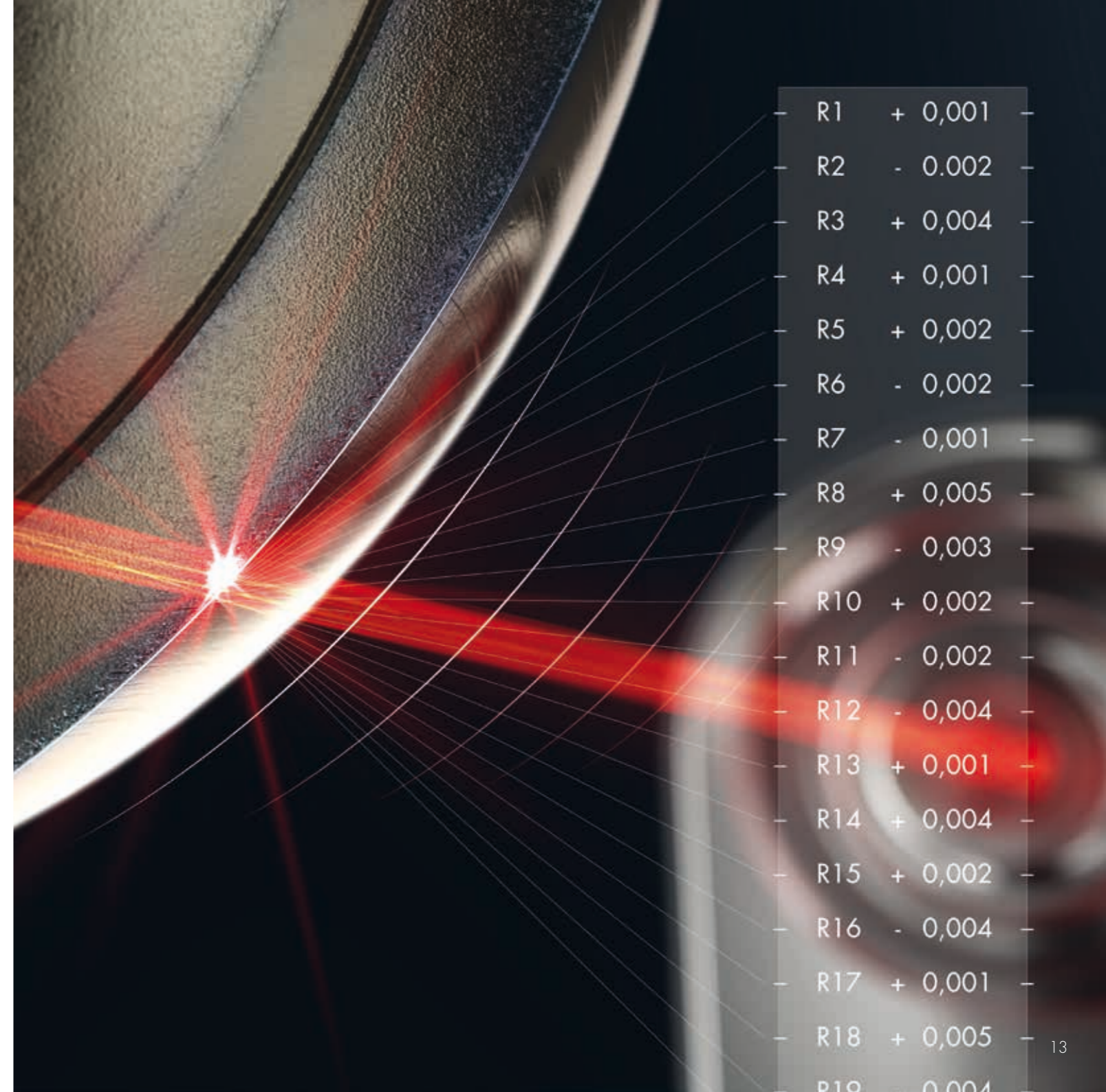
新しい次元のインプロセス信頼性

DIGILOGレーザー測定システムが、レーザー光線の輪郭を連続的に測定することで、何千もの測定値を作成します。

- 測定時間を大幅短縮
- クーラント下で最高の精度
- 自動振れ検知
- 如何なる単一刃も分析

技術仕様

レーザー安全区分	クラス 2 (IEC60825-1、CFR 1040.10 に準拠)
レーザータイプ	赤色可視光線レーザー 630~700nm < 1mW
装置保護等級	IP68



-	R1	+ 0,001	-
-	R2	- 0.002	-
-	R3	+ 0,004	-
-	R4	+ 0,001	-
-	R5	+ 0,002	-
-	R6	- 0,002	-
-	R7	- 0,001	-
-	R8	+ 0,005	-
-	R9	- 0,003	-
-	R10	+ 0,002	-
-	R11	- 0,002	-
-	R12	- 0,004	-
-	R13	+ 0,001	-
-	R14	+ 0,004	-
-	R15	+ 0,002	-
-	R16	- 0,004	-
-	R17	+ 0,001	-
-	R18	+ 0,005	-
-	R19	- 0,004	-

02 LASERCONTROLシリーズ 技術

smartDock: 高い適応力のための合理的なバリエーション

革新的なインターフェイスは、新しいサポートシステムのベースであり、機械とレーザー測定システム間の電気、メカ、空圧関連のコネクタに加え、必要な空圧バルブも全て備えています。

- 一本の電気配線 & 一本のエア配管
- 別個の空圧ユニットが不要
- シンプルなレーザーの設置準備
- 工作機械での柔軟な配置が可能なインターフェース

高品位なレーザー光

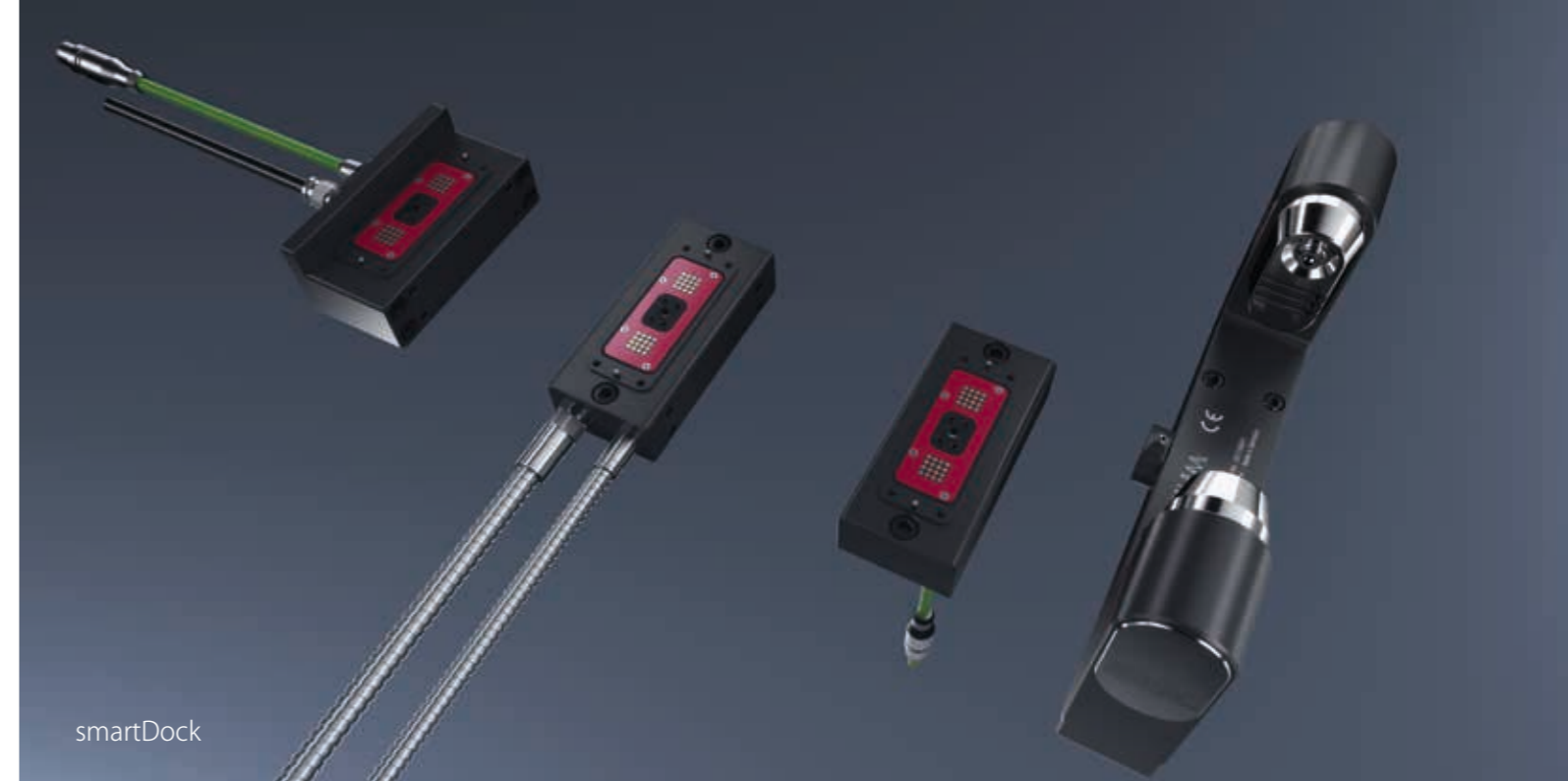
- 比較可能なすべての測定システムより優れた精度

HPCノズル

- 残留物を残さないツールクリーニング

独自のシャッターシステム

- 如何なる加工環境下でも信頼性の高い測定を保証



smartDock



高品位なレーザー光

シャッターシステム



レーザ測定システム LC50-DIGILOG 完璧なツール測定

他の追随を許さない精度と信頼性。マシニングセンタでのツール測定において最高の精度を実現する為に、BLUMはコンパクトなサポートシステムの使用を推奨します。レーザ測定システム LC50は、長さ 150~500 mmが標準仕様となっています。システムは、その新しいレーザ光によりミクロン台の加工向け小型ハイエンド機への対応も可能です。

あらゆるタイプの工具を最高精度で測定

過酷な加工環境にも対応

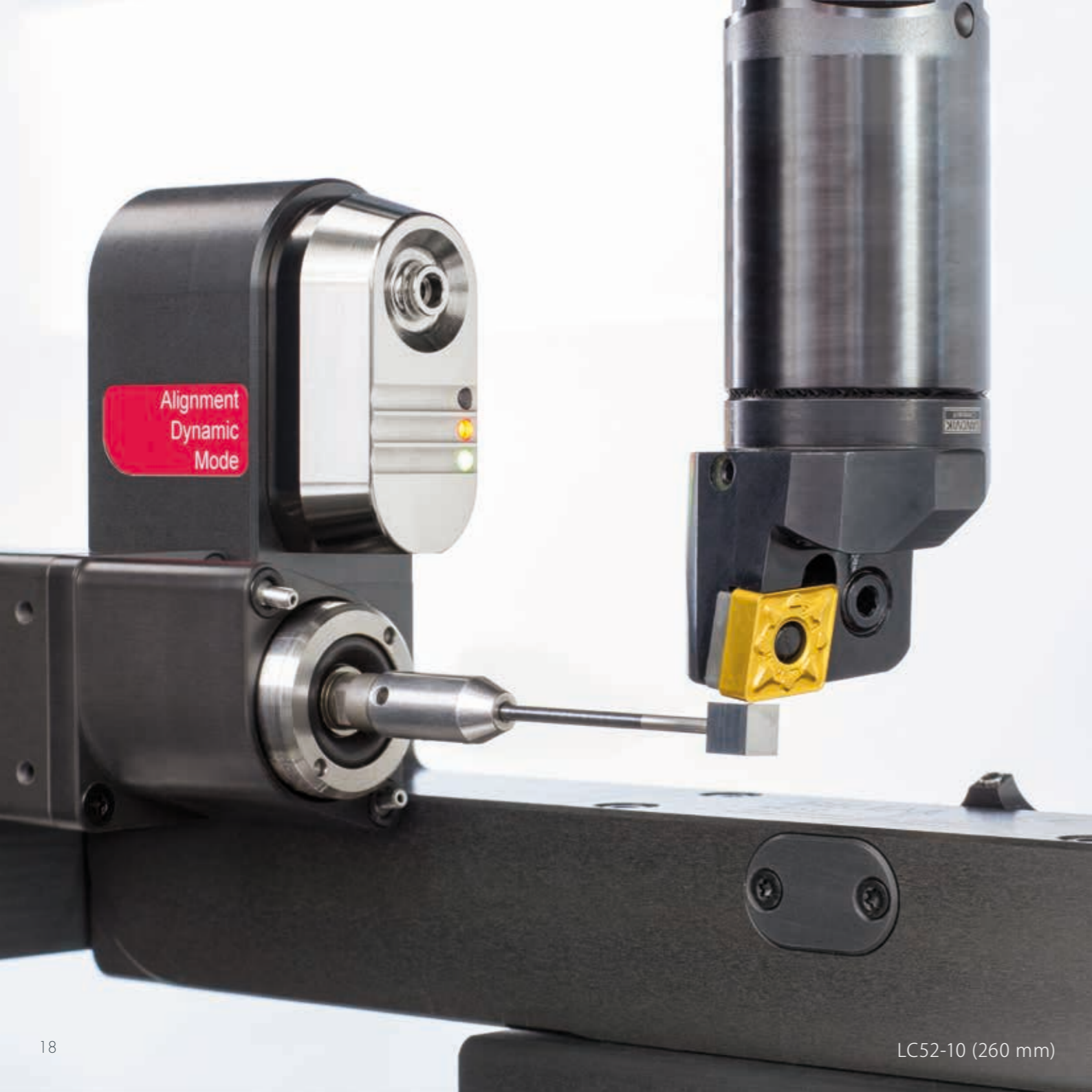


-  NT技術
-  DIGILOG技術
-  工具折損検知
-  工具測定
-  単一刃検出
-  工具形状測定
-  摩耗補正
-  機械軸補正
-  工具振れ検知
-  微小摩耗検知
-  円錐工具制御
-  砥石測定
-  3D工具制御
-  主軸制御
- その他多数

システム長 LC50*	150 mm	200 mm	260 mm	300 mm
最大工具径 Ø **	36 mm	120 mm	314 mm	498 mm
最小工具径(折損検知) Ø ***	5****/15 µm	20 µm	30 µm	37 µm
繰返し精度 ***	0.2 µm 2σ	0.3 µm 2σ	0.4 µm 2σ	0.5 µm 2σ

* その他のシステム長: 400mm&500mm ** 垂直/水平

*** 据付方法、固定方法、レーザタイプ、距離、測定モードにより異なります。 **** 特殊セッティング時



LC52-10 (260 mm)

レーザ測定システム LC52-DIGILOG 旋盤・フライス盤におけるツール測定

多様な工具を測定できる万能タイプ。LC52は、旋盤・フライス盤のツール範囲すべてを測定できるコンパクトで高精度なシステムです。旋盤用工具は搭載されているタッチプローブで素早く確実に測定されます。

空圧制御式保護カバー付LC52
(260 mm)



LC52-30 (200 & 260 mm)

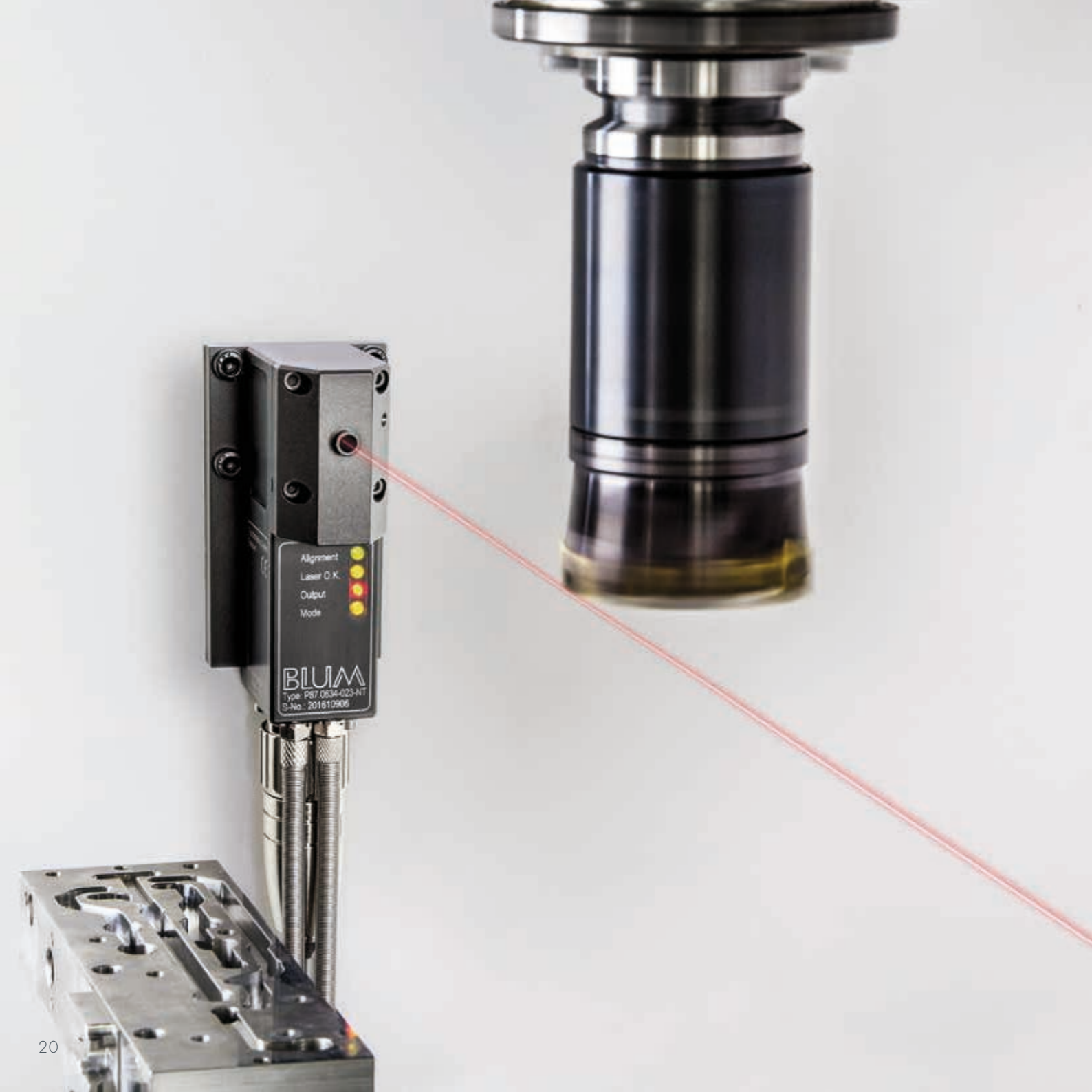


-  NT技術
-  DIGILOG技術
-  工具折損検知
-  工具測定
-  単一刃検出
-  工具形状測定
-  摩耗補正
-  機械軸補正
-  工具振れ検知
-  微小摩耗検知
-  円錐工具制御
-  砥石測定
-  3D工具制御
-  主軸制御
- その他多数

システム長 LC52

	200 mm	260 mm
最大工具径 \varnothing *	120 mm	314 mm
最小工具径(折損検知) \varnothing **	20 μ m	30 μ m
繰返精度 **	0.3 μ m 2 σ	0.4 μ m 2 σ

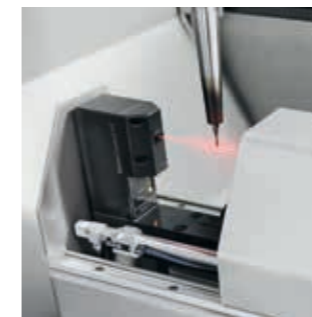
* 垂直/水平 ** 据え付け方法と固定の安定度により異なります



レーザー測定システム **Micro Compact NT** | **Micro Single NT** 様々な機械向けの標準システム

柔軟性に優れ高精度。コンパクトなサポートシステムは、最大長さ1000mmまでが標準仕様となっています。サポートシステムの設置が構造的に難しい場合は、モジュラー式レーザー測定システムMicroSingleNTをご使用いただけます。発信器と受信器を別々にすることで、様々なタイプの機械に柔軟に組み込むことができます。

Micro Compact NT -
サポートシステム



Micro Single NT -
モジュラーシステム



-  NT技術
-  工具折損検知
-  工具測定
-  単一刃検出
-  工具形状測定
-  摩耗補正
-  機械軸補正
-  工具振れ検知
-  微小摩耗検知

システム長/距離 *	150 mm **	300 mm **	750 mm ***	1500 mm ***
最大工具径 Ø ****	30/30 mm	415/538 mm	-	-
最小工具径 Ø *****	7*****/24 µm	45 µm	210 µm	405 µm
繰返精度 *****	0.4 µm 2σ	1 µm 2σ	2.9 µm 2σ	5.6 µm 2σ

*その他システム長さ/距離の情報についてはお問い合わせください ** サポートシステム *** 単一システム **** 垂直/水平

***** 据え付け方法、固定の安定度、レーザータイプ、距離と測定モードにより異なります ***** ソフトウェアパラメータを適合する際、7 µmが可能

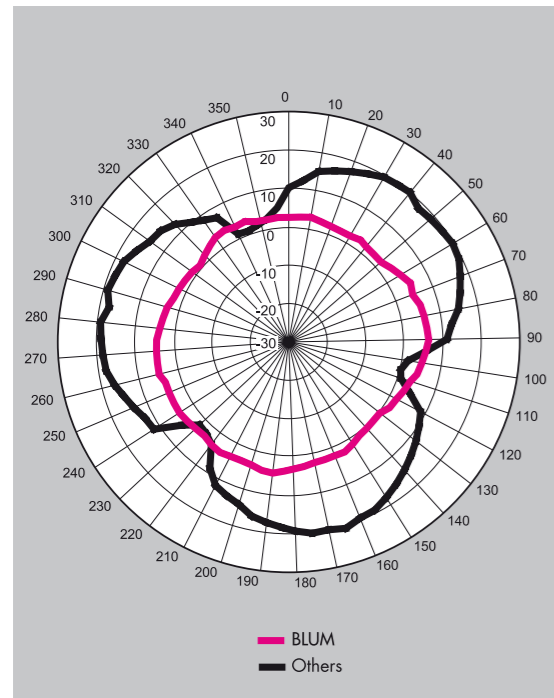
03 ツールセッティングプローブ 接触式ツール測定

プローブシステムは、迅速かつ自動による接触式ツールセッティングと工具折損検知のために使用します。最も厳しい条件下においても、システムは非常に長い耐用年数、精度を誇ります。最新の通信技術により、BLUMタッチプローブとの併用が可能です。

- ツールオフセットを自動算出・補正
- 加工サイクル間の自動折損検知
- ツール折損における継続的な損害を防止
- クーラント環境下での高信頼性
- 省人化生産

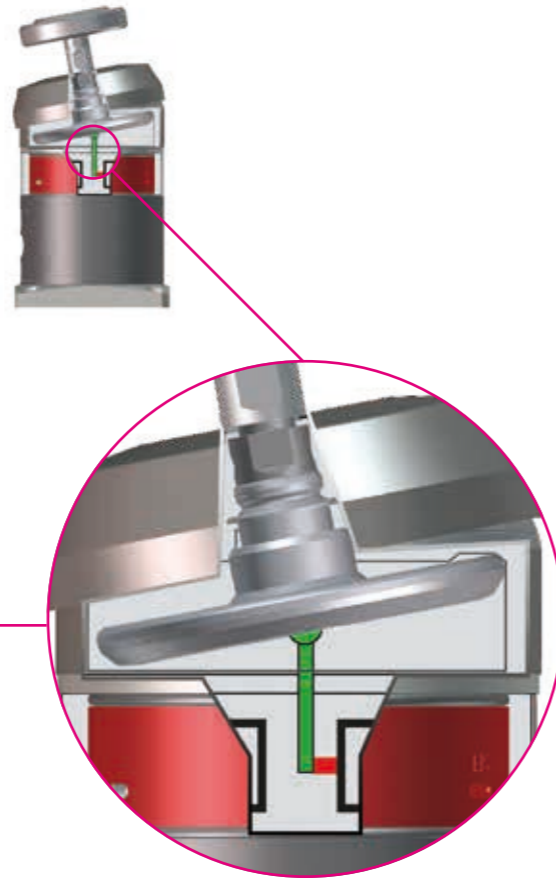
03 ツールセッティングプローブ技術

BLUMセッティングプローブは、最新の測定技術によって、消耗しない光学信号発生方式の特徴を持っています。頑丈な構造になっているため、最高精度における最速の測定送り速度を実現します。赤外線、BRC電波技術またはケーブル接続によって、データが迅速かつ確実に伝送されます。



円周方向

同一接触圧によりタッチ方向に依存しない精度。
 ZX-Speed/IR/RC

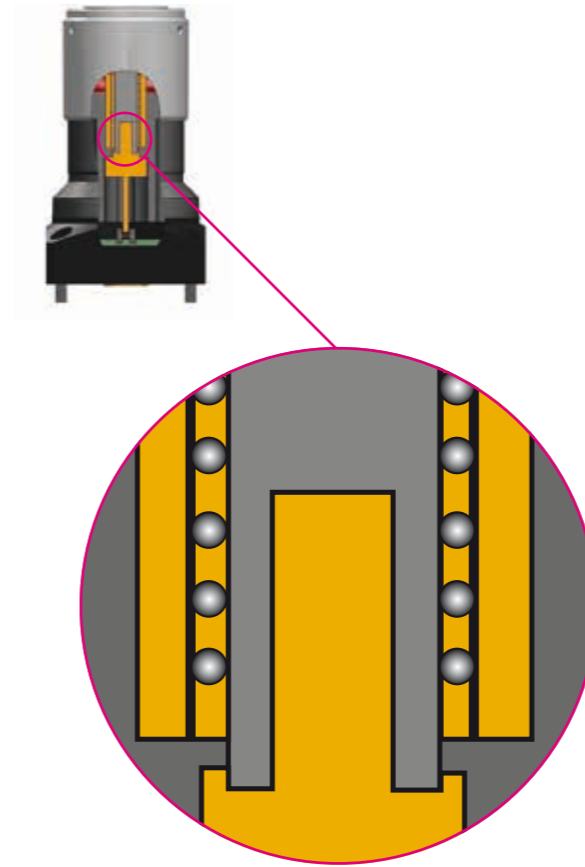


±X、±Y、-Z



ボールベアリング付きリニアガイド採用

低触圧での測定が可能で工具への横圧を防止。
 Z-Pico, Z-Nano/IR/RC

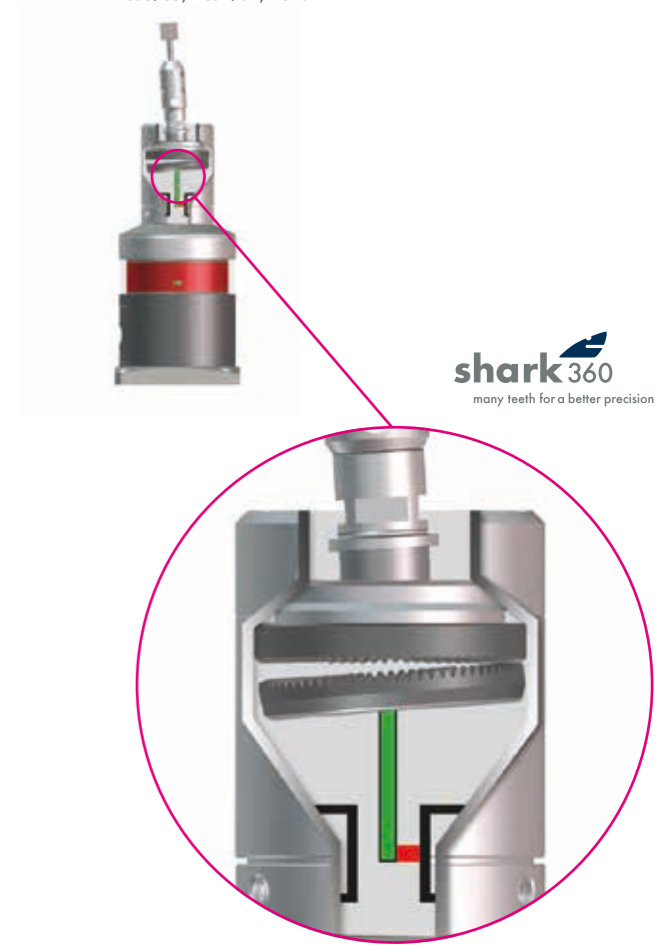


-Z



フェイスギア付プローブでの円周方向測定

測定面の中心を外れた位置での測定でも高精度。旋盤での使用に最適。
 TC53/63, TC54/64, TC76



±X、±Y、-Z





ツールセッティングプローブZ-シリーズ コンパクトなツール測定

頑丈で経済的。コンパクトなツールセッティングプローブは、マシンングセンタにおける高精度な工具長測定と高速工具折損検知に対する、非常に経済的な解決策です。直線移動原理を採用した実証済のデザインと摩耗のない光学式信号発生方式の測定メカニズムにより、厳しい生産条件下でも最高の信頼度を保証します。

Z-Nano IRとZ-Nano RC
無線式



Z-pico-微細加工機用



-  リニアガイド方式
-  ケーブル配線式
-  赤外線通信
-  電波通信
-  工具折損検知
-  工具長測定
-  クーラント滴下測定
-  単品大量生産
-  摩耗補正
-  機械軸補正

ツールタッチプローブ	Z-Pico	Z-Nano	Z-Nano IR	Z-Nano RC
高さ寸法	55 mm	75 mm	100 mm	100 mm
通信方式	ケーブル	ケーブル	赤外線	電波
繰返精度	1 μm 2 σ	0.5 μm 2 σ 0.2 μm 2 σ (HP)	0.5 μm 2 σ	0.5 μm 2 σ
最小工具径 ϕ	0.05 mm*	> 0.1 mm* > 0.2 mm**	> 0.1 mm* > 0.2 mm**	> 0.1 mm* > 0.2 mm**

* 工具の形状や材質により異なる場合があります。測定圧により工具を壊さないようにしてください。 **チップ保護付



ツールセッティングプローブZXスピードシリーズ

3DツールセッティングプローブZXスピードシリーズ

多方向&経済的 - 3Dツールセッティングプローブは、マシニングセンタにおける工具長さや半径の測定及び工具折損検知において、多方面に使用できるプローブです。この頑強なプローブは、他に類のない精度と長寿命を誇る、最新の光学式測定メカニズムを採用しています。

ZX-Speed -
ケーブル配線式



工具長測定



-  円周方向
-  ケーブル配線式
-  赤外線通信
-  電波通信
-  工具折損検知
-  工具長測定
-  工具径測定
-  クーラント滴下測定
-  単品大量生産
-  摩耗補正
-  機械軸補正

ツールセッティングプローブ

	ZX-Speed	ZX-Speed IR	ZX-Speed RC
高さ寸法	63.5 mm	86 mm	86 mm
通信方式	ケーブル	赤外線	電波
繰返精度	0.4 $\mu\text{m } 2\sigma$	0.4 $\mu\text{m } 2\sigma$	0.4 $\mu\text{m } 2\sigma$
工具最小径	1 mm*	1 mm*	1 mm*

* 工具形状や材質により異なる場合があります。測定圧により工具を壊さないようにしてください



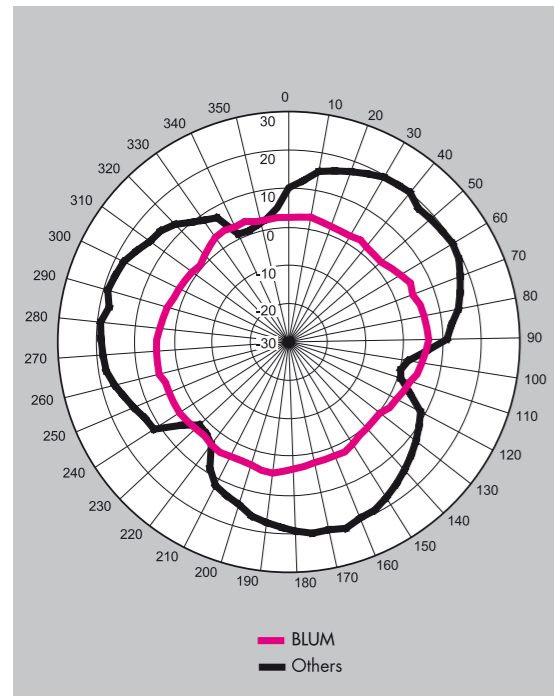
04 タッチプローブ 完璧なワーク測定

ワーク用タッチプローブは、工作機械にて迅速な自動ワーク形状測定及びワーク芯出しに使用します。工作機械上の過酷な環境に対して開発されたタッチプローブシステムは、ワークの精度と加工ラインの生産性を向上するための有効なソリューションです。様々な測定メカニズムと機能により如何なるアプリケーションにも適切なソリューションを提供致します。

- 超高速測定
- 最高の測定精度
- クーラント環境下の高信頼性
- 強固なメカ設計
- 省人化生産を実現

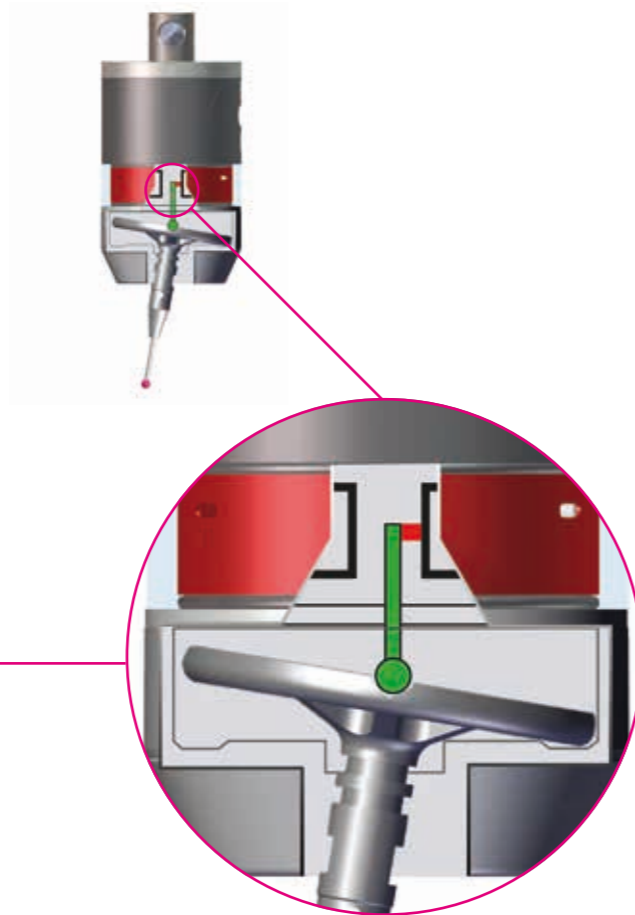
04 タッチプローブ技術

BLUMタッチプローブは、最新の測定技術により、摩擦の無い光学信号発生方式を採用しています。強固なメカ設計のため、超高速送りで超高速測定を実現します。赤外線、BRC電波技術またはケーブル接続によって、データが迅速かつ確実に伝送されます。



円周方向

同一接触圧によりタッチ方向に依存しない精度。
 TC50/60, TC52/62

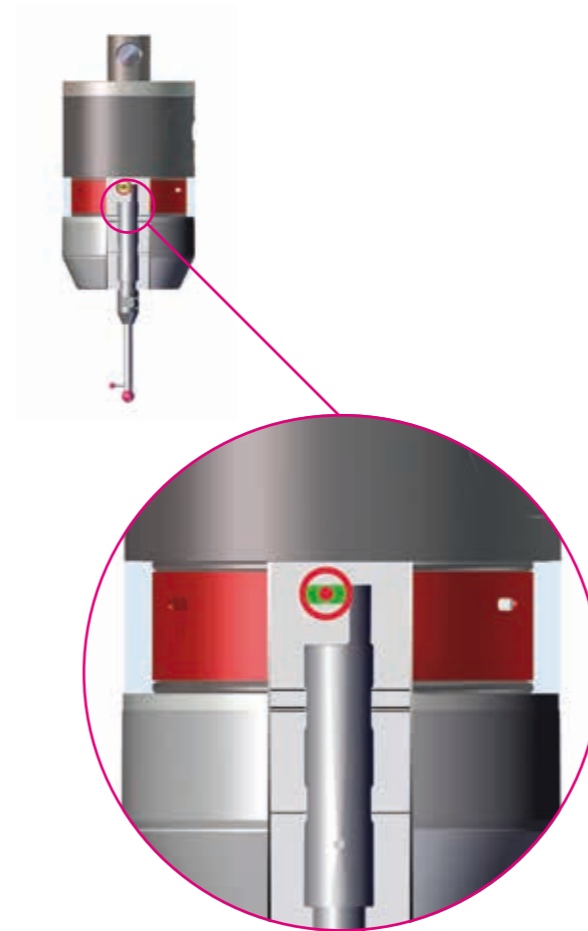


±X、±Y、-Z



二方向

押し及び引き抜きの高速測定用。
 TC51/61

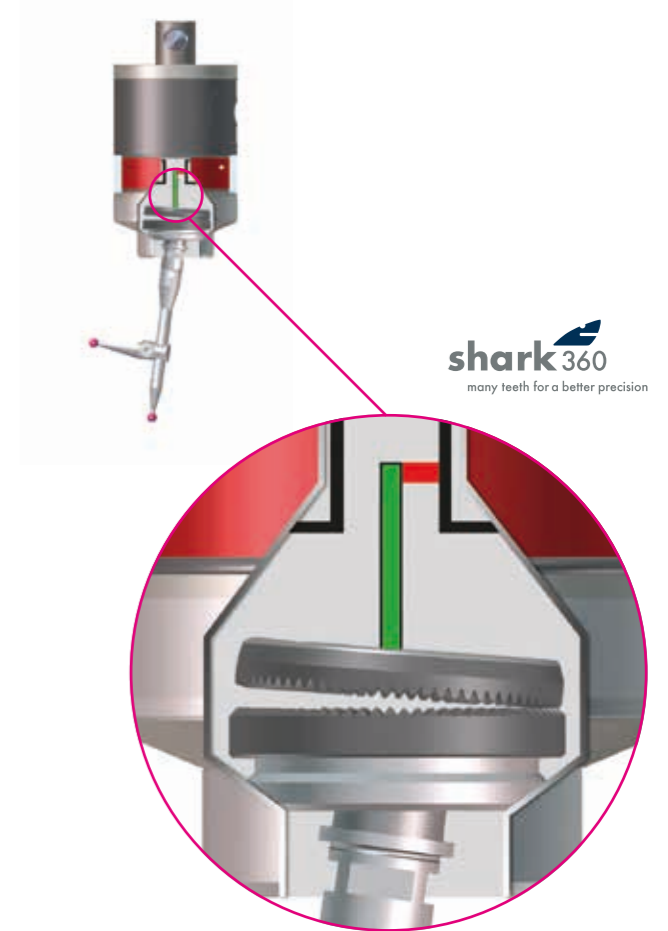


±X*、±Y*、±Z、* 主軸オリエンテーションによる



フェイスギア付プローブでの円周方向測定

あらゆる方向への測定可能。マシニングや旋盤での押し及び引き抜き測定も可能。
 TC53/63, TC54/64, TC76, TC63/64/76-DIGILOG, TC63/64/76-RG



±X、±Y、±Z

データ通信 技術

確実に実績のある通信技術

受信器システムは、無線式にて迅速かつ確実なデータ通信を保証します。ご使用の測定システムとご希望の取付方法に応じて、各種システムを用意しています。



赤外線通信

- 発信器と受信器の間に障害物が無い場合に使用。受信器への伝送が非常に迅速で確実
- 1台のレシーバで2セットの赤外線式測定システムに対応
- 内蔵エアノズルによる汚れ防止
- IC57:主軸ヘッドに取り付け可能なコンパクトな赤外線式レシーバ



BRC電波技術

- 障害物に影響されない高速信号通信
- 広域通信方式により障害電波の影響を抑制
- 他の電波システムへの影響を抑制
- 1台のレシーバで最大6セットの電波式測定システムに対応

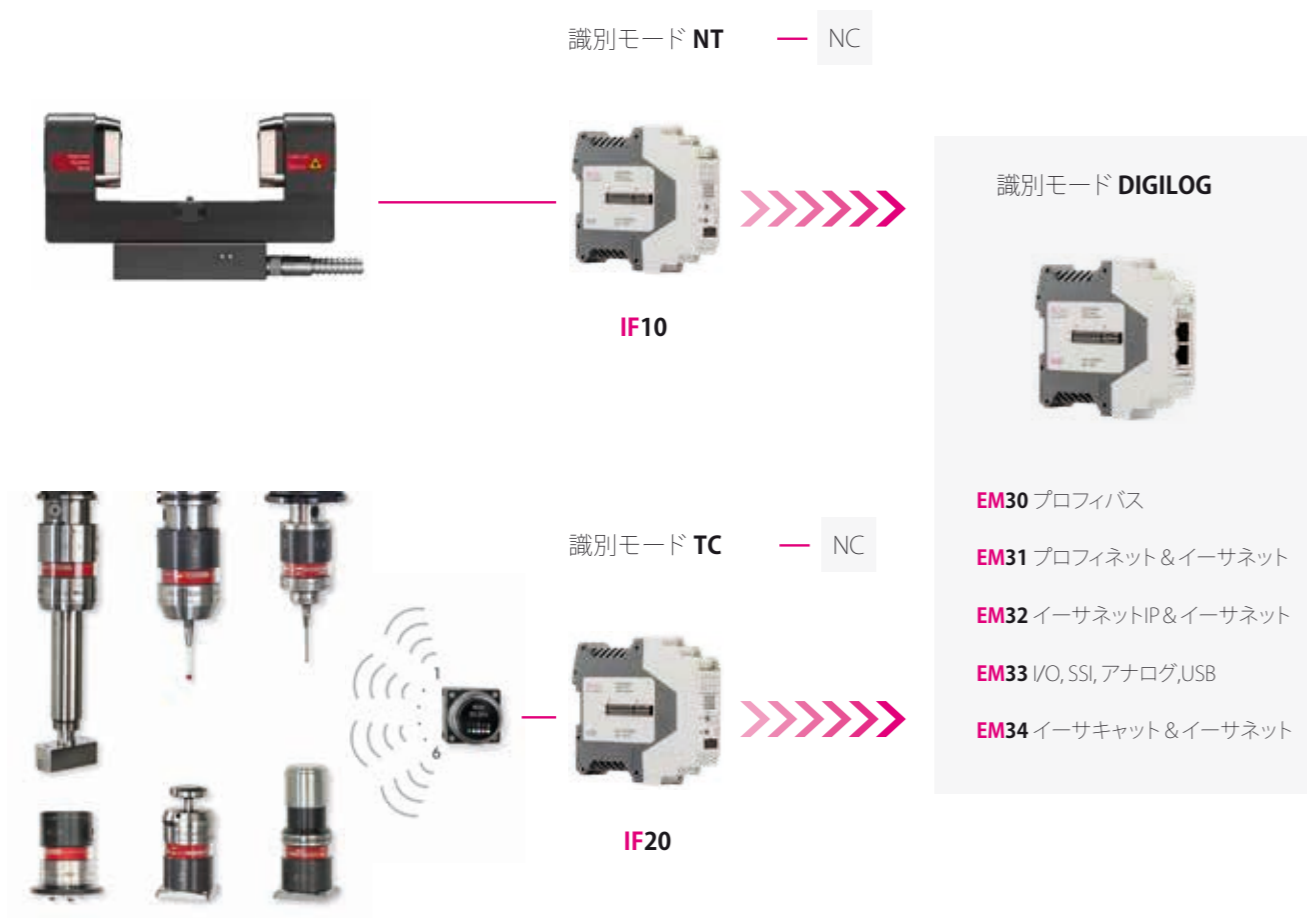




システム概要 技術

弊社は各測定システムと一般的な機械に対応可能なデータインターフェースを提供しています。インターフェースは装置の制御、測定値の処理を実行した上で、測定結果を制御画面やオプションのディスプレイで分かりやすく表示します。保存、統計分析、結果の視覚化といったオプションもご利用いただけます。

さらに、測定値と補正値を制御装置に送信する事により工程管理を自動化します。革新的なDIGILOG機能は、様々な拡張モジュール (EM30/31/...) により利用可能です。



- DIGILOG機能**
- 工具測定
 - 3D工具制御
 - 主軸制御
 - その他
 - ワーク測定
 - ならい測定
 - 表面粗さ測定
 - ポア測定
 - 温度測定



SIEMENS HEIDENHAIN FANUC



TP48-21
LC-VISION, RG, DIGILOG輪郭スキャン, BG...

アプリケーションにより、システム構成が異なります



タッチプローブ TC50/52 | TC60/62 高速ワーク測定

より高速に、効率的に、正確に — 高速タッチプローブの利点は正にこれら言葉に集約されます。このプローブは光学式信号発生方式、高速送り速度、また方向特性の無い円周方向測定など最新の測定技術を取り入れています。

TC52, TC62: 小型マシニングセンタ用

単一生産と量産に最適



-  円周方向
-  赤外線通信
-  電波通信
-  位置測定
-  二点間距離測定
-  輪郭形状測定
-  加工の最適化
-  クーラント滴下測定
-  摩耗補正
-  機械軸補正

タッチプローブ

	TC50	TC52	TC60	TC62
サイズ	Ø 63 mm	Ø 40 mm	Ø 63 mm	Ø 40 mm
通信方式	赤外線	赤外線	電波	電波
最大測定送り速度	3000 mm/分	2000 mm/分	3000 mm/分	2000 mm/分
繰返精度	0.3 μm 2σ	0.3 μm 2σ	0.3 μm 2σ	0.3 μm 2σ



タッチプローブ TC51 | TC61

引抜測定とタッチ測定

高速マシニングセンタに最適。このタッチプローブは量産機の要求に応える為に特別に開発されたものです。光学信号発生方式を採用した、ユニークなタッチ式(押し方向と引張方向)測定メカニズムが優れた精度を保持し、測定送り速度を5m/分まで上げられます。TC51とTC61は、世界中で唯一の+Z方向の高速引抜測定が可能、且つ磨耗のないタッチプローブです。

引抜測定とタッチ測定が可能



TC51, TC61 - 超高速且つ高精度



-  二方向
-  赤外線通信
-  電波通信
-  位置測定
-  二点間距離測定
-  引き抜き測定
-  加工の最適化
-  クーラント滴下測定
-  単品大量生産
-  摩耗補正
-  機械軸補正

タッチプローブ

TC51

TC61

サイズ

Ø 63 mm

Ø 63 mm

通信方式

赤外線

電波

最大測定送り速度

5000 mm/分

5000 mm/分

繰返精度

0.3 μm 2 σ

0.3 μm 2 σ



タッチプローブ TC53 | TC63

モジュラータイプのタッチプローブ

革新的、多用途、高精度。モジュラータイプのTC53/63シリーズは、お客様の多様な測定に対応できる用途の広いプローブです。タッチプローブは、改良されたフェイスギアと光学信号発生方式により、精度と信頼性において新たな基準となり且つ弊社の特許技術でもあるshark360測定メカニズムを採用しています。

ギアボックスハウジング



タービン部品の内部測定



-  shark360技術
-  赤外線通信
-  電波通信
-  モジュラーシステム
-  位置測定
-  二点間距離測定
-  引き抜き測定
-  ねじれ式測定
-  加工の最適化
-  クーラント滴下測定
-  摩耗補正
-  機械軸補正

タッチプローブ

TC53

TC63

サイズ

Ø 63 mm

Ø 63 mm

通信方式

赤外線

電波

最大測定送り速度

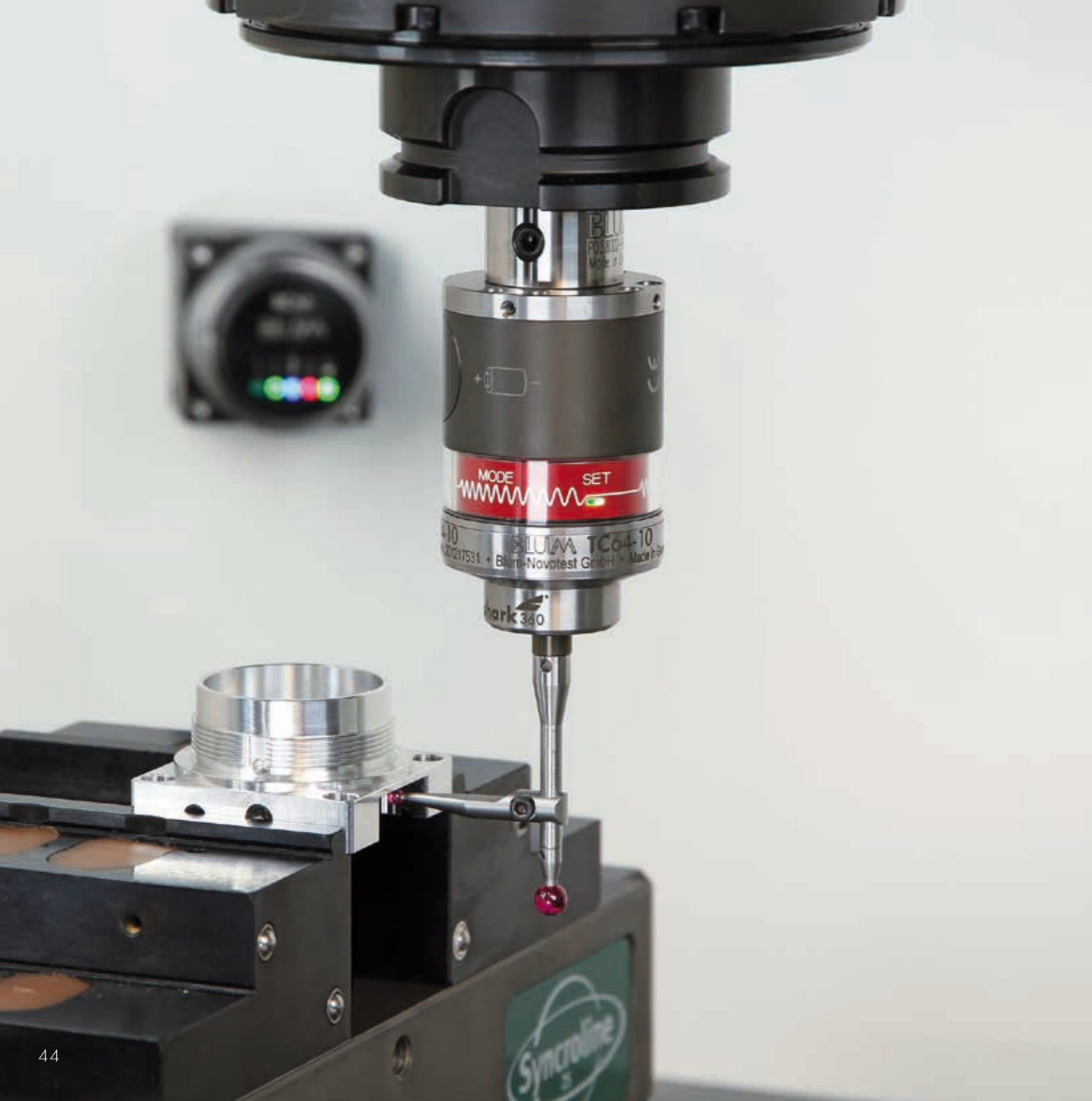
2000 mm/分

2000 mm/分

繰返精度

0.4 μm 2σ

0.4 μm 2σ



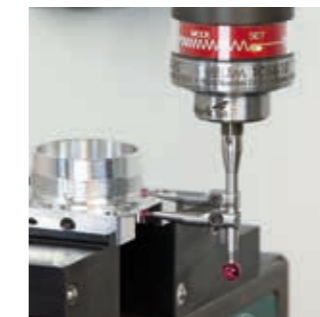
タッチプローブ TC54-10 | TC64-10 旋盤とフライス盤用















タッチプローブTC54-10とTC64-10は、コンパクトでブルーム標準の全周方向タッチ特性とshark360測定メカニズムの利点の両方を持っています。頑丈なデザインと磨耗のないフェイスギア測定メカニズムにより、旋盤でもフライス盤でも工具測定とワーク測定に最適です。

旋盤における
ワーク測定



タッチ測定



-  shark360技術
-  赤外線通信
-  電波通信
-  位置測定
-  二点間距離測定
-  引き抜き測定
-  ねじれ式測定
-  加工の最適化
-  クーラント滴下測定
-  工具折損検知
-  工具長測定
-  工具径測定
-  摩耗補正
-  機械軸補正

タッチプローブ

TC54-10

TC64-10

サイズ

Ø 40 mm

Ø 40 mm

通信方式

赤外線

電波

最大測定送り速度

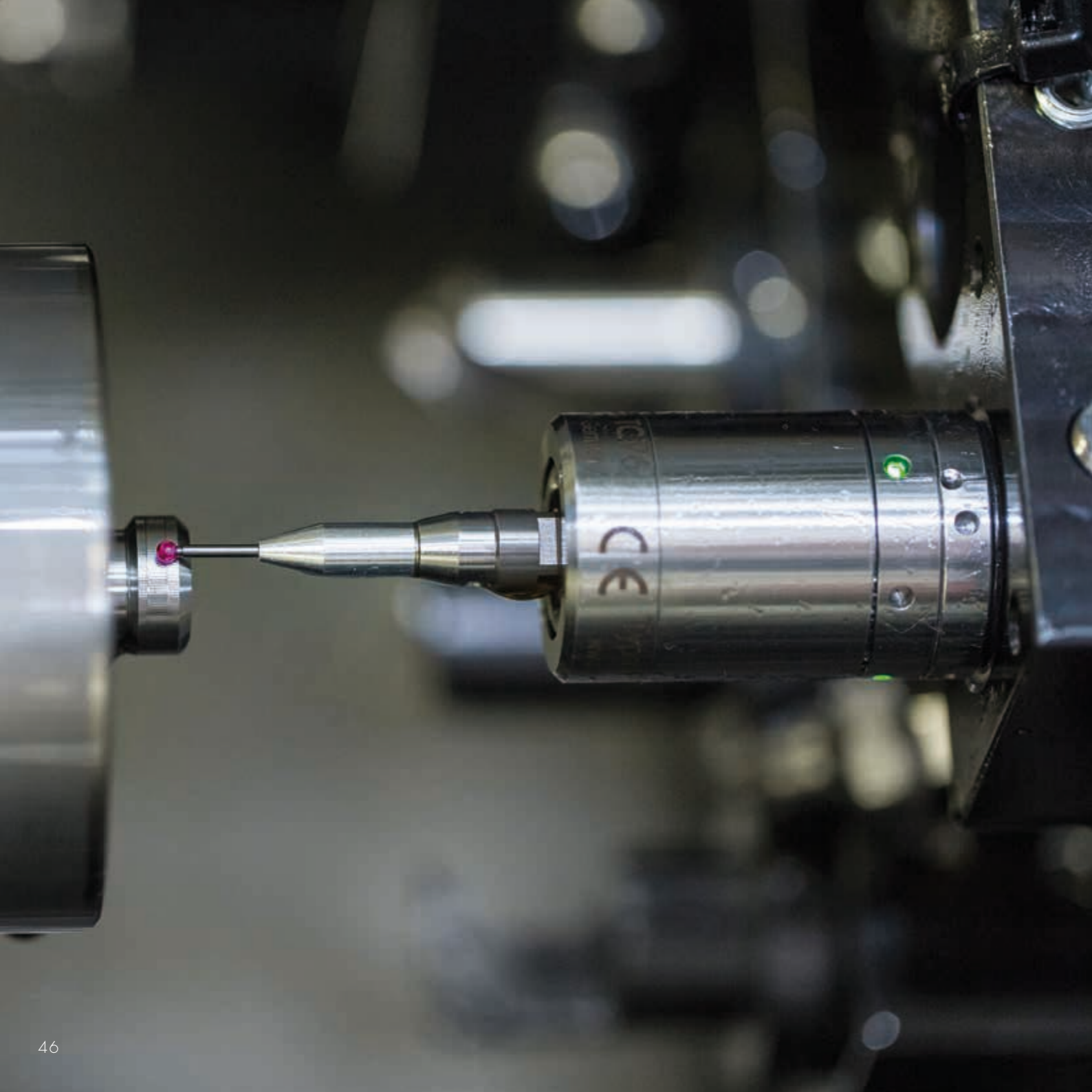
2000 mm/分

2000 mm/分

繰返精度

0.4 μm 2σ

0.4 μm 2σ



タッチプローブ TC76 超小型












コンパクトなタッチプローブ TC76は、研削盤、旋盤、フライス盤での工具測定とワーク測定を速く且つ自動で行う為に使われます。改良されたフェイスギアと光学信号発生方式を採用し且つ弊社の特許技術でもある内蔵型shark360測定メカニズムを採用したタッチプローブは、精度と信頼性において新たな標準となります。

旋盤におけるワーク測定



工具測定 保護カバー



-  shark360技術
-  ケーブル配線式
-  モジュラーシステム
-  位置測定
-  二点間距離測定
-  引き抜き測定
-  ねじれ式測定
-  加工の最適化
-  クーラント滴下測定
-  工具折損検知
-  工具長測定
-  工具径測定
-  摩耗補正
-  機械軸補正

タッチプローブ

TC76

サイズ	Ø 25 mm
通信方式	ケーブル
最大測定送り速度	2000 mm/分
繰返精度	0.4 μm 2σ

05



DIGILOG タッチプローブ スキャン式ワーク面検査

BLUMのDIGILOGタッチプローブは、マシニングセンタにおいてワーク輪郭を迅速かつ自動で検査するために使用します。タッチ式測定システムと違い、アナログスキャン式測定では、わずかな時間で多くの測定点を測定することができます。複雑な輪郭を連続的に最大2m/分の速度でモニタリングします。また測定システムを使用して加工設定時のエラーを検知することができるため、再加工を迅速に行うことができます。

- アナログ式スキャンによって加工不良を検知
- デジタル式タッチプローブとアナログ式タッチプローブが一つの装置に統合
- 高速スキャンおよび測定送り速度
- クーラント環境下での高信頼性
- 連続的なプロセスチェーンを実現



タッチプローブ TC63-DIGILOG | TC64-DIGILOG DIGILOGイノベーション






DIGILOGとは、タッチ信号を使った高精度なデジタル測定と、アナログ信号による高速スキャンができるということを意味します。BRC電波技術を搭載したDIGILOG-タッチプローブは、特にフライスおよび旋盤での活用に最適です。ワーク表面のアナログスキャンにより加工不良を素早く、そして確実に検知します。また、このシステムはTC63-DIGILOGのモジュラーバージョンとしても利用できます。

バルブシートのシール面のアナログ式
輪郭スキャン



TC63-DIGILOG - モジュラーシステム



-  shark360 DIGILOG
-  電波通信
-  モジュラーシステム
-  位置測定
-  二点間距離測定
-  輪郭スキャン
-  ワーク面検査
-  加工の最適化
-  クーラント滴下測定
-  単品大量生産
-  摩耗補正
-  機械軸補正

タッチプローブ

TC63-DIGILOG

TC64-DIGILOG

サイズ

Ø 40 mm

Ø 40 mm

通信方式

電波

電波

最大測定送り速度

2000 mm/分

2000 mm/分

繰返精度

0.4 μ m 2 σ

0.4 μ m 2 σ



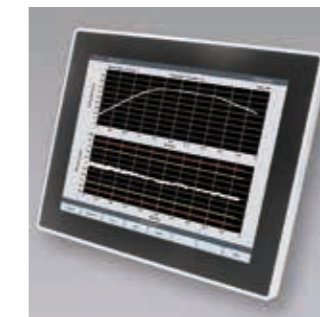
タッチプローブTC76-DIGILOG デジタル測定 & アナログ式スキャン








ワーク輪郭の不良を自動で検査するための、旋盤および研削盤用ケーブル配線式タッチプローブ。デジタル測定でワーク位置を正確に検知、高速アナログ式スキャンで測定時間を大幅に短縮。

ギヤ研削盤での加工不良検知



制御装置画面またはBLUMタッチパネルにおける分析



-  shark360 DIGILOG
-  ケーブル配線式
-  モジュラーシステム
-  位置測定
-  二点間距離測定
-  輪郭スキャン
-  ワーク面検査
-  加工の最適化
-  クーラント滴下測定
-  単品大量生産
-  摩耗補正
-  機械軸補正

タッチプローブ

TC76-DIGILOG

サイズ	Ø 25 mm
通信方式	ケーブル
最大測定送り速度	2000 mm/分
繰返精度	0.4 μm 2σ



06



表面粗さゲージ 機械一体型の測定

DIGILOG表面粗さゲージは、フライス盤、旋盤、研削盤においてワーク表面を迅速かつ自動で検査するために使用します。通常、大量生産ではワーク表面が数秒間で μm 単位の正確な測定が行われ、粗さパラメータRa、Rz及びRmaxに応じて分析されます。検出された表面粗さは、後に活用するために記録、ステータス値として出力、またはグラフィカルインターフェースによって視覚化されます。

- 機上でワーククランプ状態での自動表面粗さ測定
- デジタル式タッチプローブとアナログ式タッチプローブを一つの装置に統合
- 強固なメカ設計
- クーラント環境下での高信頼性
- 省人化生産を実現



表面粗さゲージ TC64-RG

マシニングセンタにおける飛躍的進歩

機上でワークを固定したまま自動測定を行う世界でも類を見ない表面粗さ測定システムです。ワーク位置をデジタル測定した後、アナログ測定にてワーク面粗度を確実に測定。面粗さパラメータ Ra、Rz、Rq、Rt、Rmax を出力し、“面粗度”に起因する不良を極小化します。

TC64-RG - マシニングセンタにおける
表面粗さ測定

制御装置画面またはBLUMタッチパネル
における分析



shark360 DIGILOG



電波通信



位置測定



表面粗さ測定



ワーク面検査



クーラント滴下測定



単品大量生産

表面粗さゲージ

TC64-RG

サイズ

Ø 40 mm

通信方式

電波

最大測定送り速度

2000 mm/分

測定可能な粗さ

> Rz 2 μm



表面粗さゲージ TC63-RG | TC76-RG モジュラーバリエーション

モジュラー式表面粗さゲージTC63-RGは、お客様固有の課題に対応することが可能です。単一測定エレメントにてわずかな測定圧で精密な測定精度を提供します。フライス盤、旋盤、研削盤にてワークの直線部分の測定用として開発されました。摩耗した工具等に起因する粗悪なワークの加工プロセス内での検知が可能です。

shark360 DIGILOG技術を搭載した
モジュラーシステム



単一測定エレメント搭載



-  shark360 DIGILOG
-  ケーブル配線式
-  電波通信
-  モジュラーシステム
-  位置測定
-  表面粗さ測定
-  ワーク面検査
-  クーラント滴下測定
-  単品大量生産

表面粗さゲージ	TC63-RG	TC63-RG Single	TC76-RG
サイズ	Ø 40 mm	Ø 40 mm	Ø 25 mm
通信方式	電波	電波	ケーブル
最大測定送り速度	2000 mm/分	100 mm/分	2000 mm/分
測定可能な粗さ	> Rz 2 µm	> Rz 1 µm	> Rz 2 µm

07 ソフトウェアフォームコントロール マウスクリックによる測定

マシニングセンタにてワークの輪郭形状や幾何学的要素の品質検査を迅速に行うためのユーザフレンドリーなソフトウェアです。測定結果を基に機上でワークを追加加工頂くことにより品質ロスの削減、生産性向上に貢献します。

- PC上でのマウスクリックにより測定プログラムを作成
- マシニングセンタにて多様な測定が可能
- プローブとワークのオリエンテーションに対応
- 5軸加工機での測定
- 測定レポートの出力

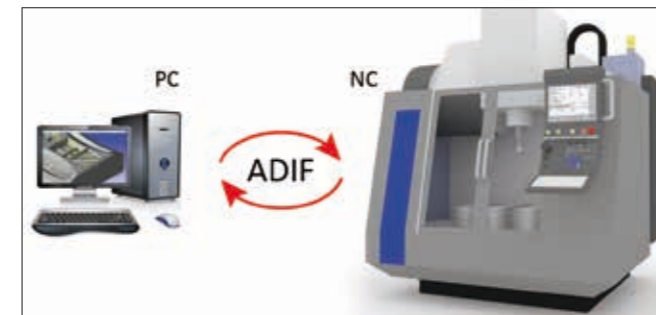


ソフトウェアフォームコントロール マウスクリックによる測定

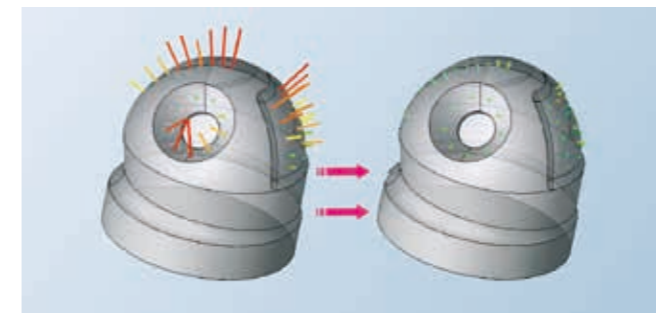
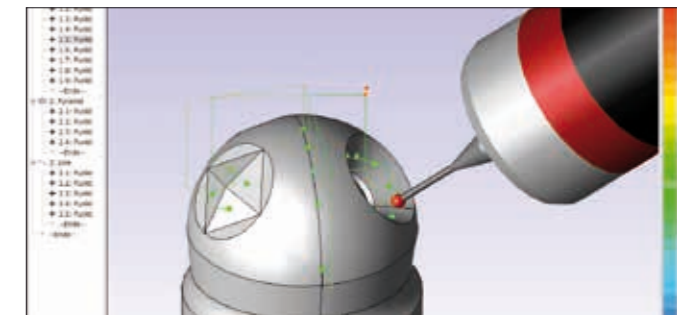
フォームコントロールを用いるとマシニングセンタでのワーク測定が非常にシンプルになります。ワークの輪郭形状や標準的な幾何学形状について、機上で加工不良を即時発見します。工作機械からワークを取り外すことなく追加加工頂くことも可能です。工作機械から測定器への搬送時間と設置工数の削減により生産プロセスが簡素化、且つ短縮されます。

-  位置測定
-  二点間距離測定
-  輪郭形状測定
-  ワーク面検査
-  単品大量生産
-  機械軸補正

ADIFによるシンプルな操作



輪郭形状測定



アラインメント機能2.0とベストフィット

BLUM Messprotokoll 

Kunde: Blum-Novotest GmbH
 Projekt: Projekt Ausrichtung
 Teilenummer: 331
 CAD-Datei: 170040108
 Prüfer: Fuchs
 Datum: 2017-03-27
 Maschine: 5 Achs
 Taster: Blum TC52
 Tasterersatz: L50 D3
 Einheit: mm

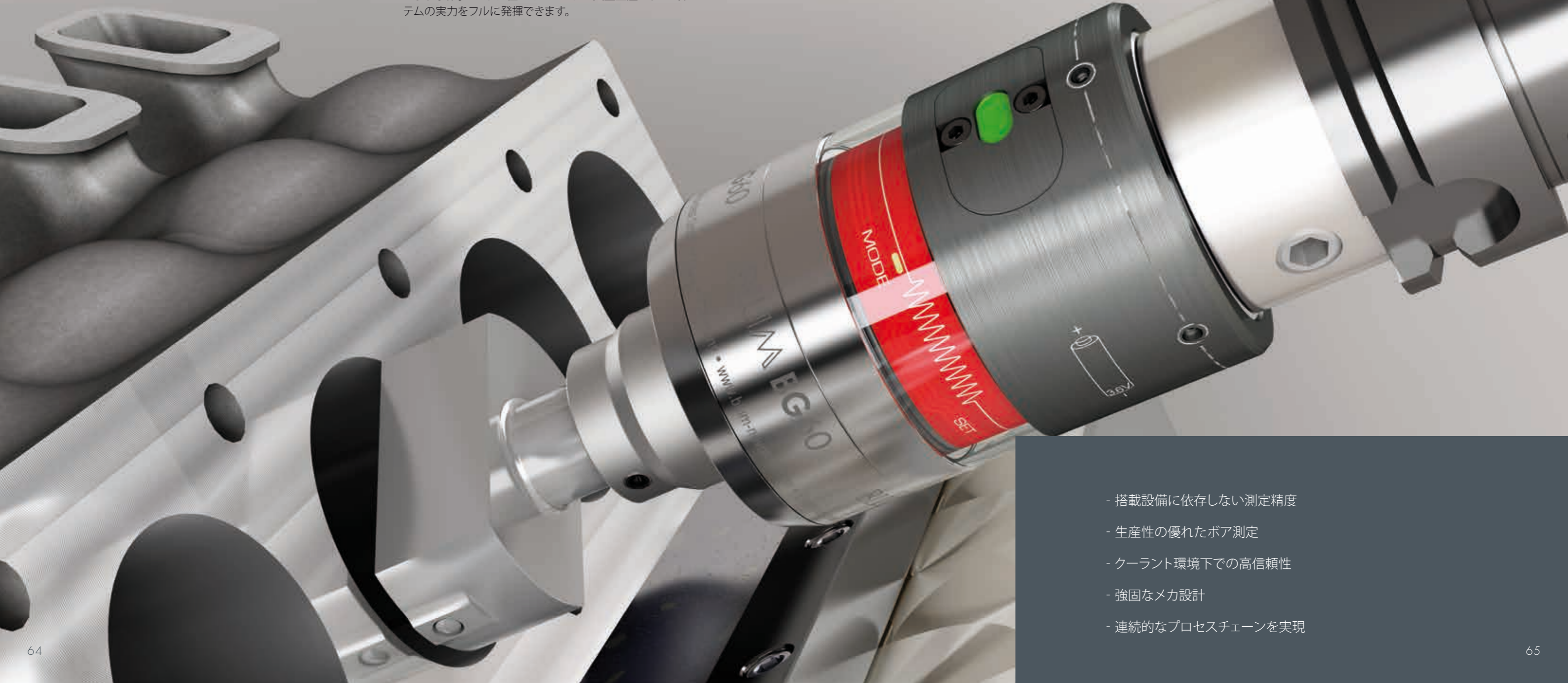
Bestimmung	Wert	Bed.	Fit	Delta	Toleranz	Status
2.2: R24 - Abstand in Y	0	0.005	0.005	0.000	0.005	✓
2.3: == 2.3.1: R25 - Buchse innen Ø	18.000	18.010	0.010	-0.010	0.010	✓
2.4: R26 - Buchse außen Ø	18.000	18.010	0.010	-0.010	0.010	✓
2.5: R27 - Abstand in Y	0.000	0.010	0.010	-0.010	0.010	✓
2.6: == 2.6.1: R28 - Bohrung Ø	0.000	0.010	0.010	-0.010	0.010	✓
2.7: R29 - Abstand in Y	0.000	0.010	0.010	-0.010	0.010	✓

測定結果のレポート作成

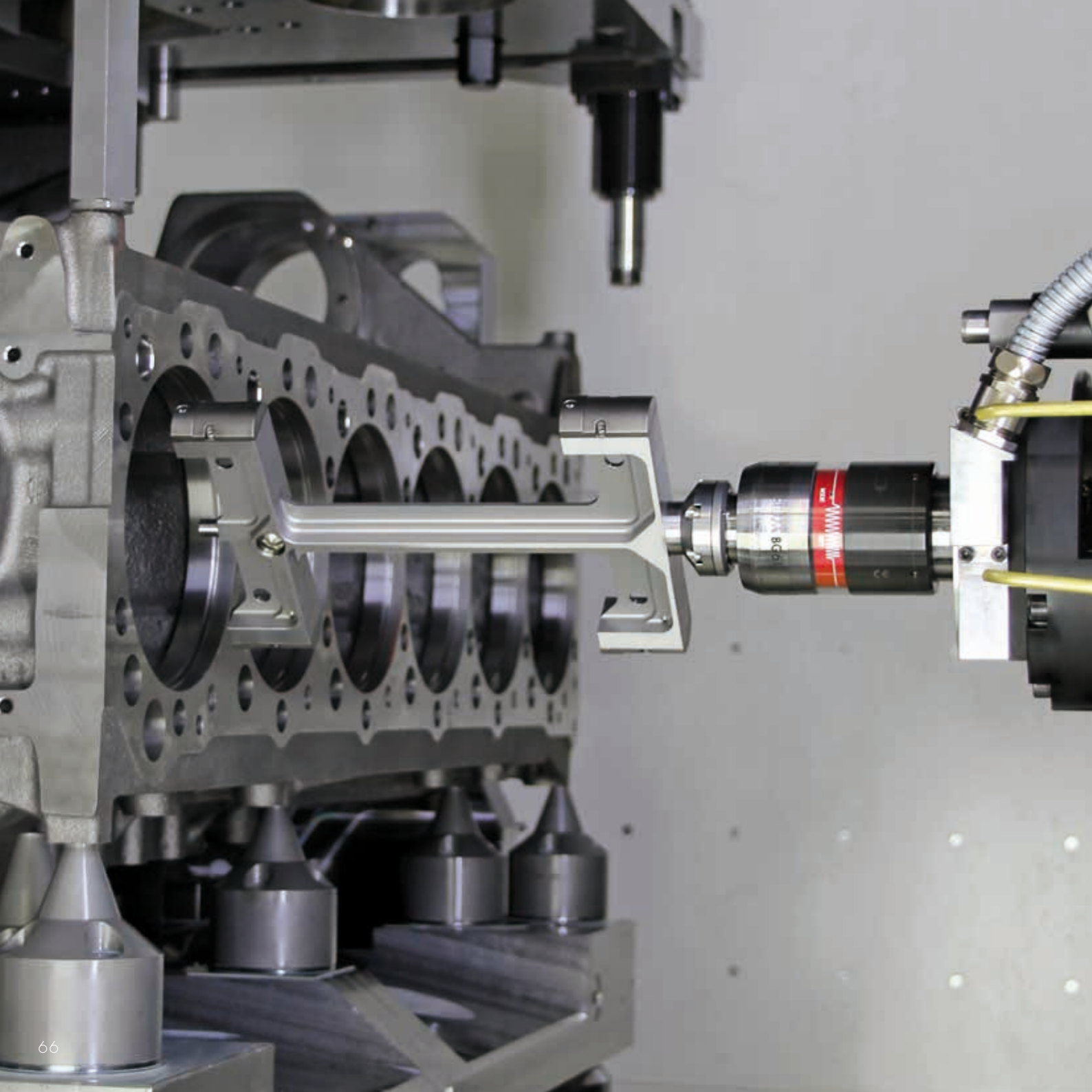


ボアゲージは、ボア径公差の厳しいワークを工作機械において高速で自動測定するために使用します。シリンダヘッド、シリンダブロック、コンロッド、バルブといったエンジン部品や油圧コンポーネントのような、同一のボア径をもつワークの大量生産において、このシステムの実力をフルに発揮できます。

- このシステムの実力をフルに発揮できます。工作機械の精度に依存しないアナログ式測定メカニズムにより最短計測時間で最高精度を実現します。



- 搭載設備に依存しない測定精度
- 生産性の優れたボア測定
- クーラント環境下での高信頼性
- 強固なメカ設計
- 連続的なプロセスチェーンを実現



ボアゲージ BG60 | BG61

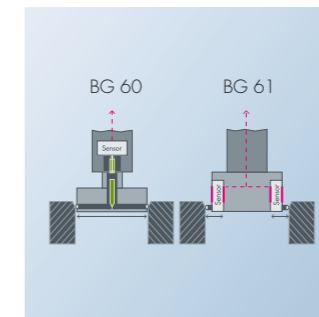
生産性の優れたボア測定

BLUMボアゲージは、マシニングセンタやトランスファーラインで精度に厳しい品質管理のための、機械自体の精度に依存しない測定システムです。初期設定で補正値を決めることにより、エンジン、バルブ、コンプレッサー等の生産において高精度の工程管理が可能となります。

スリット加工前のステアリング
ナックル測定



ボアゲージシリーズの測定原理



-  電波通信
-  位置測定
-  直径測定
-  真円度測定
-  円筒度測定
-  同芯度測定
-  加工の最適化
-  クーラント滴下測定
-  単品大量生産
-  摩耗補正

ボアゲージ

BG60

BG61

サイズ

Ø 63 mm

Ø 63 mm

通信方式

電波

電波

測定エレメント

1

～ 8まで

分解能

12 bit / 0.15 µm

12 bit / 0.15 µm



温度測定装置TG81 | TG82

温度制御

温度測定システムはワークの温度を接触計測するために開発されました。一つ目のタイプは治具一体型センサーにてワーク加工時に測定を行います。二つ目のタイプはタッチプローブのように主轴にセットします。どちらのタイプもワークの温度は無線で制御装置に伝送され、補正値が算出された後に切削プロセスに取り込まれます。

TG81—ワーク治具に最大8個のセンサーを搭載



TG81: 温度センサーと通信ユニット



-  電波通信
-  温度測定
-  モジュラーシステム
-  加工の最適化
-  単品大量生産
-  機械軸補正

温度測定装置

TG81

TG82

サイズ

Ø 63 mm

Ø 63 mm

通信方式

電波

電波

測定範囲

-5 °C ~ +80 °C

-5 °C ~ +80 °C

分解能

0.1 K

0.1 K



09



販売&サービス

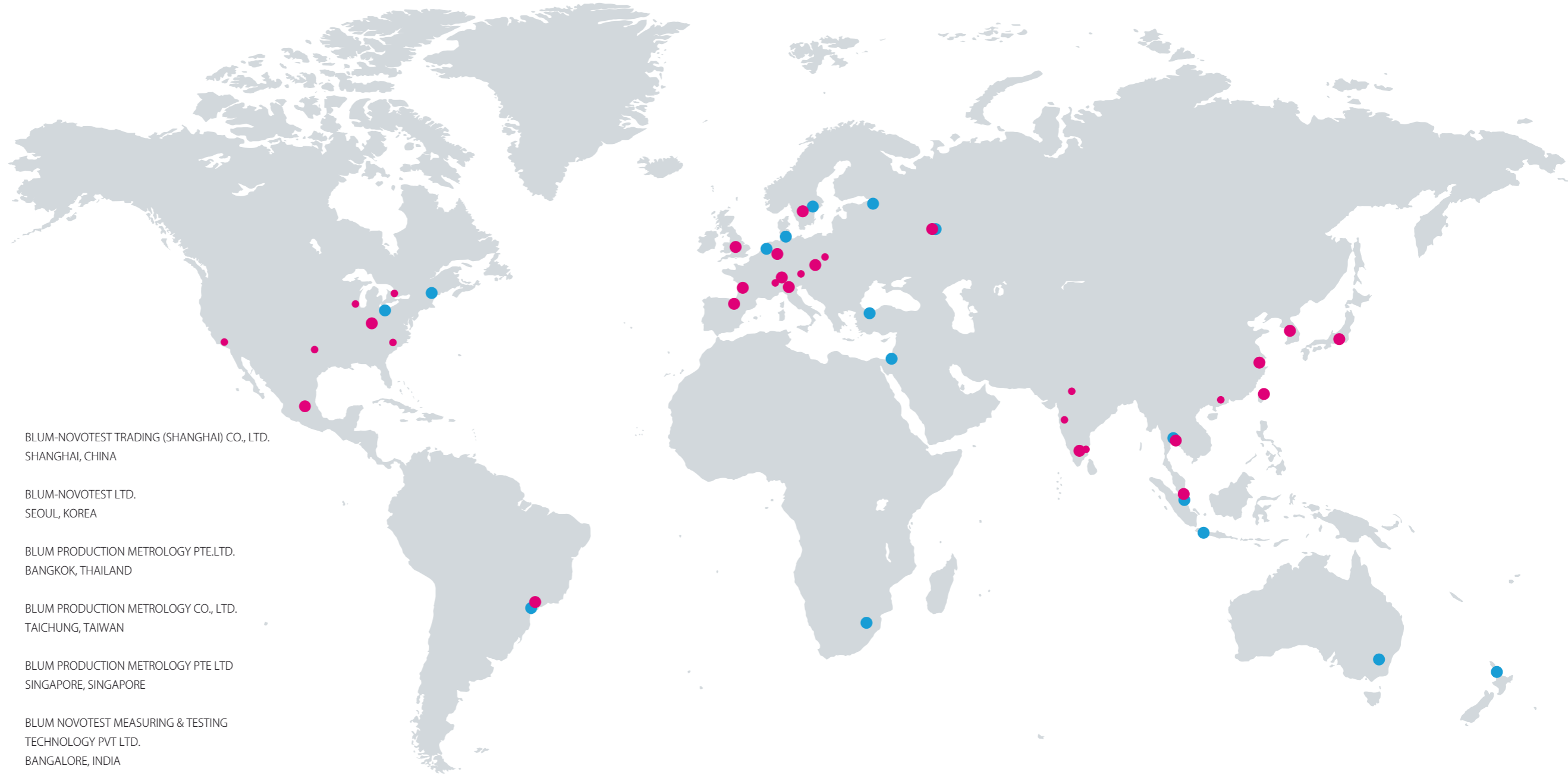
生産効率にフォーカス

生産効率の向上、機上での測定信頼性確保、加工への新たな可能性について弊社の多岐に渡るサポートを是非ご活用ください。世界中の販売及びサービスのネットワークにて最適なサポートを迅速にお届け致します。

- お使いの工作機械への製品後付け
- 研修とワークショップ
- 電話によるお客様サポート
- 個別の測定課題へのソリューション提案
- 補修品の緊急必要時の即時発送
- 製品紹介と生産現場での測定コンサルティング



- BLUM支社
- BLUM販売&サービス拠点
- システムインテグレータ



- BLUM-NOVOTEST GMBH
GRUENKRAUT, GERMANY
- BLUM-NOVOTEST GMBH
試験技術部門
WILLICH, GERMANY
- BLUM-NOVOTEST S.R.L
COMO, ITALY
- BLUM-NOVOTEST LTD.
BIRMINGHAM, ENGLAND
- BLUM-NOVOTEST SARL
BORDEAUX, FRANCE
- BLUM-NOVOTEST S.R.O.
KROMĚŘÍŽ, CZECH REPUBLIC
- BLUM-NOVOTEST AB
SKÖVDE, SWEDEN
- BLUM-NOVOTEST IBÉRICA, S.L.
BILBAO, SPAIN
- OOO BLUM-NOVOTEST
NIZHNY NOVGOROD, RUSSIA
- BLUM-NOVOTEST, INC.
CINCINNATI, USA
- BLUM-NOVOTEST, INC.
SANTIAGO DE QUERÉTARO, MEXICO
- BLUM-NOVOTEST SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA
SAO PAULO, BRAZIL
- BLUM-NOVOTEST K.K
NAGOYA, JAPAN

- BLUM-NOVOTEST TRADING (SHANGHAI) 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

11 NOVOTEST 試験機部門 テストベンチの専門家

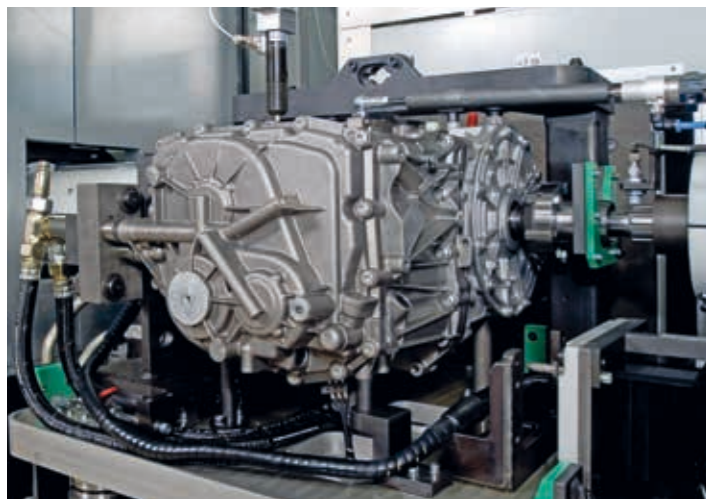
NOVOTESTは弊社における自動車、油圧機器産業分野等向けテストベンチの専門部門です。商品企画、設計、機能開発、またテストベンチの能力や耐久性の確保、更にはお客様の自動化システムへの統合まで弊社製品とサービスによる対応を致します。

-  トランスミッションテストベンチ
-  ドライブシャフトテストベンチ
-  油圧機器テストベンチ
-  主軸テストベンチ
-  特殊装置
-  ソフトウェア

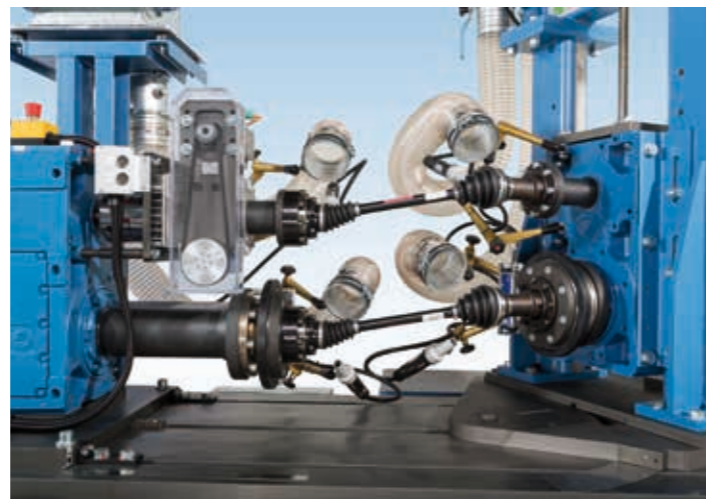
12 測定機部門 ポストプロセス 測定ソリューション

測定機部門では、主に自動車や車載部品分野での回転部品の寸法や形状測定、また部品割れに関するテストにつき最先端且つ立証されたソリューションを提供致します。画期的で実証済みの解決策を提供します。お客様への特殊な測定や試験へのご要望にお応えできるパートナーです。

-  多次元測定機
-  測定-&自動化セル
-  フレキシブル2D測定機
-  ソフトウェア
-  主軸テストベンチ
-  割れテスト機
-  特殊測定システム



トランスミッションテストベンチ



ドライブシャフトテストベンチ



多次元測定機



測定と自動化セル

www.blum-novotest.com

ブルーム-ノボテスト株式会社 | 〒485-0026 | 愛知県小牧市大山2202番1
Tel.: +81 568 74-5311 | info@blumlmtj.co.jp