



HeMuTec GmbH

Die Projekt-, Prozess-
und Messmittelspezialisten



5X-Analyzer

Das Sensorsystem zur automatischen
VERMESSUNG und **KOMPENSATION**
Ihrer Maschinengeometrie

5X-ANALYZER

Automatische Vermessung und Kompensation Ihrer Maschinengeometrie

Der 5X-Analyzer ist ein digitales Sensorsystem zur statischen und dynamischen Ermittlung der relevantesten geometrischen Fehler fünfachsigter Werkzeugmaschinen inklusive Auswertung, Dokumentation und Kompensation dieser Abweichungen.

„MASCHINENKALIBRIERUNG IST DER SCHLÜSSEL FÜR IHRE PRODUKTIVE UND STABILE FERTIGUNG“

Durch die kontinuierliche Maschinenkompensation mit dem 5X-Analyzer reduzieren Sie Ihre Fertigungs- & QS-Kosten, sichern Ihre Maschinenzuverlässigkeit und erhöhen somit Ihre Produktivität & Effektivität. Alle Analysen werden in einem Mess- und History-Report der App detailliert für Ihren gesamten Fünfachs-Maschinenpark aufgeführt.

IHRE VORTEILE

- Erhöhung der Prozesssicherheit
- Weniger Ausschuss
- Erhöhung des Automatisierungsgrades
- Zufriedene und motivierte Maschinenbediener
- Gewinnung neuer Kunden, durch höhere Bauteilqualität
- Steigerung der Kundenzufriedenheit
- Reduzierung der Fertigungs-, Rohteil- und QS-Kosten
- Visualisierung der Maschinengenauigkeit

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Entwickelt in Kooperation mit dem



5X-ANALYZER

Höchste Maschinengenauigkeit in Eigenregie



GEOMETRISCHE ABWEICHUNGEN ERMITTELN

- Ausführliche Maschinencharakterisierung
- Automatische Maschinenzustandskontrolle
- Statische & Dynamische Messung direkt am TCP
- Geometrischer Fingerprint



DAUERHAFT KONSTANTE PRÄZISION

- Höchste Genauigkeit und Wertschöpfung über den gesamten Lebenszyklus der Maschine
- Kompensation von Abweichungen z.B. durch Verschleiß oder Kollision



EINFACHE ANWENDUNG

- Innovative und bedienerfreundliche Handhabung
- Kein spezifisches Fachpersonal notwendig
- Keine weiteren Messmittel notwendig
- Kurze Messzeiten von 20-30 Minuten



AUSSCHUSSPRODUKTION MINIMIEREN

- Frühzeitiges Erkennen von Geometrie-Abweichungen
- Predictive Maintenance (vorausschauende Wartung)
- Reduziert Fertigungs- und QS-Kosten
- Schont Ressourcen und steigert die Produktivität
- Bietet dem Maschinenbediener Sicherheit und Entlastung



KOMPATIBEL MIT ALLEN 5-ACHS-KINEMATIKEN

- Verwalten des gesamten Maschinenparks über ein Endgerät (Smartphone oder Tablet)
- Maschinenherstellerunabhängig
- Steuerungsunabhängig
- Plug & Play Anbindung über USB-Port
- Auswertung, Dokumentation und Kompensation über innovative App



RÜCKWÄRTSKOMPATIBEL FÜR ÄLTERE STEUERUNGEN

- Siemens Powerline
- Heidenhain ITNC530 und weitere



5X-Analyzer-App

Auswertungen transparent und auf einen Blick

Maschinenfehler werden mit der 5X-Analyzer-App automatisch visualisiert, digital ausgewertet und in einer Datenbank gesichert. Die 5X-App wurde vom Fraunhofer Institut speziell für den 5X-Analyzer entwickelt.



Entwickelt in Kooperation mit dem



EINFACHE HANDHABUNG

- Selbsterklärende Bedienung
- Moderne Features

VERWALTUNG UND AUSWERTUNG

- Analyse des gesamten Maschinenparks mit einem Messgerät
- Wissenschaftliche Auswertung der Messwerte über mathematische Algorithmen des Fraunhofer IPT
- Erstellung eines sofort einsehbaren Qualitätsberichts für jede Messung
- Automatische Kompensationstabellengenerierung
- Quick-Check und Live-Anzeige

QUALITÄTSMANAGEMENT UND DIGITALISIERUNG

- Durchgängige Dokumentation der Maschinengenauigkeit
- Ausführliche Report- und Historie-Funktion für jede Maschine
- Selbständige Festlegung der Toleranzen ermöglicht „Go/No-Go“-Optionen
- Aufgezeichnete Daten für weitere Analysen oder BDE-System exportierbar

5X-Analyzer-Hardware

Hochwertig und kompakt

Referenzmesskugel

Präzisions-Referenzmesskugel aus korrosionsbeständigem Wolfram-Carbid mit einer Maß- und Formgenauigkeit sowie einer Rauheit unter 0.001 mm

Werkzeugaufnahme

Variable, wechselbare Werkzeugaufnahme für alle gängigen Schnittstellen (HSK, SK, Capto)

Gehäuse

Leichtes, temperaturbeständiges Carbongehäuse (Gewicht ohne Werkzeugaufnahme = 0.8 kg)

Stativ

Temperaturbeständiges, hochstabiles Carbon-Stativ

Sensorik

Messbereich: 3.4 mm
Physikalische Auflösung: 0.25 µm
Messunsicherheit: 1 µm
Datenübertragung via Bluetooth

MESSEQUIPMENT

Das Messequipment wird in einem hochstabilen Kunststoffkoffer ausgeliefert und beinhaltet folgende Komponenten:



1. 5X-Analyzer-Sensorsystem
2. Referenzmesskugel mit Carbonstativ
3. Verlängerung Referenzmesskugelstativ
4. USB-Funk-Stick
5. Längen-Kalibrierhilfe für 5X-Analyzer und Messtaster inkl. Zubehör
6. Ersatzbatterie
7. Zubehör: USB-Adapter, Anschraub-Nutensteine, (Tablet optional erhältlich)

Technische Merkmale

Kompatibilität

Das zeichnet uns aus

Flexibilität | Qualität | Termintreue

KINEMATIKEN

Schwenktisch-Kinematik AB, AC, BC
Orthogonale Achsanordnung

Schwenktisch-Kinematik
Schräge Achsanordnung (z.B. DMG EVO)

Bald verfügbar
Kopf-Tisch (Gemischte Kinematik)
Orthogonale Achsausrichtung

Bald verfügbar
Kopf-Tisch (Gemischte Kinematik)
Schräge Achsausrichtung

In Planung
Kopf-Kopf-Kinematik

TECHNISCHE DATEN

Messbereich	3.4 mm
Physikalische Auflösung	0.25 µm
Messfrequenz	20 Hz
Messunsicherheit	+/- 1 µm
Energieverbrauch beim Messen	100 mA
Außendurchmesser	80 mm
Gewicht (ohne Werkzeugaufnahme)	0.8 kg

WERKZEUGSCHNITTSTELLEN

HSK	SK	Capto
HSK-A50	SK-40	C6
HSK-A63	SK-50	
HSK-A100		

STEUERUNGEN

Siemens 840D	Solutionline
Siemens 840D	Powerline
Heidenhain	ITNC530
Heidenhain	ITNC640
Fanuc	In Planung

TECHNISCHE VORAUSSETZUNG

USB-SCHNITTSTELLE
am Maschinenbedienpult

Mit über 25 Jahren Erfahrung in der Werkzeugmaschinen-Industrie bieten wir optimale Lösungen zur Produktivitätssteigerung Ihrer Fertigung. Unser Fokus liegt in den Bereichen Messtechnologie, Projektierung, CNC-Zerspanung, NC-Programmierung bis hin zur Turn-Key-Lösung.

„IHR WETTBEWERBSVORTEIL DURCH EFFIZIENTERE FERTIGUNGSABLÄUFE“

UNSER KNOW-HOW

- Genauigkeitsanalyse / Kompensation 5-achsiger Maschinen
- Produktionsplanung und Fertigungsberatung
- Optimale Prozess- und Technologielösungen
- Effizienter produzieren durch Visualisierung des Bearbeitungsprozesses
- Messequipment für die Werkzeugmaschine
- CNC-Prototypen-Fertigung
- Lösung Ihrer Zerspanungsprobleme



UNSERE KERNKOMPETENZEN

Mit unseren Technologie- und Service-Dienstleistungen sind wir ein zuverlässiger Partner für die Optimierung Ihrer Fertigung. Zu unseren Fachgebieten zählt, neben der Messtechnologie, die Prozessauslegung komplexer Bauteile, sowie eine praxisorientierte Umsetzung bis hin zur Serienreife. Bei der Technologieabwicklung setzen wir ausschließlich auf namhafte und zuverlässige Werkzeug- und Spannvorrichtungshersteller.

HeMuTec übernimmt auf Wunsch die Verantwortung für die NC-Programmierung, Werkzeug- und Spannvorrichtungsauslegung inkl. Beschaffung, sowie das Einfahren von NC-Programmen auf Ihrer Maschine bis hin zur Endabnahme mit MFU / CMK / SPC Auswertung. Wir sind spezialisiert auf die Steuerung SIEMENS 840D / Sinumerik.



ADRESSE

HeMuTec GmbH

Scheibenbergstraße 11
86519 Wiesenbach
Telefon: +49 8283 387430
Telefax: +49 3212 3874301

IHRE ANSPRECHPARTNER

FERTIGUNGSBERATUNG:

Martin Murr

Telefon: +49 160 96370765
m.murr@hemutec.de

5X-ANALYZER:

Christian Heiß

Telefon: +49 171 6773019
c.heiss@hemutec.de