

Weltmeister in Sachen Präzision im Nanometerbereich

Koordinaten-Messmaschine ISARA 400 für große Bauteile

IBS Precision Engineering – Spezialist für Präzisionsanwendungen im Maschinenbau – präsentiert ISARA 400, das genaueste 3D-Koordinaten-Messgerät (KMG), das Ende 2009 auf dem Markt sein wird. ISARA 400 kombiniert Genauigkeit im Nanometerbereich mit einem großen Messvolumen für komplexe Bauteile.

Diese extrem genaue Messmaschine eignet sich für Anwender im Hochtechnologiesektor wie Luft- und Raumfahrtindustrie und für Hersteller von hoch präzisen optischen Geräten wie großen Freiform-Komponenten aus Glas. Das Messvolumen wurde im Vergleich zum Vorgängermodell ISARA auf das Vierzigfache ($400 \times 400 \times 100 \text{ mm}^3$) bei ISARA 400 gesteigert und ermöglicht nun die Vermessung großer komplexer Bauteile. Sollen mehrere Bauteile in einem Durchgang vermessen werden, so kann ein Spezialträger verwendet werden. Dies spart Zeit und erhöht die Vergleichbarkeit der Messergebnisse.

Die eindimensionale Messunsicherheit liegt in jeder der drei Richtungen x, y und z bei nur 45 nm. Diese Genauigkeit im Nanometerbereich bei solch großem Messvolumen wird durch mehrere konstruktive Maßnahmen erreicht. Über 3 Planspiegel und 3 Laserinterferometer wird die Position eines Objektes auf einem Tisch gemäß dem Abbe-Prinzip gemessen: Um Parallaxenfehler zu vermeiden, haben die 3 Laserinterferometer ihren virtuellen Schnittpunkt im Messpunkt des Messtasters und sind zusammen mit dem Messtaster in einem steifen „Metrology Frame“ aus Siliziumkarbid (SiC) eingebaut. Dieser „Metrology Frame“ bewegt sich in Z-Richtung unter Verwendung von Luftlagern über eine Führungsfläche aus Granit. Die Interferometer zeigen hierbei immer auf den Mittelpunkt der Messtasterspitze und erfüllen damit das Abbe-Prinzip in 3D. Der Produkttisch ist ebenfalls aus Siliziumkarbid (SiC) und sehr steif und thermisch stabil. Er ist auf einem Spiegeltisch platziert, der unter Verwendung von Luftlagern aus porösem Material in X- und Y-Richtung über eine Granitplatte bewegt werden kann. Der Spiegeltisch besteht aus einem monolithischen Block aus Zerodur mit reflektierenden Beschichtungen, welche direkt auf 3 extrem flachen Oberflächen aufgebracht sind und damit 3 Spiegel bilden. Der Spiegeltisch wird direkt auf der Maschine kalibriert unter Berücksichtigung der Ebenheit und der gegenseitigen Rechtwinkligkeit zueinander von jedem der Spiegel. Der sehr stabile Grundrahmen der ISARA 400 besteht aus zwei Führungsschienen aus Granit, eine für das X-Y-System und eine für das Z-System. Die luftgelagerten Direktantriebe für alle 3 Richtungen sind jeweils unabhängig von dem Teil, das sie antreiben, montiert. Zusätzlich verhindern drei Vibrationsisolatoren Störungen der Messung durch Erschütterungen in der Umgebung des Geräts.

Der neuentwickelte, ultrapräzise Messtaster Triskelion gehört zur Ausstattung der ISARA 400. Das vielseitige Multisensorgerät ISARA 400 kann jedoch auch mit anderen Tastertypen betrieben und der Triskelion-Taster z.B. durch berührungslose oder optische Sensoren ersetzt werden.

Weitere Information und kompetente Beratung erhalten Sie direkt bei IBS oder unter www.ibspe.com.

Hinweise für die Redaktion:

Diese Pressemitteilung und das Bild können Sie als Datei unter <http://www.pauly-consult.com/news/pmmainibs.html> herunterladen oder unter einer der unten angegebenen E-Mail-Adressen anfordern.

Wichtig: Bei Abdruck bitte ein Belegexemplar an IBS und pauly consult senden.

Kontaktadresse für Kunden und Anfragen: IBS Precision Engineering Deutschland GmbH Herr Joachim Humpfer Leitzstraße 45 70469 Stuttgart Tel. +49 711 490 66 230, Fax. +49 711 490 66 232 Humpfer@ibspe.de, www.ibspe.de	Kontaktadresse für die Redaktion: pauly consult GmbH, Vertriebs- und Marketingberatung Herr Klaus Kietzmann An der Bleiche 2 61440 Oberursel T. +49 (06171) 58 62 66, F. +49 (06171) 58 62 56 pm@pauly-consult.com, www.pauly-consult.com
---	--