



EXAKTES VERMESSEN: MESSTECHNIKKOMPONENTEN VON ITP IN VÖLKLINGEN

Mit Sitz auf dem Gelände der UNESCO-Welterbestätte Völklinger Hütte (Stahlwerk) ist die Firma itp als metallverarbeitender Präzisionsbetrieb perfekt untergebracht. Rund 50 Mitarbeiter fertigen hier Messtechnikkomponenten auf Tornos-Drehautomaten mit dem universell einsetzbaren Hochleistungsschneidöl Motorex Ortho NF-X.



Foto: www.fotolia.com

Die Firma itp GmbH hat sich auf die Herstellung hochpräziser Komponenten für die Messtechnik spezialisiert. Dabei weiss das Unternehmen vorteilhafte Eigenschaften innovativer Werkstoffe wie Titan, Keramik und Kohlefaser gezielt zu nutzen. Nach dem Motto „Simply the best“ arbeitet man in Völklingen/D mit den weltweit führenden Unternehmen zusammen.

Die Qualitätsprüfung ist ein substantiell wichtiger Bestandteil eines jeden Produkts. In der industriellen Fertigung von Komponenten aus den verschiedensten technischen Bereichen (Automobilbau, Luft- und Raumfahrt, Maschinenbau, Medizintechnik usw.) werden einzelne Komponenten noch vor einer Weiterverarbeitung gleich nach der Herstellung, teilweise auch direkt im Produktionscenter, vermessen. Somit wurde die Qualitätssicherung direkt in den Produktionsprozess integriert und erlaubt so eine simultane Überwachung des Produktionsflusses. Einen zentra-

len Erfolgsfaktor dazu liefert itp mit dem umfangreichsten Sortiment an Tastelementen und Zubehören für sämtliche Hersteller von Koordinaten- und Verzahnungsmessgeräten.

Messung mit Koordinaten

Bei der Koordinatenmessung werden die Antastpunkte eines Objekts festgehalten und im Computer abgespeichert. Die algorithmische Auswertung dieser Punkte ergibt dann das gewünschte dreidimensionale



Bei itp findet der gesamte Produktionsprozess unter einem Dach statt. Die helle und logistisch durchdachte Werkhalle befindet sich in einem ehemaligen Gebäude der Völklinger Hütte (www.voelklinger-huette.org).

Messergebnis. Im Rechner wird der Ist- mit dem Sollwert verglichen und daraus das Resultat berechnet. Die Antastpunkte werden mit sogenannten Tastern am Werkstück erfasst (Hauptbild). Die Herstellung dieser Taster sowie weiterer Messtechnik-Komponenten sind die Kernkompetenz des innovativen Unternehmens itp.

Immer der richtige Taster

Der Vielfalt der eingesetzten Taster sind kaum Grenzen gesetzt. So stellt itp neben herkömmlichen Tastern auch Sterntaster, Zylindertaster, Scheibentaster, Verlängerungen, Halter, Adapter, usw. her. Wurde früher sehr viel Aluminium verarbeitet, sind heute

90% der hergestellten Produkte aus Titan. Ein klassischer Taster besteht aus einer Tasteraufnahme, dem Schaft und einer Tastkugel. Dabei hat der kleinste Schaft gerade mal einen Durchmesser von 0,17 mm! Besondere Aufmerksamkeit gilt der Ausdehnung/Schrumpfung der Tastermaterialien, damit das Messergebnis nicht beeinträchtigt wird. Dehnte sich Aluminium relativ stark aus, wechselte man auf das leichtere, und temperaturstabilere Titan. So haben zum Beispiel Verlängerungen aus Kohlefaser mit Titanendstücken den Vorteil, dass sich die Kohlefaser bei Wärme leicht zusammenzieht und sich die Titankomponenten genau berechenbar ausdehnen. So heben sich die Werte rechnerisch beinahe auf, Temperaturschwankungen haben auf das Messergebnis praktisch keinen Einfluss.



„Wir arbeiten seit Beginn unserer Tätigkeit ganz nach dem Motto „Simply the best“ mit den führenden Lieferanten und decken aufgrund der guten Erfahrungen sämtliche schmiertechnischen Bereiche im Produktionsbetrieb mit Motorex ab.“

Holger Warken,
Produktionsmanager
itp GmbH, Völklingen



Feinmechanische Meisterstücke

Die Fertigungstiefe bei itp ist beeindruckend – neben der Entwicklung der innovativen Messtechnik-Komponenten wird in Völklingen das ganze Produktionsspektrum abgedeckt. Herzstück der Produktion sind die CNC-Bearbeitungscenter (u.a. Deco 2000/26, Deco 13 und Delta 20/5), Schleif- und Bohrmaschinen. Für das Verbinden metallischer Komponenten setzt itp zudem eine Laserschweissanlage ein.

Eine wesentliche Kompetenz ist das Sacklochbohren der Tastkugeln. Als einziger Hersteller, bohrt itp Sacklochbohrungen in Tastkugeln von bis zu 0,8 mm Durchmesser auf speziell dafür entwickelten Fertigungseinrichtungen im eigenen Betrieb. Egal, ob diese aus Industrierubinen oder Siliciumnitrid, Keramik, Hartmetall oder Zirkonoxid sind. Die angewendete Bohrtechnologie für überharte Werkstoffe stammt aus der Bearbeitung von mechanischen Lagelementen der bekanntesten Uhrenmanufakturen der Schweiz. Dazu werden mit völlig schwingungsfrei angetriebenen Hochgenauigkeitsbohrspindeln unter Einsatz von Diamantwerkzeugen Bohrungen höchster Präzision erzielt.

◀ Taster aus Kohlefaser sind sehr steif und haben gegenüber den Werkstoffen Metall und Keramik bedeutende Vorteile. Die richtige Wahl der Tastermaterialien schlägt sich klar in den Messergebnissen nieder.

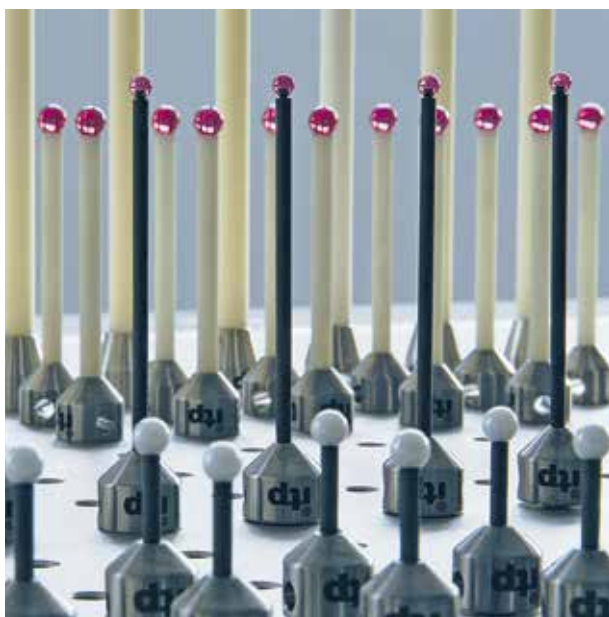
Spitzenresultate mit Motorex

Speziell die Bearbeitung von unterschiedlichen Werkstoffen (Stahl, Aluminium und Titan) auf den gleichen Maschinen verlangte nach einem universell einsetzbaren Schneidöl. Aufgrund der vielen guten Erfahrungen und gemeinsamer Entwicklungszusammenarbeit empfahl der Maschinenhersteller Tornos das wegweisende Hochleistungsschneidöl Motorex Ortho NF-X. Nach einer Bedarfsanalyse durch den für itp in Deutschland zuständigen Motorex-Partner (FS GmbH, Bickenbach) konnten mit Ortho NF-X alle Bearbeitungsprozesse erfolgreich ausgeführt werden. Zudem sprach auch der vorteilhafte Flammpunkt von Ortho NF-X 15 für die feuergefährliche und im Auftragsvolumen stark steigende Titanbearbeitung. Nach ersten Tests wurden hervorragende Oberflächengüten erzielt, was wiederum den Nachbearbeitungsaufwand stark reduzierte. Motorex Ortho NF-X überzeugte die Profis von itp, denn das Hochleistungsschneidöl

- ermöglicht die Bearbeitung aller Werkstoffe mit nur einem Schneidöl
- garantiert bei allen Prozessen, wie Tieflochbohren, Drehen, Fräsen, Wirbeln usw. maximale Leistung
- ist schnell auf Betriebstemperatur und kühlt hervorragend



Der kleinste Messtaster hat eine Tastkugel mit einem Durchmesser von nur 0,5 mm an der Spitze. Diese wurde eingebohrt und auf den lediglich 0,17 mm feinen Schaft montiert. Hier ist höchste Präzision gefragt.



Den Materialien und Ausführungen der Taster sind kaum Grenzen gesetzt. Jeder Werkstoff will aber gekonnt bearbeitet und mit weiteren Komponenten wie dem Tasterfuss und der Tastkugel verbunden werden.



Die gezeigte Tastkugel aus Rubin hat eine extrem hohe Rundheit des Grade 5, was 0,08 bis 0,13 µ entspricht. Das Bohren der Sacklöcher für die Aufnahme der Kugel ist eine Spezialität der itp und erfordert viel Wissen und Können.

- führt unter einem Druck von bis zu 120 bar die Späne schaumfrei ab
- schmiert optimal und ist geruchsneutral
- ermöglicht eine Erhöhung der Werkzeugstandzeiten
- kann mühelos von den Werkstücken entfernt werden
- ist frei von unerwünschten, kritischen Stoffen.

International ausgerichtet

itp ist weltweit tätig und beliefert alle namhaften Industriesegmente und deren Zulieferer. Mit einem durchdachten Online-Shop kann der Kunde alle Artikel auch im Web bestellen. Für die Überseemärkte unterhält die itp Vertriebsniederlassungen in USA und Japan. Seit der Gründung von itp im Jahre 1994 hat sich das Unternehmen konsequent an das Motto „Simply the best“ gehalten und hat sich so international einen Namen als Hersteller für Präzisionstastelemente und Zubehör für die Industrielle Messtechnik gemacht.

Gerne geben wir Ihnen über die neueste Generation der Bearbeitungsfluids von Motorex und über die Optimierungsmöglichkeiten in Ihrem Unternehmen Auskunft:



Motorex AG Langenthal
Kundendienst
Postfach
CH-4901 Langenthal
Tel. +41 (0)62 919 74 74
Fax +41 (0)62 919 76 96
www.motorex.com

Zuständiger
Motorex-Vertriebspartner:



FS GmbH

FS GmbH
Philipp-Reis-Strasse 16
D-64404 Bickenbach
Tel. +49 (0) 6257 9981 301
Fax +49 (0) 6257 9981 310
www.fsfiltergmbh.de



itp GmbH
Rathausstr. 75 – 79
D-66333 Völklingen
Tel. +49 (0) 6898 8509 10
Fax +49 (0) 6898 8509 129
www.taster.de



Ob Schneid-, Schleif- oder Hydrauliköl - im ganzen Betrieb werden die von den verschiedenen Maschinenherstellern empfohlenen Schmierstoffe von Motorex verwendet. Auch wird der Motorex-Analyseservice immer wieder gerne in Anspruch genommen.