



## PRÄZISIONSDREHTEILE, 100 % KONTROLLIERT

**Die Masshaltigkeit ist eine Grundvoraussetzung in der Drehteilefertigung. Die auf Automaten-drehteile spezialisierte RB-Cema AG aus Biberist fertigt nicht nur hochpräzise, sondern kontrolliert die Teile Stück für Stück. Die so erreichte „Zerodefekt-Qualität“ ist das Resultat eines minutiös abgestimmten Prozesses.**



Die RB-Cema AG fertigt Serien von bis zu 1'000'000 Stück pro Woche. Dabei wird jedes Teil einzeln und nach genau definierten Qualitätskriterien vermessen und geprüft!

Mit dem Ziel, qualitativ hochstehende Automaten-drehteile herzustellen, wurde die RB-Cema AG im Jahre 1993 durch Hubert Brühlhart und Rudolf Renfer mit vier Mehrspindelmaschinen von Tornos gegründet. 2004 übernahm Hubert Brühlhart die RB-Cema ganz. Heute wird das Familienunternehmen im solothurnischen Biberist von seinen Schwiegersöhnen, Patrick Schlatter und Michael Wächter, geführt. Im Laufe der Zeit wurde die Maschinenanzahl erhöht, Automatisierungen wurden vorgenommen und als wegweisender Meilenstein wurde die optische 100%-Kontrolle eingeführt.

### „Zerodefekt“ als Wettbewerbsvorteil

Speziell Drehteile, die mehrfach in Baugruppen enthalten sind, müssen eine stringente Masshaltigkeit aufweisen. Stellen Sie sich vor, ein Hydraulikschaltblock oder ein ähnliches Teil mit 20 identischen Komponenten weist einen Mangel auf, nur weil bei einem einzelnen darin verbauten Drehteil die Masshaltigkeit nicht exakt eingehalten wurde. Immer mehr Kunden verlangen von den Zulieferbetrieben deshalb lückenlos geprüfte Drehteile. Dies erkannte die bewegliche RB-Cema AG schnell und verfügt heute über einen topmodernen Maschinenpark für die ganzheitliche

## Vorstellung



Eigens auf die Bedürfnisse der verschiedenen Kunden ausgelegte Prüfgeräte gehören zum Maschinenpark der RB-Cema. Der Ausschuss konnte durch die hohen Standards stark reduziert werden.



Motorex Ortho NF-X eignet sich bestens für alle bei RB-Cema eingesetzten Mehrspindler. Die Tornos MultiSwiss 6x14 wurde mit Ortho NF-X entwickelt und nutzt das Schneidöl in den verschiedensten Funktionen.



Die Qualität wird durch die dokumentierte Prüfung aller Produktionschargen sichtbar gemacht. Neben der Masse wird auch z.B. die Oberflächenqualität (Rz-Wert = Welligkeit und Rauheit) bestimmt.



Neben einem Bandfilter besitzt die MultiSwiss 6x14 auch mehrere interne Filter, welche das Öl bis auf 5µ fein filtern. Dies ist besonders für die hydrostatische Lagerung der 6 Spindeln zentral.

Kontrolle der Produktionschargen. So kann auf 4 Maschinen optisch und auf 1 Maschine nach Rissen geprüft werden.

### Qualität sichtbar machen

Das Unternehmen bearbeitet Teile mit einem Durchmesser zwischen 4 und 16 mm. Mit rund 10 spezialisierten Mitarbeiter liegt die Stärke der Firma einerseits in der Fertigung von qualitativ hochwertigen Teilen und andererseits in der garantierten 100% Qualität. Dadurch, dass alle Teile überprüft werden, entsteht bereits vor dem Kontrolldurchlauf eine überdurchschnittlich hohe Qualität. Die Ausschussrate ist im Vergleich zu anderen Anbietern und Branchen verschwindend klein. Wie bereits erklärt, genügt jedoch ein einziges Drehteil, welches nicht zu 100% den Qualitätsnormen entspricht, um eine ganze Baugruppe unbrauchbar zu machen. Natürlich will heute kaum ein Kunde den doch recht komplexen Prüfvorgang eines jeden Teils zusätzlich bezahlen. Jedoch waren es genau diese Voraussetzungen, welche die RB-Cema zu dem gemacht hat, was sie heute ist.

### Von Anfang an zufrieden

Als das Unternehmen seine Geschäftstätigkeit aufnahm, konnten 4 Tornos Mehrspindelautomaten AS 14 und ein Posten Motorex-Schneidöl übernommen werden. Heute verfügt das Unternehmen über rund 20 Mehrspindler von Tornos, darunter auch eine ultramoderne und hocheffiziente MultiSwiss 6x14. „Die Zusammenarbeit mit Tornos und Motorex war eigentlich ein Zufall“, erklärt uns der Seniorchef Hubert Brühlhart, der seit Ende 2013 etwas kürzer tritt. Dieser „Zufall“ hat sich bis heute als ein besonders glücklicher herausgestellt: Durch die enge Zusammenarbeit von Tornos von der Entwicklung bis zur Applikation mit dem Schweizer Schmiertechnik-Unternehmen Motorex konnten viele für die Praxis wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden. Ideale Voraussetzungen, dadurch in höchste Qualitätsklassen vorzustossen.

### 3 Mal schneller und hochpräzise

Ende März 2013 nahm die RB-Cema AG einen CNC-Mehrspindelautomaten des Typs MultiSwiss 6x14



Generationswechsel: Mit dem Kauf einer Tornos MultiSwiss 6x14 konnte die Effizienz bei RB-Cema stark gesteigert werden. Von links: Michael Wächter, Hubert Brühlhart und Patrick Schlatter.



Vor dem automatischen Vermessen werden die Teile in der leistungsfähigen Waschstrasse gewaschen. Rund 10 Mitarbeiter stellen ihr Wissen und Können bei der RB-Cema in den Dienst der Kunden.



In den Produktionshallen in Biberist wird effizient rund um die Uhr produziert. Dabei setzt die RB-Cema AG ausschliesslich Mehrspindler von Tornos ein.

## Vorstellung



Das Schneidöl Motorex Ortho NF-X ist besonders verdampfungsarm und kann gut von den Spänen abgeschleudert werden. So kann der Ölaustrag auf ein Minimum reduziert und lediglich von Zeit zu Zeit Frischöl beigegeben werden.

von Tornos in Betrieb. Im Vergleich zu den CNC-Einspindeldrehmaschinen arbeitet die MultiSwiss bis zu 3 Mal schneller und ist dabei stets superpräzise. Die Anschaffung der zukunftsweisenden MultiSwiss basierte auf einem regelmässigen Grossserienauftrag eines komplexen Düsengehäuses aus rostfreiem Chrom-Nickel-Stahl 1,4305. Unter den über 10 Arbeitsschritten befindet sich neben Drehen, Sacklochbohren, Gewindeschneiden und Fräsen auch eine Innenabdrehung, welche auf 3  $\mu$  genau ausgeführt werden muss. Durch die 6 beweglichen Spindelstücke und den zur Indexierung der Spindeltrommel verwendeten leistungsstarken Drehmomentmotor ist die Maschine extrem schnell und hervorragend für komplexe Bearbeitungsschritte geeignet.

### Multitalent Motorex Ortho NF-X

Wie viele andere Maschinen von Tornos auch, wurde die MultiSwiss 6x14 mit dem universellen Hochleistungs-Schneidöl Ortho NF-X von Motorex entwickelt. Mit den chlor- und schwermetallfreien Swisscut Ortho NF-X-Bearbeitungsfluids ist es Motorex gelungen, mit ein und demselben Schneidöl sowohl hochlegierte Stahlsorten oder Implantatstähle, als auch Buntmetalle und Aluminium perfekt zu bearbeiten. Dies ist ein absolutes Novum in der modernen Fertigungstechnologie und gewährleistet den Anwendern ein Maximum an Freiraum. So entfallen diverse aufwändige Arbeiten wie getrennte Fertigungslinien bei Gemischtbearbeitung, vorzeitiges Waschen der Werkstücke aus Buntmetallen, sowie Vermischung verschiedenartiger Bearbeitungsöle im Fertigungsprozess. Motorex Ortho NF-X 15 besitzt eine hochfeste Molekularstruktur und ist so ideal auch für die hydrostatische Lagerung der Spindeln in der MultiSwiss geeignet. Die hydrodynamischen Anforderungen an das Schneidöl, bei 80 bar Druck und bis zu 8'000 U/min<sup>1</sup> als eine Art „flüssige Lagerung“ zu dienen,

sprechen für sich. Kommt dazu, dass das Bearbeitungsfluid im ganzen Betrieb der RB-Cema AG uneingeschränkt für alle Maschinen und Bearbeitungsprozesse eingesetzt wird.

### Frisch gewaschen zum Vermessen

Bevor die produzierten Teile vollautomatisch vermessen werden können, werden sie gründlich gereinigt. Würde das unterlassen, könnten die Messresultate verfälscht werden, ganz abgesehen vom unerwünschten Ölaustrag. Stichproben werden regelmässig während der Produktion vermessen. Die gesamte Produktion wird nach der Reinigung Stück für Stück überprüft. Durch diese rigorose Qualitätskontrolle konnte nicht nur der Ausschuss reduziert, sondern die Qualität und die Kundenzufriedenheit auf ein sehr hohes Niveau gebracht werden.

Gerne geben wir Ihnen über die neue Generation der Ortho-Schneidöle und deren Einfluss auf die Prozessfähigkeit 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](http://www.motorex.com)

### RB-CEMA AG

Automatendrehteile  
Grüttstrasse 104  
CH-4562 Biberist  
Tel. +41 (0)32 675 51 53  
Fax +41 (0)32 675 51 54  
[www.rb-cema.ch](http://www.rb-cema.ch)