



Schnellwechselsystem von Hainbuch als Flexibilitätsturbo:

## Das „gewisse“ Extra

Umrüstzeit ist Geld. Eine Tatsache, der sich die Firma KML als Spezialist für standardisierte und komplexe Antriebssysteme voll bewusst ist. Noch dazu wo seit der Übernahme eines mechanischen Fertigungsbetriebs im Jahre 2013 bei der Produktion von Präzisionsbauteilen selber Hand bzw. genau genommen Maschine angelegt wird. Der Einsatz eines Futter-Schnellwechselsystems aus dem Hause Hainbuch erwies sich dabei als gute Ergänzung für ein Maximum an Flexibilität.

Autorin: Sandra Winter / x-technik

Bei einem Auto ist es jedem sonnenklar: Es sind die kleinen, aber feinen Ergänzungen der Grundausstattung, die letztendlich den großen Unterschied in Sachen Komfort und Fahrspaß ausmachen. Bei Maschinen verhält es sich im Grunde genommen ganz ähnlich. Trotzdem wird bei deren Kalkulation und Planung oftmals auf diverse, bedienerfreundliche Extras vergessen, wie Richard Gierlinger aus Erfahrung weiß. Bei KML war es ebenfalls der technische Berater der Firma Hainbuch in Österreich, der darauf hinwies, dass sich der Einsatz eines Schnellwechselsystems bei dem neu angeschafften Dreh-Fräszentrum Integrex i-300 von Mazak, als zusätzlicher Flexibilitätsturbo entpuppen würde. Und er sollte recht behalten mit seiner Prognose.



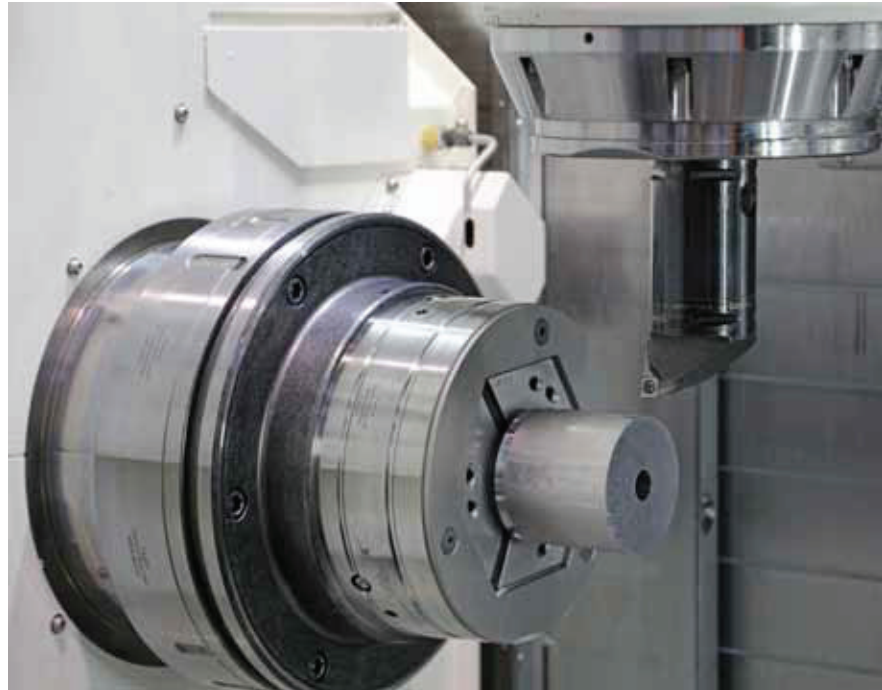
“ Wenn man sehr anspruchsvolle Bauteile von hoher Qualität fertigen will, muss auch die Basis stimmen. Deshalb legen wir bei all unseren Maschinen sowie bei sämtlichem Zubehör extrem großen Wert auf Prozesssicherheit.

**DI (FH) Reinhard Mauerschitz,  
Technical Sales Manager bei KML**

### Bewährtes Duo

„Früher wäre es uns nicht in den Sinn gekommen, die laufende Produktion für ein dringender benötigtes Teil zu unterbrechen, mittlerweile machen wir das aber bei Bedarf, weil wir dank CentroteX innerhalb weniger Minuten umrüsten können“, verrät Werner Uibeis, Tech-

nischer Leiter bei KML. Sogar der Wechsel von einem Spannmittel mit 400 mm Durchmesser auf eines mit 60 mm Durchmesser sei laut KML-Mitarbeiter Daniel Neubauer in kurzer Zeit zu bewerkstelligen. Eine Schnellverschlussmechanik mit Bajonettkupplung für die Zugrohranbindung macht es möglich. „Alles bis Durchmesser 120 mm schaffen wir sogar



**links** Das neu angeschaffte Mazak-Dreh-Fräszentrum Integrex i-300 wurde von KML mit einem Centrotex Schnellwechselsystem noch flexibler gemacht.

**oben** Richard Gierlinger, technischer Berater im Dienste der Firma Hainbuch (links im Bild) und KML-Mitarbeiter Daniel Neubauer beim Fachsimpeln über einen optimalen Spannmitteleinsatz.

**rechts** Das sechseckige Spannfutter Toplus punktet u. a. mit hohen Haltekräften und mit einer Geometrie, die relativ unempfindlich gegen Schmutz ist.

in ein, zwei Minuten“, ergänzt er. Eine Reaktionsfähigkeit, die sich in Zeiten, in denen zunehmend mittlere und kleine Stückzahlen bis hin zur Losgröße 1 vom Markt verlangt werden, sehr schnell bezahlt macht. „Rein auf die Umrüstzeiten bezogen, amortisiert sich ein derartiges Schnellwechselsystem nach ungefähr drei Jahren. Rechnet man dann noch die dadurch erzielbare Qualitätssteigerung mit ein, rentiert sich die Investition in so ein Maschinenzubehör sogar noch früher“, äußert sich Werner Uibeis positiv über die in der Integrex i-300 eingesetzte Kombination aus Schnellwechselsystem und Toplus-Spannfutter, die nun für eine Neuanschaffung im Bereich des Drehens ebenfalls im Gespräch ist.

### Prädestiniert für kleine und mittlere Stückzahlen

Es sind unter anderem Spindeln, Rotorwellen und Motorgehäuse, die mit der Mazak Multi-Funktions-Maschine von der KML Precision Machining GmbH, einer 100-Prozent-Tochter der KML Linear

Motion Technology GmbH, hergestellt werden. In der Integrex i-300 wird gedreht, gefräst und gebohrt, wobei sich die üblichen Losgrößen zwischen 50 und 100 Stück bewegen. „Wir treten nur punktuell als Lohnfertiger für externe Unternehmen auf und produzieren zu einem großen Teil für den Eigenbedarf der KML Linear Motion Technology GmbH – sprich sehr anspruchsvolle und vielfach auch hochgenaue Präzisionsbauteile mit kombinierten Bearbeitungen“, erklärt Technical Sales Manager DI (FH) Reinhard Mauerschütz, der auch für das Business Development von KML zuständig ist. Im laufenden Geschäftsjahr erwartet der Wiener Spezialist

für lineare und rotative Direktantriebe, der zudem über ein breites Angebotsspektrum im Bereich der konventionellen Antriebstechnologie verfügt, einen Umsatz von ca. 21 Millionen Euro. Hauptmärkte der KML Linear Motion Technology sind die DACH-Region sowie die Niederlande. Aber auch Direktlieferungen in die USA werden laut Reinhard Mauerschütz immer mehr.

### Standard ist gut, maximale Anpassungsfähigkeit ist besser

„Der Trend geht zwar dahin, dass von den Kunden zunehmend Standardlösungen gefordert werden, aber egal wie facettenreich man auch aufgestellt sein mag bei seinem Standard-Angebot an Automatisierungsprodukten aus dem Katalog, es heißt dennoch immer offen sein für individuelle Optimierungs- und Anpassungswünsche“, ist sich der Technical Sales Manager bewusst, dass ein Maximum an Flexibilität in einem Fertigungsbe- →



“Rein auf die Umrüstzeiten bezogen, amortisiert sich ein Schnellwechselsystem nach ungefähr drei Jahren. Rechnet man dann noch die dadurch erzielbare Qualitätssteigerung mit ein, rentiert sich die Investition in so ein Maschinenzubehör sogar noch früher.

**Werner Uibeis, Technischer Leiter bei KML**

trieb Trumpf ist. Ganz besonders in einem wie KML, der eben nicht nur Standard und 08/15, sondern darüber hinaus auch extrem Komplexes und Maßgeschneidertes anbietet.

„Wir möchten unseren Kunden vertriebsseitig so weit wie möglich entgegenkommen und diese Flexibilität spiegelt sich in unserem Maschinenpark wider. Mit unserer neuen Mazak-Maschine beispielsweise lässt sich ein sehr breites Teilespektrum abdecken. Und dadurch, dass sie dank Schnellwechselsystem sehr schnell umrüstbar ist, können wir sie sowohl für die Serien- als auch für eine kurzfristige Einzelstückproduktion bei Nullserien oder Prototypen effizient nutzen“, freut sich Reinhard Mauerschitz über eine deutliche Zeitersparnis beim Spannmittelwechsel. Und der Technische Leiter bei KML, Werner Uibeleis, fügt ergänzend hinzu: „Müsste ich eine konkrete Zahl nennen, würde ich sagen, dass sich die Rüstzeiten mit Centrotex und Toplus im Durchschnitt auf ein Drittel reduzieren lassen.“

**Warum kompliziert, wenn es einfacher geht**

Während die Schnittstelle zwischen Maschine und Spannmittel mit ihren einfachen Adaptionmöglichkeiten an unterschiedliche Systeme – u. a. an das standardmäßig in der Integrex i-300 vorhandene Dreibackenfutter – überzeugte, punktete das sechseckige Spannfutter Toplus vor allem mit seinen hohen Haltekräften und mit einer Geometrie, die sich relativ unempfindlich gegen Schmutz zeigt. „Wir haben eine Rundlaufgenauigkeit von maximal 15 µm und wenn wir die beste Montageposition eines Spannkopfes einmalig ermitteln, danach wiederholbar sogar noch eine deutlich bessere. Wir können sehr schön Rundspannen, ohne dafür irgendwelche Segmentbacken aus-



**oben** Einfacher geht's fast nicht: Daniel Neubauer zeigt wie leicht sich die Integrex i-300 dank Centrotex und Toplus 100 mit nur wenigen Handgriffen in Minutenschnelle umrüsten lässt.

**links** Das Spannkraftmessgerät Testit wird als Komplettpaket in einem handlichen Koffer angeboten. Es besteht aus einem Tablet und mehreren für die Überprüfung diverser Spannmittel geeigneten Messköpfen.

drehen zu müssen und der Wechsel von einem Spannmittel zu einem anderen ist auch schnell erledigt – ohne langwieriges Einstellen und Ausrichten nach dem Rüsten“, fasst Werner Uibeleis die Vorzüge zusammen. „Man muss nur den benötigten Spannkopf aus der Lade nehmen, beim Einsetzen in das Futter darauf achten, dass alles sauber ist und schon kann

es losgehen“, bestätigt auch Daniel Neubauer. Ein weiteres Plus der bei KML im Einsatz befindlichen Hainbuch-Lösung: Obwohl bei der Produktion von Motorgehäusen Zylinderformtoleranzen von maximal 8,0 µm verlangt sind, können diese komplett mit dem Toplus-Spannfutter gefertigt werden.

**Messen, was tatsächlich Sache ist**

Wer präzise und produktiv fertigen will, muss bei seinen Maschinen regelmäßig nach dem Rechten sehen. Bei KML stehen u. a. die realen Spannkraft unter genauer Beobachtung. Schließlich reicht es vor dem Hintergrund eines sich zunehmend verschärfenden Wettbewerbs längst nicht mehr aus, mit theoretischen Werten zu agieren. „Früher hatten wir in unserer



“ Mit dem Schnellwechselsystem von Hainbuch ist sogar der Wechsel von einem ganz großen Spannfutter auf ein relativ kleines innerhalb weniger Minuten erledigt.

**Daniel Neubauer, Fertigungsspezialist bei KML**

Fertigung lediglich klassische Kraftmesszellen im Einsatz, mit dem Nachteil, dass diese nur für Schraubstöcke geeignet waren. Unser Ansprechpartner bei der Firma Hainbuch, Richard Gierlinger, machte uns aber vor kurzem auf ein innovatives Spannkraftmessgerät aufmerksam, das einerseits sehr universell anwendbar ist – u. a. für eine zuverlässige Ermittlung der Innen- und Außenspannung bei Dreibackenfuttern, bei Spanndornen oder bei Schraubstöcken – und das andererseits sogar rotierend, also unter Drehzahl bei laufender Spindel misst“, beschreibt KMLs Technischer Leiter Werner Uibeleis.

Das drahtlos funktionierende Spannkraftmessgerät Testit wird als Komplettpaket in einem handlichen Koffer angeboten. Es besteht aus einem Tablet und mehreren für die Überprüfung diverser Spannmittel geeigneten Messköpfen. Die dazugehörige Software wurde von Hainbuch selbst entwickelt. „Mit Testit können fertige Betriebe auf Nummer sicher gehen, dass ihre Bauteile genau richtig gespannt sind – stark genug, um auch Massives gut zu halten und sanft genug, um Filigranes nicht zu verformen“, verspricht Richard Gierlinger. „Das ist der große Vorteil, wenn man direkt vom Hersteller kauft: Dann hat man einen Ansprechpartner, der wirklich Bescheid weiß über sein Produkt und der optimal beraten kann“, lobt Werner Uibeleis die offene Kommunikation mit Richard Gierlinger. „So stellt man sich die Zusammenarbeit mit einem Lieferanten vor“, bringt er abschließend in einem einzigen Satz auf den Punkt, wie er das in den letzten Monaten anhand mehrerer kleiner Projekte entstandene vertrauensvolle Verhältnis zwischen Hainbuch und KML bewertet.

## Anwender

Die KML Linear Motion Technology GmbH wurde im Jahre 1994 gegründet, um innovative Lösungen für kundenspezifische Applikationen mit Anforderungen an hohe Dynamik und Positioniergenauigkeit zu realisieren. Seither ist das Unternehmen in besonders anspruchsvollen Segmenten der Elektronik- und Halbleiterindustrie, der Medizin- und Automatisierungstechnik usw. tätig. Die genauigkeitsgebenden Bauteile für KML-Lösungen werden vorwiegend von der KML Precision Machining GmbH gefertigt, einer 100-Prozent-Tochter der Linear Motion Technology mit einem hochwertigen Maschinenpark, der vielseitige Bearbeitungen erlaubt.

### **KML Precision Machining GmbH**

Daumegasse 1-3, A-1100 Wien, Tel. +43 1-49574-55

**[www.kml-machining.at](http://www.kml-machining.at)**