



Prüfkörper

Überwachung von Messgeräten für
die Sicherheit Ihrer Messergebnisse



Prüfkörper und Software...

...für die Zwischenprüfung von

- Koordinatenmessgeräten (KMG)
- Konturenmessgeräten

...für die Ermittlung der

- Prüfmerkmalbezogenen Messunsicherheit
- Prüfprozesseignung

Ihre Vorteile

- Normgerechte Verfahren für Koordinatenmessgeräte nach VDI/VDE 2617 und DIN EN ISO 10360
- Prüfung nach VDI/VDE-Richtlinie 2629 für Konturenmessgeräte
- Kalibrierte und rückführbare Prüfkörper
- Normgerechte Verfahren für die Ermittlung der Prüfprozesseignung nach VDA 5 bzw. VDI/VDE 2617

Inhaltsverzeichnis

Prüfkörper für die Zwischenprüfung



Portal- und Fertigungsmessgeräte

mit taktiler Sensorik

- ZEISS KMG-Check 4
- ZEISS KMG-Check ultra 5
- ZEISS DuraMax-Check 7
- ZEISS Portal-Check 8
- ZEISS Tast-Check 9

Multisensor-Messgeräte

wie z. B. O-INSPECT

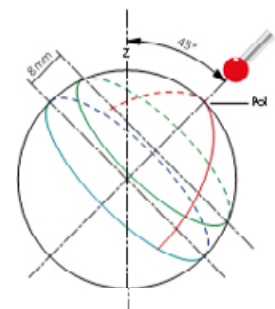
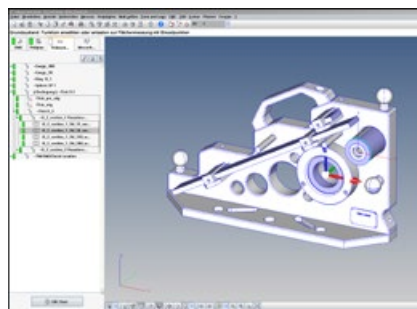
- ZEISS Multisensor-Check 6

Konturenmessgeräte

wie z. B. CONTOURECORD oder SURFCOM

- ZEISS Contour-Check 12

Prüfkörper für die Prüfprozesseignung



Portal- und Fertigungsmessgeräte

mit taktiler Sensorik

- Multi-Feature-Check 10

Software

- Steuer- und Auswertesoftware 13
- DAKS-Kalibrierung von Referenzwerkstücken 14

Allgemeines

- Was bedeutet Überwachung? 15

ZEISS KMG-Check

Mit dem ZEISS KMG-Check können Sie als Anwender in regelmäßigen Abständen eine Zwischenprüfung durchführen. Der Prüfkörper ist einsetzbar für die Prüfung von Koordinatenmessgeräten nach DIN EN ISO 10360 und VDI/VDE 2617.

Folgende Eigenschaften können mit dem Prüfkörper erfasst und mit der Software anschließend ausgewertet werden:

- Antastverhalten des Messkopfsystems
- Scanningeigenschaften des Messkopfsystems
- KMG als Formmessgerät einschließlich Filtereigenschaften
- Längenmessabweichungen

Aufstellmöglichkeiten

Das mitgelieferte Zubehör ermöglicht die unterschiedlichsten Anordnungen auf dem Messgerät.

Beschreibung

Basis des universellen Prüfkörpers ist ein biege-steifer Grundkörper auf dem präzise, kalibrierte Maßverkörperungen und Formnormale angebracht sind:

- Ein Einstellring, 50 mm Durchmesser
- Eine Kugel aus Keramik, 30 mm Durchmesser
- Verstärkungsnorm \varnothing 50 mm (Präzisionszylinder mit zwei Anschliffen)
- Zwei Parallelendmaße, 50 mm und 400 mm
- Bei der Option Drehtisch:
Zwei zusätzliche Kugeln aus Keramik (optional), Durchmesser 30 mm

Die erforderliche Kalibrierung des KMG-Check wird in unserem nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Kalibrierlabor als DAkkS-Kalibrierung durchgeführt.



Software

Eine maschinengebundene Steuer- und Auswertesoftware ist für Koordinatenmessgeräte die unter ZEISS CALYPSO betrieben werden erhältlich.

Folgende Funktionen sind möglich:

- Antastabweichungen mit Einzelpunkten und Scanning an Ring und Kugel nach DIN EN ISO 10360 Blatt 4 und 5.
- Scanningfunktionen und Filterung für Formmessungen am Verstärkungsnorm (Prüfzylinder mit 2 definierten Anschliffen).
- Längenmessabweichung E nach Proben an Endmaß $L = 50\text{mm}$ und $L = 400\text{mm}$.
- Vierachsabweichungen nach DIN EN ISO 10360 Blatt 3 für KMG mit Drehtisch.
- Der Messprozessfaktor ermöglicht die individuelle Anpassung der Prüfkriterien

ZEISS KMG-Check ultra

Eigens für hochgenaue ZEISS Koordinatenmessgeräte wurde der ZEISS KMG-Check ultra entwickelt. Extrem genaue Formnormale und Maßverkörperungen, kombiniert mit kleinsten Messunsicherheiten bei der DAkkS-Kalibrierung dieser Normale, zeichnen diesen Prüfkörper aus. Empfohlen für KMG der Baureihen MICURA, PRISMO ultra und XENOS.

Der Prüfkörper ist einsetzbar für die Prüfung von Koordinatenmessgeräten nach DIN EN ISO 10360 und VDI/VDE 2617.

Folgende Eigenschaften können mit dem Prüfkörper erfasst und mit der Software anschließend ausgewertet werden:

- Antastverhalten des Messkopfsystems
- Scanningeigenschaften des Messkopfsystems
- KMG als Formmessgerät einschließlich Filtereigenschaften
- Längenmessabweichungen

Aufstellmöglichkeiten

Das mitgelieferte Zubehör ermöglicht die unterschiedlichsten Anordnungen auf dem Messgerät.

Beschreibung

Basis des universellen Prüfkörpers ist ein biege- steifer Grundkörper auf dem hochpräzise, kalibrierte Maßverkörperungen und Formnormale angebracht sind:

- Parallelendmaß 50 mm Klasse 0
- Parallelendmaß 400 mm Klasse 0, inklusive CTE Kalibrierung
- Präzisionsring \varnothing 50 mm (Formabweichung $\leq 0,2 \mu\text{m}$ auf mittlerer Messebene)
- Präzisionskugel \varnothing 30 mm (Formabweichung $\leq 0,1 \mu\text{m}$)
- Verstärkungsnormal \varnothing 50 mm (Präzisionszylinder mit zwei Anschliffen)
- Bei der Option Drehtisch:
Zwei zusätzliche Kugeln aus Keramik (optional), Durchmesser 30 mm

Die erforderliche Kalibrierung des KMG-Check ultra wird in unserem nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Kalibrierlabor als DAkkS-Kalibrierung durchgeführt.



Software

Eine maschinengebundene Steuer- und Auswertesoftware ist für Koordinatenmessgeräte die unter ZEISS CALYPSO betrieben werden erhältlich.

Folgende Funktionen sind möglich:

- Antastabweichungen mit Einzelpunkten und Scanning an Ring und Kugel nach DIN EN ISO 10360 Blatt 4 und 5.
- Scanningfunktionen und Filterung für Formmessungen am Verstärkungsnormal (Prüfzylinder mit 2 definierten Anschliffen).
- Längenmessabweichung E nach Proben an Endmaß L = 50 mm und L = 400 mm.
- Vierachsabweichungen nach DIN EN ISO 10360 Blatt 3 für KMG mit Drehtisch.
- Der Messprozessfaktor ermöglicht die individuelle Anpassung der Prüfkriterien

ZEISS Multisensor-Check

Der ZEISS Multisensor-Check ist ein Verfahren zur normgerechten Prüfung von Koordinatenmessgeräten (KMG) mit taktiler/optischer Sensorik.

Der universelle, kalibrierte Prüfkörper wird mit zugehöriger Steuer- und Auswertesoftware geliefert. Dieser Prüfkörper ist für die gesamte Baureihe ZEISS O-INSPECT einsetzbar.

Anwendung

Der ZEISS Multisensor-Check ist einsetzbar für die Prüfung von Koordinatenmessgeräten nach DIN EN ISO 10360-2, 10360-4 und VDI/VDE 2617 Blatt 6.1:

- Antastabweichung des Messkopfsystems
- Scanningantastabweichung des Messkopfsystems
- Längenmessabweichung

Antastabweichung und Längenmessabweichung werden taktil und optisch geprüft.

Beschreibung

Basis des Prüfkörpers ist ein biegesteifer Grundkörper, auf dem hochpräzise, kalibrierte Maßverkörperungen angebracht sind:

- Ein spezieller Einstellring für taktile und optische Messungen, Durchmesser 16 mm
- Eine Präzisionskugel aus Keramik, Durchmesser 25 mm
- Zwei Parallelendmaße, Längen 50 mm und 200 mm
- Ein Glasmaßstab, Länge 200 mm
- Die erforderliche Kalibrierung des ZEISS Multisensor-Check wird in unserem nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Kalibrierlabor als DAKKS-Kalibrierung durchgeführt.

Der Glasmaßstab enthält präzise, kreisförmige Markierungen zur Prüfung der Antastabweichung und eine Strichskala zur Prüfung der Längenmessabweichung.



Software

Eine maschinengebundene Steuer- und Auswertesoftware ist für Koordinatenmessgeräte die unter ZEISS CALYPSO betrieben werden erhältlich.

Folgende Funktionen sind möglich:

- CNC-Ablauf der Messungen
- Normgerechte Auswertung
- Zusätzliche Analyse der Messergebnisse auf der Basis von Überwachungsfaktoren

ZEISS DuraMax-Check

ZEISS DuraMax-Check ist ein Verfahren zur normgerechten Prüfung des Koordinatenmessgeräts ZEISS DuraMax mit taktiler Sensorik.

Der Prüfkörper ist einsetzbar für die Prüfung nach DIN EN ISO 10360-2, 10360-4 und VDI/VDE 2617 Blatt 6.1

Folgende Eigenschaften können mit dem Prüfkörper erfasst und mit der Software anschließend ausgewertet werden:

- Antastabweichung des Messkopfsystems
- Scanningantastabweichung des Messkopfsystems
- Längenmessabweichung

Die Abweichungen werden taktil geprüft.

Beschreibung

Basis des vernickelten Prüfkörpers ist ein biegesteifer Grundkörper, auf dem hochpräzise, kalibrierte Maßverkörperungen angebracht sind:

- Ein spezieller Einstellring, Durchmesser 30 mm
- Eine Präzisionskugel aus Keramik, Durchmesser 25 mm
- Zwei Parallelendmaße, Längen 50 mm und 300 mm

Die erforderliche Kalibrierung des ZEISS DuraMax-Check wird in unserem nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Kalibrierlabor als DAkkS-Kalibrierung durchgeführt.

Der Prüfkörper kann, dank magnetischen Befestigungen der Parallelendmaße und des Einstellrings, präzise und unkompliziert mit wenigen Handgriffen auf- und abgebaut werden. Zur Montage der Kugel wird entsprechendes Werkzeug geliefert.

Das gesamte Zubehör wird gut geschützt und ordentlich in einem Koffer verstaut.



Software

Eine maschinengebundene Steuer- und Auswertesoftware ist für Koordinatenmessgeräte die unter ZEISS CALYPSO betrieben werden erhältlich.

Folgende Funktionen sind möglich:

- CNC-Ablauf der Messungen
- Normgerechte Auswertung
- Zusätzliche Analyse der Messergebnisse auf der Basis von Überwachungsfaktoren
- Der Messprozessfaktor ermöglicht die individuelle Anpassung der Prüfkriterien

ZEISS Portal-Check

Der ZEISS Portal-Check in Verbindung mit dem ZEISS Tast-Check wird für die Durchführung der Bestätigungsprüfung verwendet und ist einsetzbar für die Überwachung der Längenmessabweichungen von KMG nach VDI/VDE 2617.

Bei der Überwachung wird vorwiegend der Einfluss der Komponentenabweichungen (KMG-Geometrie) überprüft.

Vor dem Einsatz des ZEISS Portal-Checks ist zusätzlich das Messkopfsystem zu überprüfen. Dies kann mit dem ZEISS Tast-Check bzw. mit dem ZEISS KMG-Check vorgenommen werden.

Aufstellmöglichkeiten

Durch das mitgelieferte Zubehör können Sie den Prüfkörper ohne großen Aufwand in den unterschiedlichsten Anordnungen auf dem Messgerät positionieren.

Beschreibung

Der zweidimensionale Prüfkörper (Kugelplatte) besteht aus einer Stahlplatte. In diese Platte sind 25 Kugelinnelemente (hochgenaue Außenringe von Kugellagern) in einem regelmäßigen Raster eingebracht.

- Hohe Aussagekraft durch 300 Abstände in verschiedenen Lagen und Orientierungen auf der Platte.
- Schutz vor Beschädigungen und Schmutz durch Verwendung von Kugelinnelementen.
- Kürzere Verfahrswege als bei Außenkugeln reduzieren die Messzeiten deutlich.
- Haltevorrichtung mit 3 Stützen garantiert unverspannte Befestigung über 3 Kugeln die sich auf Kegel, V-Lager und Ebene abstützen.
- Isolierelemente in den Stützen vermindern den Wärmeaustausch zwischen der Platte und dem KMG.

Die erforderliche Kalibrierung des Prüfkörpers wird in unserem nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Kalibrierlabor als DAkKS-Kalibrierung durchgeführt.



Software

Eine maschinengebundene Steuer- und Auswertesoftware ist für Koordinatenmessgeräte die unter ZEISS CALYPSO betrieben werden erhältlich.

Folgende Funktionen sind möglich:

- Normgerechte Überwachung der KMG-Geometrie nach VDI/VDE 2617 Blatt 5.
- Vollautomatischer Messablauf nach einfacher W-Lage Bestimmung für Innen- und Außenkugeln.
- Grafische Auswertung aller 300 Distanzen in einem Schablonendiagramm.
- Bewertung der KMG-Geometrie mit einer einzigen Zahl, dem sogenannten Überwachungsfaktor (VDI/VDE 2617 Blatt 5), Langzeitbeurteilung in Qualitätsregelkarten.

ZEISS Tast-Check

Das ZEISS Tast-Check-Verfahren ist einsetzbar für die Prüfung des Antast- und Scanningverhaltens des Messkopfes im Zusammenwirken mit dem Koordinatenmessgerät nach VDI/VDE 2617.

Beschreibung

Basis des Prüfkörpers ist ein biegesteifer Grundkörper, auf dem

- eine Kugel aus Keramik, Durchmesser 30 mm und
- ein Einstellring, Durchmesser 50 mm angebracht sind.
- Die erforderliche Kalibrierung der beiden Normale wird in unserem nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Kalibrierlabor als DAkkS-Kalibrierung durchgeführt.



Software

Eine maschinengebundene Steuer- und Auswertesoftware ist für Koordinatenmessgeräte die unter ZEISS CALYPSO betrieben werden erhältlich. Folgende

Funktionen sind möglich:

- Normgerechte Überwachung und analytische Bewertung des KMG-Tastsystems.
- Schnelle Tastsystemüberwachung an der Kugel nach VDI/VDE 2617 Blatt 5.
- Erweiterte Tastsystemüberwachung an Ring und Kugel in Anlehnung an VDI/VDE 2617 Blatt 5 auch im Scanningbetrieb für KMG mit messendem Tastkopf.
- Ermittlung der ein-, zwei- und dreidimensionalen Antastunsicherheit V1, V2 bzw. V3 nach VDI/VDE 2617 Blatt 3 auch an anwenderspezifischen Taststiften und unter den gegebenen Betriebsbedingungen.
- Ermittlung der Antastabweichung nach DIN EN ISO 10360-5.
- Langzeitbeurteilung des Tastsystems mittels Überwachungsfaktoren in Qualitätsregelkarten.
- Tastsystem-Langzeittest und KMG-Driftkontrolle.

Multi-Feature-Check

Der Multi-Feature-Check ist ein Verfahren zur Ermittlung der prüfmerkmalbezogenen Messunsicherheit und Prüfprozesseignung für nahezu alle in der Koordinatenmesstechnik vorkommenden Maß-, Form- und Lageabweichungen.

Anwendung

Abhängig vom Teilespektrum des Anwenders können die folgenden Prüfmerkmale des universellen Prüfkörpers ausgewählt werden. Auf das jeweilige Koordinatenmessgerät bezogen können hierfür die Messunsicherheiten ermittelt und eine Aussage über die Prüfprozesseignung abgeleitet werden:

- Durchmesser, Länge, Winkel
- Geradheit, Ebenheit, Rundheit, Zylinderform
- Parallelität, Rechtwinkligkeit, Neigung, Position, Konzentrität, Koaxialität, Symmetrie
- Rundlauf, Planlauf, Gesamtrundlauf, Gesamtplanlauf

Bei der Anwendung dieses Verfahrens werden die Messunsicherheiten und die Prüfprozesseignung unter Berücksichtigung

- der aktuellen Temperaturen vor Ort,
- mit werkstückähnlichem Material und
- werkstückähnlichen Oberflächeneinflüssen realitätsnah ermittelt.

Auf das jeweilige Koordinatenmessgerät bezogen können damit Messunsicherheiten ermittelt und eine Aussage über die Prüfprozesseignung abgeleitet werden.



Beschreibung

Herzstück des Multi-Feature-Checks ist ein universeller Prüfkörper, der aus einem zylindrischen Grundkörper aus Aluminium mit verschiedenen Geometrieelementen besteht, wie sie an typischen Werkstücken mittlerer Größe vorkommen:

- zylindrische Bohrungen mit unterschiedlichen Durchmessern und Tiefen
- ein Lochkreis
- ein kurzer Kegel mit großem Öffnungswinkel und ein langer Kegel mit kleinem Öffnungswinkel
- drei ebene Flächen, von denen eine schräg verläuft
- Absatz- und Stirnflächen
- die zylindrische Oberfläche des Grundkörpers

Die Geometrielemente werden mit allgemein üblichen Fertigungsverfahren erzeugt. Deren Oberflächen entsprechen somit denen von Werkstücken. Seine Oberfläche ist für ein besseres Verschleißverhalten gehärtet.

Die Länge des Prüfkörpers ist 200 mm und der Durchmesser beträgt 100 mm.

Auf Anfrage kann der Prüfkörper auch aus anderen Materialien und in anderen Abmessungen ausgeführt werden.

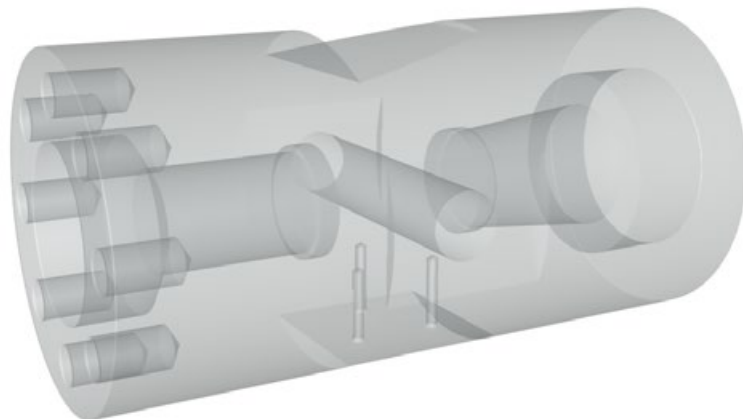
Software

Der Multi-Feature-Check wird standardmäßig mit einem ZEISS CALYPSO Prüfplan und einem DAkKS-Kalibrierschein ausgeliefert. Der Kalibrierschein enthält die Messwerte mit den zugeordneten Messunsicherheiten der im Prüfplan gemessenen Prüfmerkmale.

Zudem erhalten Sie ein praktisches Anwendungsbeispiel als Vorlage zur Ermittlung der Messunsicherheit bzw. Prüfprozesseignung.

Prüfkörper Kalibrierung

Die Kalibrierung des Multi-Feature-Check Prüfkörpers wird in einem DAkKS-Kalibrierlabor durchgeführt, das für die Messung von prismatischen Werkstücken nach der PTB-Methode des „Virtuellen KMG“ akkreditiert ist.



ZEISS Contour-Check

Der ZEISS Contour-Check ist einsetzbar für die Prüfung von Konturenmessgeräten nach der VDI/VDE- Richtlinie 2629 Blatt 1. Der Einsatz des Konturennormals ermöglicht dem Anwender die Einhaltung der Spezifikation des Konturenmessgerätes regelmäßig zu bestätigen.

Beschreibung

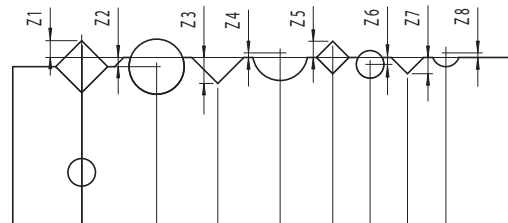
Der Grundkörper des Normals besteht aus Hartmetall auf dem hochpräzise, kalibrierte Maßverkörperungen und Formelemente angebracht sind.

- Gesamtlänge 185 mm mit 9 Formelementen
- 2 x Winkel 90° konvex
- 2 x Winkel 90° konkav
- 3 x Radius konvex
- 2 x Radius konkav

Der Contour-Check wird mit einer Spannvorrichtung geliefert, mit der das Normal entsprechend der VDI-Richtlinie bei 0° und in 20° Schrägstellung gemessen werden kann.

DAkS-Kalibrierung

Das Konturennormal wird grundsätzlich DAkS-kalibriert ausgeliefert. Dabei wird die Messunsicherheit für jede Messgröße aufgabenspezifisch mit der Methode des „Virtuellen KMG“ ermittelt. Die Methode der Kalibrierung mit Hilfe des „Virtuellen KMG“ wurde von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig entwickelt.



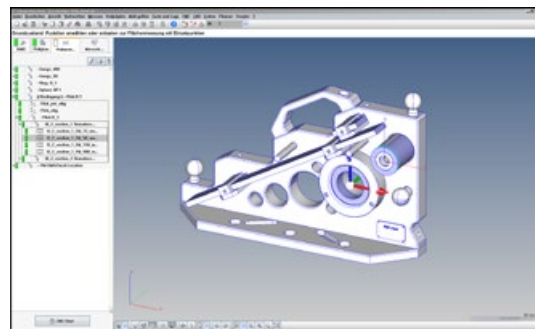
Steuer- und Auswertesoftware

für den vollautomatischen Messablauf mit anschließender Auswertung der Messergebnisse

Die Software enthält den Prüfablauf bzw. die Auswerteroutine, die das Ergebnis in Form von Überwachungsfaktoren ausgibt. Anhand des Überwachungsfaktors ist sofort ersichtlich, ob das Gerät noch den Spezifikationen entspricht.

Die Prüfkörper können an mehreren Koordinatenmessgeräten verwendet werden. Es ist jedoch für jedes Messgerät eine ZEISS CALYPSO Softwarelizenz erforderlich.

Sie sind außerdem anwendbar auf Koordinatenmessgeräte anderer Hersteller insoweit diese mit der Software ZEISS CALYPSO betrieben werden.



Beschreibung

- Menügeführte Antastung zur Lagebestimmung des Prüfkörpers.
- Parametrische Eingabe der Kalibrierwerte des Prüfkörpers und der Grenzwerte des KMG.
- Datenausgabe auf Messprotokolle und grafische Auswertung mit Ergebnisprotokollen in Schablonendiagramm und Rundheitsabweichungsplots.
- Übersichtliche Ergebnisdarstellung und eindeutige Ergebnisbeurteilung durch Berechnung und Ausgabe von Überwachungsfaktoren U.
- U ist der Quotient aus den tatsächlich ermittelten Messabweichungen und den vom Betreiber festgelegten Grenzen. Die Grenzwerte des Herstellers dienen als Ausgangsbasis.
- Bei $U > 1$ ist der Test nicht bestanden.

Anwenderunterstützung

Unser geschultes Personal installiert für Sie den Prüfkörper und die Software vor Ort und weist Sie in die Handhabung des Systems ein.

Wir unterstützen Sie bei:

- der Festlegung der Prüfintervalle für die einzelnen Leistungsmerkmale des KMG.
- der Anordnung des Prüfkörpers und der Messlinien.

So können Sie die vielfältigen Möglichkeiten des Prüfkörpers technisch und wirtschaftlich optimal nutzen.

DAkKS-Kalibrierung von Referenzwerkstücken

Mit dem Virtuellen Koordinatenmessgerät kalibrieren wir komplexe Werkstücke mit direkter Angabe der Messunsicherheit für verschiedenartigste Messaufgaben. Dies ist die Voraussetzung für die Rückführung von Messungen in der Industrie.

Messverfahren

Die Referenzwerkstücke werden in unserem nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Kalibrierlabor auf einem hochgenauen und kalibrierten Koordinatenmessgerät gemessen. Mit dem Virtuellen Koordinatenmessgerät werden zu den Messwerten auch die aufgabenspezifischen Messunsicherheiten computersimuliert ermittelt. Die Unsicherheitsermittlung beruht auf einer Simulation des Messprozesses, welche Einflussgrößen von Geometrieabweichungen des KMG, Abweichungen des Messkopfsystems und den Umgebungsbedingungen berücksichtigt. Diese Methode wurde von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) entwickelt und ist in der Praxis etabliert

Ihre Vorteile

- DAkKS-Kalibrierschein mit Rückführung der Messwerte auf nationale Normale
- Anerkennung des DAkKS-Kalibrierschein innerhalb und außerhalb Europas
- Überwachung des Messprozesses mit kalibrierten Meisterteilen oder Referenzwerkstücken
- Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025
- Bewertung Ihres Messprozesses

 Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH Mess- und Kalibrierzentrum D - 73431 Aalen		Telefon 0736 140277-10 Fax 0736 140277-65 E-Mail kalbrieren@zeiss.de	
akkreditiert durch die / accredited by the Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH			
als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in the Deutschen Kalibrierdienst			
Kalibrierschein Calibration certificate		9876 DAK- 15001-00-00 2014-01	
Gegenstand Object	Konturennormal Contour Standard	Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI). Die DAkKS ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich. This calibration certificate documents the traceability to national standards, which make the units of measurement according to the International System of Units (SI). The DAkKS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the international Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates. The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.	
Hersteller Manufacturer	Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH Robert-Bosch-Straße 27 73431 Aalen		
Typ Type	Contour-Check CC185		
Fabrikat/Serien-Nr. Serial number	2602640822		
Auftraggeber Customer	Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH Carl-Zeiss-Straße 22 73447 Oberkochen		
Auftragsnummer Order No.	-		
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines Number of pages of the certificate	12		
Datum der Kalibrierung Date of calibration	07.01.2014		
Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weitervertrieben werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Deutschen Akkreditierungsstelle als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit. This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the German Accreditation Body and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.			
Datum Date	Stelle, Leiter des Kalibrierlaboratoriums Deputy Head of the calibration laboratory		Bearbeiter Person in charge
08.01.2014	Matthias Harsch	Michael Gary	

Was bedeutet Überwachung?

Begriffserläuterung

Die Überwachung eines Messgerätes dient der schnellen und stichprobenhaften Überprüfung der messtechnischen Genauigkeit im laufenden Betrieb und richtet sich nach den Anforderungen der Prüfmittelüberwachung gemäß DIN ISO 9000 bis DIN ISO 9004.

Die Genauigkeit, die dabei einzuhalten ist sowie das Überwachungsintervall, legt der Betreiber unter Beachtung der produktionsbedingten Anforderungen selbst fest.

Annahmeprüfung

Diese wird durchgeführt nach den Festlegungen und den Verfahren des Herstellers.

Bestätigungsprüfung

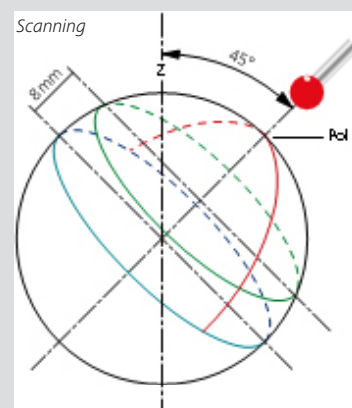
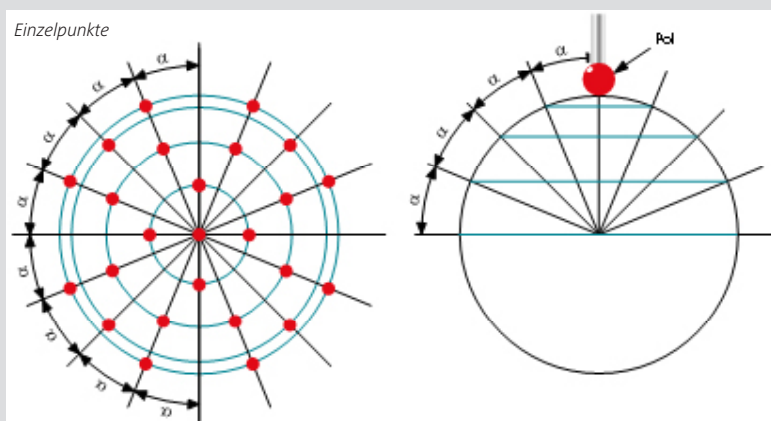
Diese wird durchgeführt nach den Festlegungen des Anwenders und den Verfahren des Herstellers.

Zwischenprüfung

In der ISO 10360 wird dringend empfohlen Messgeräte in der Zeitspanne zwischen den turnusmäßig durchzuführenden Bestätigungsprüfungen regelmäßig zu überwachen.

Der Abstand der Zwischenprüfung sollte von den Umgebungsbedingungen und der erforderlichen Leistungsfähigkeit abhängig gemacht werden. Das Messgerät sollte sofort nach jedem wichtigen Vorfall, der Einfluss auf die Leistungsfähigkeit des Gerätes haben kann, überprüft werden.

Der Umfang der in diesem Teil von ISO 10360 beschriebenen Zwischenprüfung kann in der Anzahl der Messungen, Lagen und Richtungen verringert werden.



Carl Zeiss
Industrielle Messtechnik
GmbH
73446 Oberkochen
Germany

Vertrieb: +49 7364 20-6336
Service: +49 7364 20-6337
Fax: +49 7364 20-3870
Email: info.metrology.de@zeiss.com
Internet: www.zeiss.de/imt