

Leidenschaft für Präzision

Bis an die Grenzen der Genauigkeit

NOMOS Glashütte gehört mit Uhren zeitlosen Designs zur Weltspitze der Uhrenmanufakturen. Die Manufaktur stellt edle mechanische Uhren von größter Präzision mit Hightech-Methoden und zugleich in viel Handarbeit her. Die äußerst filigranen Einzelteile werden mit präzisen Werkzeugen gefertigt, an deren Messung und Inspektion höchste Ansprüche gestellt werden. Diesen Anforderungen an Präzision und Genauigkeit werden die Messgeräte von ZOLLER gerecht.

Deutsches Mekka der Feinuhrmacherei

Im östlichen Erzgebirge an der tschechischen Grenze liegt der Ort Glashütte, das deutsche Mekka der Feinuhrmacherei. Seit Generationen wird hier dieses Handwerk perfektioniert. Die inhabergeführte Manufaktur NOMOS Glashütte stellt seit 20 Jahren eigene Uhren am gleichnamigen Standort Glashütte her und beschäftigt heute rund 130 Mitarbeiter.

NOMOS Glashütte entwirft, konstruiert und baut alle Uhrwerke selbst. Je nach Kaliber fertigt NOMOS Glashütte auch bis zu 95 Prozent der Einzelteile selbst – mit einer Mischung aus Hightech und Handarbeit. So wird der traditionelle Glashütter Sonnenschliff bis heute von Hand aufgebracht. Doch auch mit CNC-gesteuerten Fräszentren und einem Hightech-Messgerät von Zoller wird hier gearbeitet.

Höchst filigrane Einzelteile

Mechanische Uhren sind kompliziert und bestehen aus einer Vielzahl höchst filigraner Einzelteile. Gestellteile, die auf den Fräszentren erstellt werden, sind eine Art „Landkarte“ für den Aufbau der Uhrwerke. Die Werkplatte für das einfachste Modell hat allein 63 Ebenen. Auf diesen Gestellteilen sitzt und schwingt das Herz der Uhr. Doch ob kompliziert oder nicht, in der Manufaktur wird fast alles selbst gefertigt. Dafür sind Werkzeuge ab einer Größe von 0,29 mm im Einsatz. Erforderliche Sonderwerkzeuge, die eine Größe von bis zu 11,2 mm erreichen, werden im Unternehmen selbst hergestellt.



Leidenschaft für Präzision - das verbindet die Messgeräte von ZOLLER mit der Uhren-Manufaktur NOMOS Glashütte



Modell Zürich - ein Kunstwerk im Kleinformat



Äußerst filigrane Einzelteile – gefertigt mit High Tech und Fingerspitzengefühl

Echte Präzision gefragt

Nur optimal geprüfte und kontrollierte Werkzeuge sind Garanten für hohe Qualität. Wichtigste Anforderung an das Messgerät ist daher maximale Präzision, um die Genauigkeiten, die in der Fertigung einer mechanischen Uhr verlangt werden, zu erreichen. „Mit dem vor knapp einem Jahr erworbenen Universalmessgerät »smarTcheck« sind wir hier in eine neue Dimension vorgestoßen“, so Frank Höhnel, Technologie bei NOMOS Glashütte. Bis zur Lieferung des neuen »smarTcheck« wurde mit einem 10 Jahre alten manuellen ZOLLER »smile«-Gerät gearbeitet, doch wurde dies den gestiegenen Anforderungen an Schnelligkeit und Präzision sowie der Aufgabe „Wareneingangskontrolle“ nicht mehr gerecht – das »smile« deckte lediglich die Werkzeugvorbereitung für die Maschine ab. Zeitweise wurden die Werkzeuge am Laser in der Maschine vermessen. „Hier hatten wir jedoch eine zu große Abweichung, obwohl das Werkzeug genauso gespannt ist wie bei der Bearbeitung“, so Dirk Wenzel, Anwender bei NOMOS Glashütte..

Qualitätskontrolle bereits im Wareneingang

Auch vor dem Hintergrund des Ausbaus der mechanischen Fertigung wurde eine Lösung gesucht, mit der zugekaufte Werkzeuge einer Wareneingangskontrolle unterzogen werden können und diese, wie auch die eigens gefertigten Sonderwerkzeuge, vermessen werden können. Ein wichtiger Aspekt war dabei die Verbesserung der Qualität eingesetzter Werkzeuge. Die Kontrolle bereits im Wareneingang ist der erste Baustein der Qualitätssicherung – denn nur wenn die Werkzeuge exakt passen, gilt dies auch für die präzisen Bauteile. Die geforderten Genauigkeiten bewegen sich im Bereich von 4 µm.

Prozesssicherheit gewährleistet

Vorteile, von denen das Unternehmen seit dem Einsatz des ZOLLER-Universalmeßgeräts »smarTcheck« profitiert, sind vor allem die Zeiteinsparung, die Zuverlässigkeit und die Fehlerfreiheit, so Frank Höhnel: „Der Unsicherheitsfaktor Mensch ist ausgeschlossen, die Datenübertragung erfolgt fehlerfrei, es gibt keine Zahlendreher mehr – dadurch bedingte Maschinencrashes hatten wir schon“, so Anwender Dirk Wenzel. Die Prozesssicherheit ist gewährleistet. Wichtig ist dabei die absolute Sauberkeit und Präzision am Messgerät. Alle zwei Stunden wird das Gerät daher vollautomatisch geeicht.

Zwei Namen, die für (deutsche) Präzision stehen

Auf die Frage, weshalb man sich für ZOLLER entschieden hat, antwortet Frank Höhnel: „Der Hauptentscheidungsgrund für das Zoller-Gerät war die hohe Genauigkeit“. Auch die langjährige gute Zusammenarbeit habe eine Rolle gespielt, und ZOLLER bietet einen Service vor Ort, bei dem das Messgerät regelmäßig gewartet und kalibriert wird. Doch das Hauptargument ist: ZOLLER vermisst nach dem aktuellen Stand der Technik – genauer geht es nicht. Und genau dies erfordert die Fertigung der höchstqualitativen Manufaktur-Uhren von NOMOS Glashütte.



Das Universalmeßgerät »smarTcheck« stößt in eine neue Dimension der Genauigkeit vor



Fertigung mit filigranen Werkzeugen ab einer Größe von 0,29 mm



Gestellteile, die auf den Fräszentren erstellt werden



Frank Höhnel, Technologie bei NOMOS Glashütte und Thomas Kloepfel, Vertrieb ZOLLER

Universal-Messgerät »smarTcheck«: Werkzeuge wirtschaftlich überprüfen und protokollieren

Das leistungsstarke Universal-Messgerät »smarTcheck« ist ein Allrounder für die wirtschaftliche Überprüfung von Werkzeugen vor und nach dem Schärfen zum Messen im Durch- und Auflicht. Damit lassen sich unkompliziert per Mausklick axiale und radiale Werkzeug-Geometrien kontrollieren, messen und protokollieren. Das »smarTcheck« ist modular aufgebaut und lässt sich schnell und wirtschaftlich an die individuellen Anforderungen anpassen. Ob als manuelle oder als CNC-gesteuerte Ausführung, mit der ZOLLER-Software »pilot 3.0« kann das Messen von Schneidenradien, Winkeln, Längen und Durchmessern vollautomatisch auf Knopfdruck erfolgen. Dabei garantieren hochauflösende Optiken in Kombination mit der speziellen ZOLLER-Beleuchtung eine ausgezeichnete Darstellung der Schneiden im Auflicht. Das »smarTcheck« ermöglicht schnelle Überprüfungen in der Werkzeug-Qualitätskontrolle sowie im Einrichtebetrieb in der CNC-Ausführung vollautomatische, beliebig oft wiederholbare Messabläufe mit automatischem Prüfprotokoll, außerdem bietet es umfangreiche Statistik- und Protokollfunktionen.



Leistungsstarkes ZOLLER
Universalmessgerät
»smarTcheck«

E. ZOLLER GmbH & Co. KG

Willkommen in der Zukunft des Messens: Mit Begeisterung für Prüf- und Messtechnik entwickelt die E. ZOLLER GmbH & Co. KG. mit Sitz in Pleidelsheim bei Stuttgart seit 65 Jahren innovative Lösungen für mehr Wirtschaftlichkeit im Fertigungsprozess. Mehr als 28.000 Einstell- und Messgeräte mit weltweit unerreichten Softwarelösungen sind bis dato weltweit installiert. Ein internationales Netz von Niederlassungen und Vertretungen garantiert höchste Servicequalität durch persönliche Kundenbetreuung. Der Name ZOLLER steht für Qualität, Erfahrung, Präzision, Innovation und Ergonomie beim Einstellen, Messen, Prüfen und Verwalten von Werkzeugen.

www.zoller.info

Bildnachweis: alle Bilder ZOLLER außer:

Modell Zürich :	NOMOS Glashütte
Filigrane Bauteile:	NOMOS Glashütte