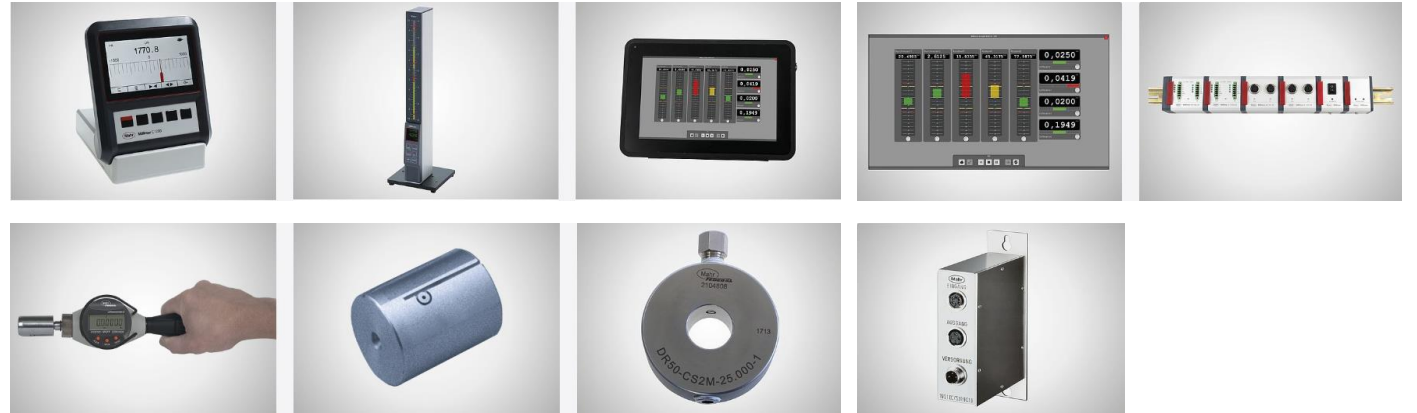


Engineered Solutions

Produkt Linie MarSolution

Basierend auf dem Millimar Programm



Typische Messaufgaben



Messung der Ausrichtung von Zahnrädern

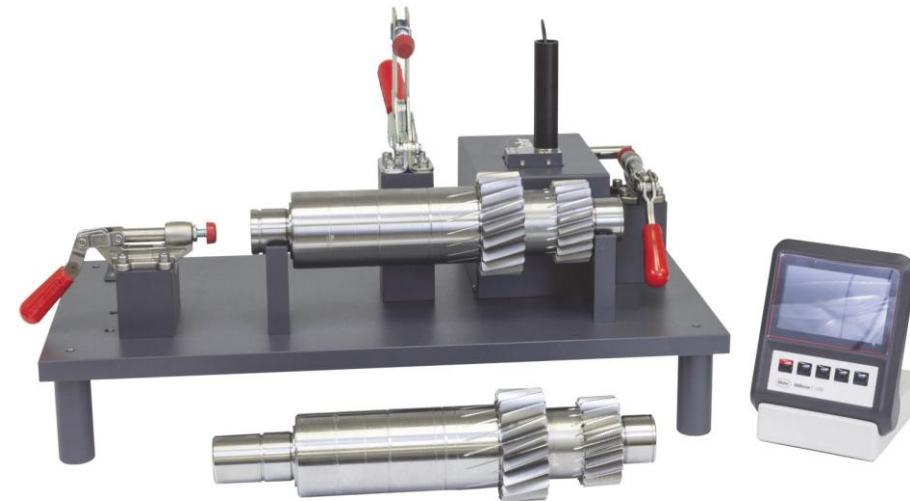
Messaufgabe

- Messung der Zahnausrichtung / tatsächliche Position der Welle, im Verhältnis zu Referenz
- Kontaktstellen werden für einen bestimmten Punkt auf dem Werkstück festgelegt
- 0,076 mm tatsächliche Position WRT im Bezugspunkt A-B-C und Bezugsfläche C, entlang Achse AB

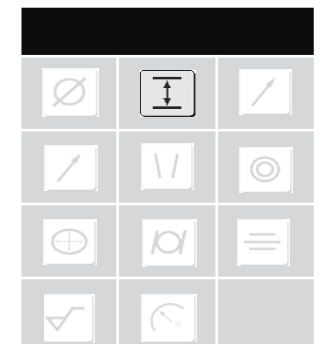
Die Lösung

Das Werkstück wird in V-Prismen gelegt und anschließend durch einen Halter mit einem Hebel fixiert. Mit einem zweiten Hebel wird das Werkstück axial fixiert. Der Halter ist so ausgeführt, dass er das Werkstück für die Messung sicher fixiert, ohne die Messung nachteilig zu beeinflussen oder das zu messende Bauteil zu verformen. Der Messkopf ist in zwei Ebenen schwimmend gelagert, so dass dieser bei Anlegen der Tastspitze präzise an der Verzahnung anliegt. So ist sicher gestellt, dass die Messungen bei gleichmäßiger aufgebrachtter Messkraft und hochgenau wiederholbar sind.

Optional ist ein Layout mit einstellbarem Klemmsystem für die verschiedenen Werkstücklängen erhältlich.



Automationsgrad:	manuell
Hauptanwendung:	Getriebe, Verzahnung
Referenz Nr:	14



Diamar nk - Universal-Messeinheit für die Werkstatt

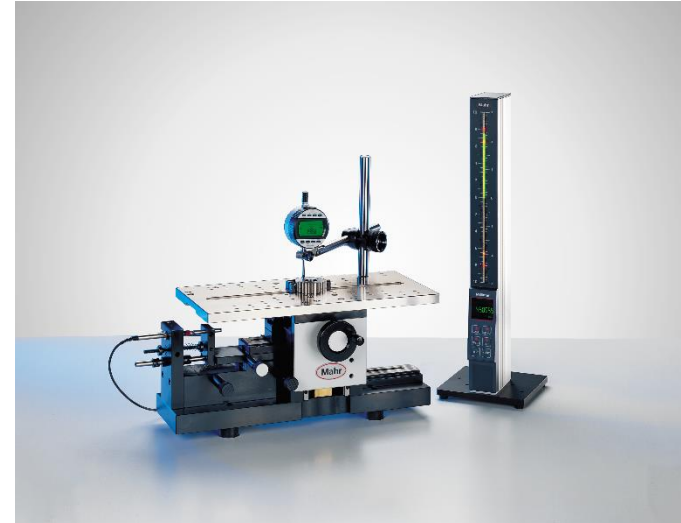
Messaufgabe

- Außen- und Innendurchmesser
- Prüfung des Kugelmaßes an Innen- und Außenverzahnungen
- Höhen

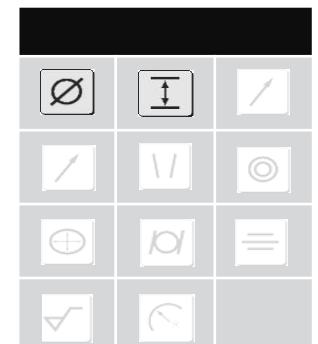
Die Lösung

- Grundaufbau mit Tischplatte 380 mm x 180 mm sowie Lochbild zur Aufnahme von Zubehör
- 1 Aufnahmeleiste zur Aufnahme des festen Tastarmes
- 1 abhebbare federnde Führungseinheit zur Aufnahme des beweglichen Tastarmes
- Abhebeweg 20 mm, der beliebig begrenzt werden kann
- 1 Messtaster-/Feinzeigeraufnahme
- 1 Höhenverstellung der Tischplatte, Verstellbereich 45 mm
- Tischneigungsverstellung

Teilespezifisches Zubehör, wie z.B. Anschlagschiene, Auflageplatte, Fixierstift, Messsysteme etc. sind auf Anfrage erhältlich. Geeignete Auswerteeinheiten sind alle Millimar-Geräte mit Tastern, auch Anzeiger und Prüfanzeigen.



Automationsgrad:	manuell
Hauptanwendung:	Zahnrad, Ringe, Lager
Referenz Nr:	54



Diamar 280 - Universalmessgerät für die Werkstatt

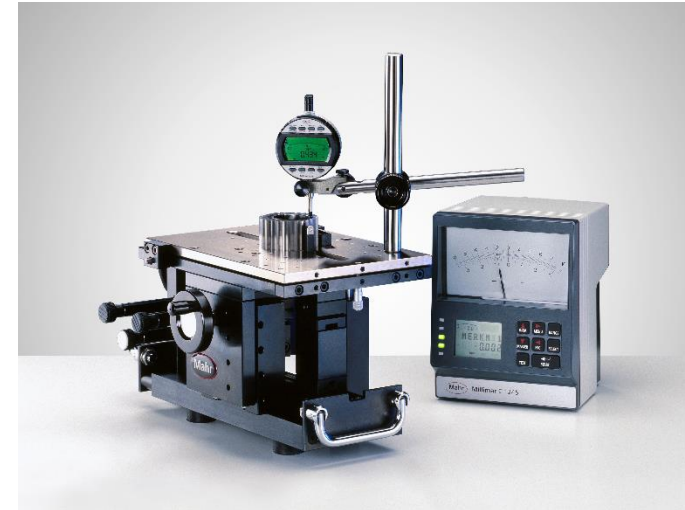
Messaufgabe

- Außen- und Innendurchmesser
- Prüfung des Kugelmaßes an Innen- und Außenverzahnungen
- Höhen

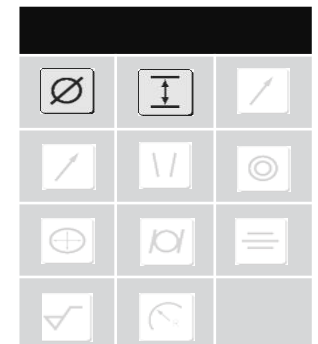
Die Lösung

- Untergestell mit Tischplatte 255 mm x 180 mm sowie Lochbild zur Aufnahme von Zubehör
- 1 Aufnahmeleiste zur Aufnahme des festen Tastarmes
- 1 abhebbare federnde Führungseinheit zur Aufnahme des beweglichen Tastarmes
- Abhebeweg 25 mm, der beliebig begrenzt werden kann
- 1 Messtaster-/Feinzeigeraufnahme
- 1 Höhenverstellung der Tischplatte, Verstellbereich 50 mm
- einstellbare Neigung des Tisches

Teilespezifisches Zubehör, wie z.B. Anschlagschiene, Auflageplatte, Fixierstift, Messsysteme etc. sind auf Anfrage erhältlich. Geeignete Auswerteeinheiten sind alle Millimar-Geräte mit Tastern, auch Anzeiger und Prüfanzeigen.



Automationsgrad:	manuell
Hauptanwendung:	Zahnrad, Ringe, Lager
Referenz Nr:	55



Vorrichtung zur Messung des Zweikugelmaßes (KMR)

Messaufgabe

Messung von Durchmesser und Konzentrität in der Fertigungsumgebung

- Dimensionelle Prüfung von Zahnrädern
- Zweikugelmaß, Messung von Durchmesser und Wiederholbarkeit der Ausläufe: +/- 0,001 mm
- Ermöglicht die sofortige Reaktion auf und Identifizierung von fehlerhaften Teilen

Die Lösung

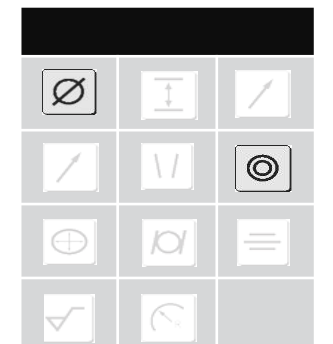
Das Werkstück wird mittig in die Vorrichtung eingelegt. Das Werkstück wird bzgl. Zahnücke ausgerichtet. Anschließend wird ein Messtaster manuell über einen Hebel in die Messposition bewegt.

Die Erfassung der Messwerte kann über den Messrechner oder durch einen Fußschalter ausgelöst werden.

- Auch bei Handhabung durch Werkstattpersonal zuverlässige Messergebnisse
- Messung direkt an der Bearbeitungsmaschine
- Ermöglicht sofortiges Reagieren und Identifizierung fehlerhafter Teile
- Das Konzept der Vorrichtung ermöglicht eine schnelle Umrüstung auf andere Werkstücktypen



Automationsgrad:	manuell
Hauptanwendung:	Getriebe
Referenz Nr:	56



Rundlauf-Messeinrichtung (RLV)

Messaufgabe

Dieses Messgerät eignet sich besonders für die Rundlaufmessung an der Zahnflanke von Zahnrädern in der Produktionsumgebung

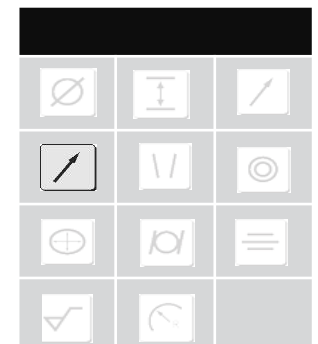
- Dimensionelle Prüfung von Werkstücken, Zahnrädern, Rund- und Planlauf auf der Zahnflanke
- Wiederholbarkeit +/- 0,001 mm

Die Lösung

- Werkstückgröße: max. Ø 200 mm
- Visualisierung der Messergebnisse: Messrechner, Millimar-Anzeigesäule, Millimar-Messuhr
- Auch bei Handhabung durch Werkstattpersonal zuverlässige Messergebnisse
- Messung direkt an der Bearbeitungsmaschine
- Ermöglicht sofortiges Reagieren und Identifizierung fehlerhafter Teile
- Das Konzept der Vorrichtung ermöglicht eine schnelle Umrüstung auf andere Werkstücktypen (unterschiedliche Durchmesser).



Automationsgrad:	manuell
Hauptanwendung:	Verzahnung, Getriebe
Referenz Nr:	58



Universelle Getriebe- Messvorrichtung (UKTP)

Messaufgabe

Dimensionelle Prüfung von Zahnrädern. Für die Messung von Plan- und Rundlauf sowie Längen in der Produktionsumgebung.

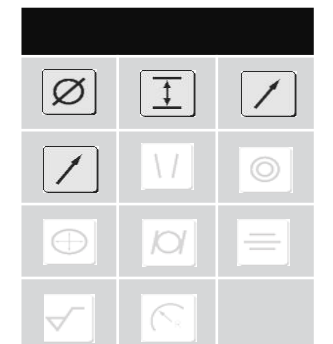
- Plan- und Rundlauf
- Längen und Absätze auf Zahnrädern +/- 0,001 mm

Die Lösung

- Werkstückmessung direkt an der Bearbeitungsmaschine
- Ermöglicht die sofortige Identifizierung und Reaktion auf fehlerhafte Teile
- Der flexible Aufbau des Messgeräts ermöglicht eine schnelle Umrüstung auf andere Werkstücktypen (verschiedene Durchmesser)
- Werkstückgröße: max. Ø 100 mm
- Visualisierung der Messergebnisse: Messrechner, Millimar-Anzeigesäule, Millimar-Messuhr



Automationsgrad:	manuell
Hauptanwendung:	Verzahnung, Getriebe
Referenz Nr:	59



Produkt Linie MarSurf Engineered

Basierend auf MarSurf-Sensoren



Typische Messaufgaben



Manueller Universal-Messplatz - Serie 001

Messaufgabe

Messung von Rauheits- und Konturmerkmalen in Abhängigkeit von dem verwendeten Vorschubgerät

Typische Anwendungen sind:

- komplexe Kleinteile
- schwerere Werkstücke
- wiederkehrende Messaufgaben (Arbeitsplanfolgen)

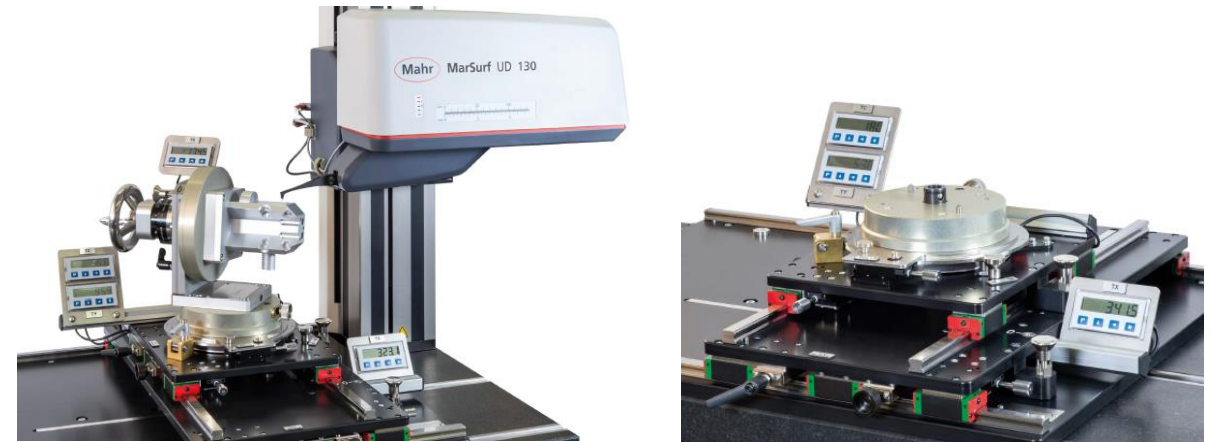
Die Lösung

Dieser Messplatz vereinfacht mit Hilfe von manuellen Positionierachsen, die auf einem Standard-Messplatz (mit großer Granitplatte) platziert sind, die täglichen Messaufgaben.

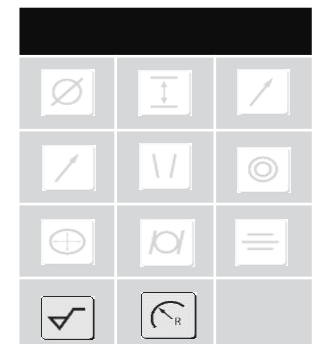
Er eignet sich für Werkstücke bis 30 kg und einer Kantenlänge von bis zu 300 mm.

Die Grundachse umfasst zwei Linear-Achsen TX und TY und eine Drehachse TC die sich um 360° frei drehen lässt. Die Achsen sind alle mit digitalen Positionsanzeigen ausgerüstet. Des Weiteren ermöglicht ein Feinpositioniermechanismus an jeder Achse die feinfühligte Ausrichtung des Werkstückes.

Optional kann der Messplatz auch mit einer oder zwei weiteren Schwenkachsen (TA oder TA/TB) mittels einer Standard-Schnellwechselschnittstelle erweitert werden.



Automationsgrad:	manuell
Hauptanwendung:	Getriebe
Referenz Nr:	22



Flexible Rauheits- und Konturmessung an Verzahnungen

Messaufgabe

Dieser Messplatz dient zur teilautomatisierten Messung von Rauheit und Kontur an Verzahnungen.

- Außen- und Innenverzahnungen
- Gerade- und Schrägverzahnungen
- weitere individuelle Messaufgaben

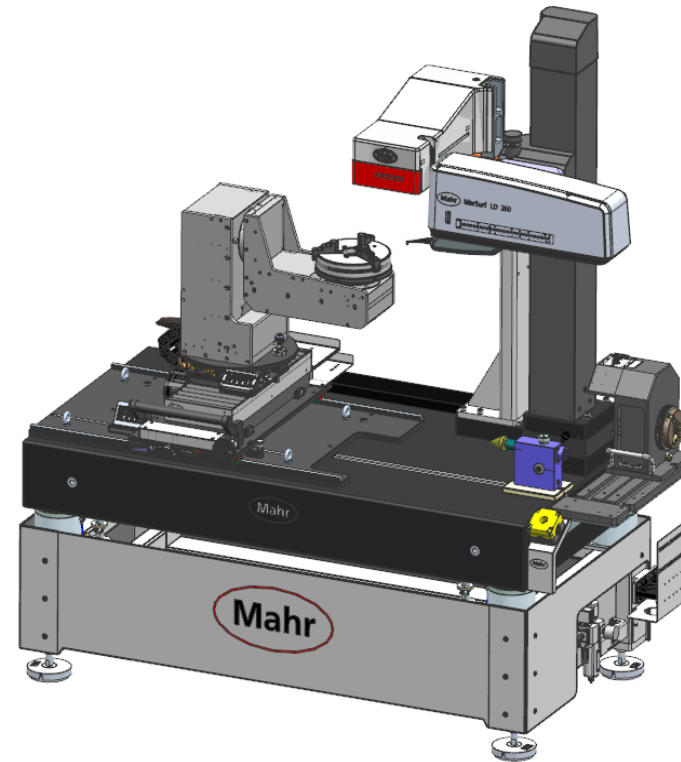
Die Lösung

Der Messplatz ist für folgende Messaufgaben konzipiert:

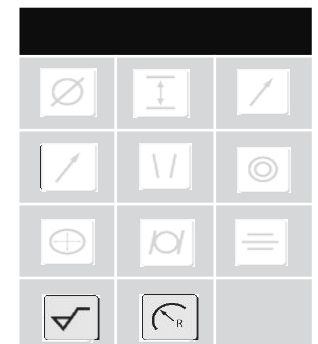
1) Zahnmessung - das Zahnrad wird manuell in Bezug zur Zahnücke ausgerichtet. Danach wird das Messprogramm gestartet, das den vollautomatischen Betrieb aller Achsen und den Ablauf aller in einem Schritt programmierten Messaufgaben beinhaltet. Ebenso können mehrere Zähne in einem Arbeitsschritt gemessen werden.

Die Spannvorrichtung mit einem Durchgang ausgeführt, so dass auch lange (Zahn-)Wellen vermessen werden können.

2) Standard-Messaufgaben - Der Aufbau mit den vollautomatischen Achsen kann auf Führungsschienen zur Seite geschoben werden. Aufgrund des dadurch entstehenden Platzes kann der Messplatz als Standard-Messplatz verwendet werden.



Automationsgrad:	halb-automatisch
Hauptanwendung:	Verzahnung, Getriebe
Referenz Nr:	70



Vollautomatische Rauheitsmessung für Zahnradflanken

Messaufgabe

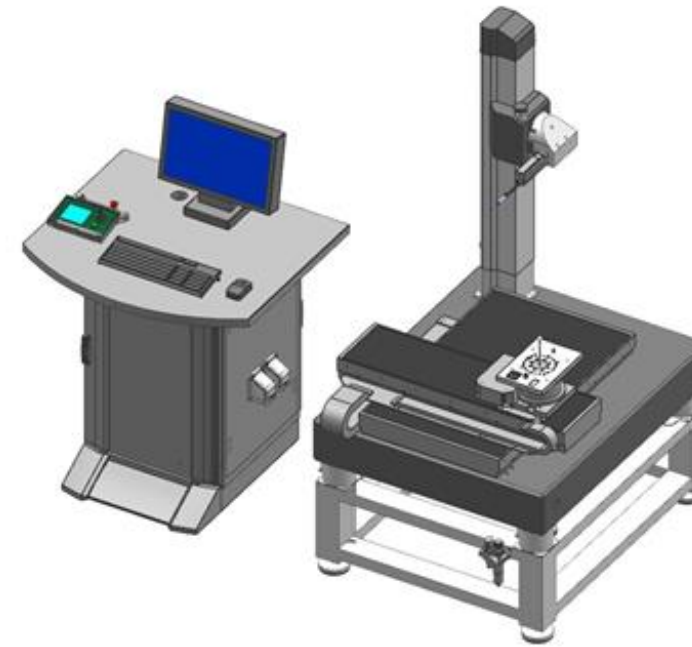
Rauheitsmessung an Zahnrad und Getriebewelle

- Außenverzahnung von gerad- oder schrägverzahnten Zahnrädern
- Messung mehrerer Zähne in einem Durchgang
- rechte und linke Zahnflanken
- Zahnrad-Modul 1 bis 6
- frei konfigurierbare Messaufgaben

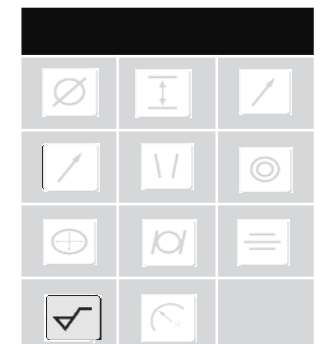
Die Lösung

Diese Messstation ist für die Rauheitsmessung an großen Zahnrädern und Zahnwellen (\varnothing 15 mm - 400 mm) konzipiert. Im Gegensatz zu vielen marktüblichen Lösungen basiert dieses System auf einem freiabtasteten Messsystem. Dies erlaubt insbesondere bei hohen Oberflächengüten, eine sehr genaue, zuverlässige und normgerechte Messungen. Die Bedienung erfolgt mittels eines Familienprogrammes. Hierdurch sind keine spezifischen Kenntnisse in Messtechnik oder Programmierung notwendig. Es werden lediglich die Zahnradparameter wie Modul, Kopfkreisdurchmesser, etc. in eine Bedienermaske eingegeben und die gewünschten Messaufgaben ausgewählt. Der anschließende Messablauf erfolgt ohne weiteren Benutzereingriff:

- Automatische Zahnstückensuche
- Kein Umspannen des Werkstücks
- Kein Wechsel der Sondenarme



Automationsgrad:	voll-automatisch
Hauptanwendung:	Getriebe
Referenz Nr:	71



Flexible Rauheits- und Konturmessung an mittelgroßen Werkstücken

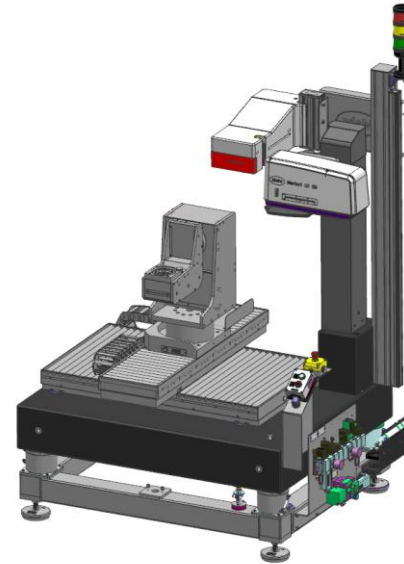
Messaufgabe

Messung von Rauheit und Kontur an Wellen und für Antriebswellen, komplexe Werkstückgeometrien wie Pumpengehäuse usw. bis zu Ø 300mmx225mm und 15 kg

Optional ist für die hochgenaue Messung von Oberflächenrauigkeit mittels Freitastsystem ein Familienprogramm "Verzahnung" verfügbar. Dies erlaubt die Messung an komplexesten Zahnradgeometrien ohne spezielle Programmierkenntnisse.

Die Lösung

Dieser Rauheits- und Konturmessplatz mit dem Vorschubgerät LD130 zeichnet sich durch 6 Bewegungsachsen und einen automatischen Tastarmwechsler aus. Dies Kombination ermöglicht eine sehr flexible und vollautomatische Messung von Werkstücken. Durch 3 Linear- und 3 Drehachsen können die Werkstücke je nach Aufspannkonzzept sogar von allen 6 Seiten gemessen werden. Das System wurde für die Messung von Antriebswellen elektrischer Antriebe konzipiert, kann aber universell für Werkstücke mittlerer Größe eingesetzt werden. Die Maschine ist durch eine zweiseitige Einhausung geschützt und wird von der Frontseite bedient. Messung längs der Achse



Automationsgrad:	voll-automatisch
Hauptanwendung:	Getriebe
Referenz Nr:	87

