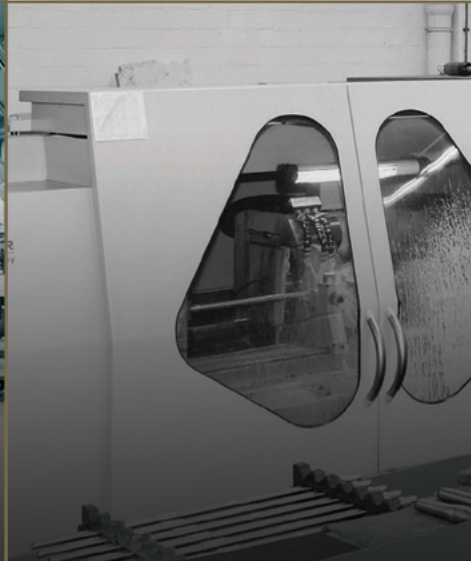
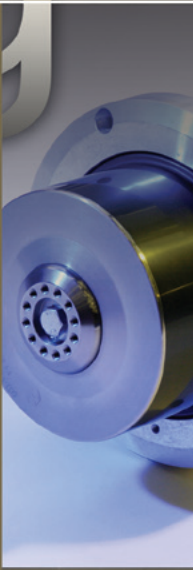
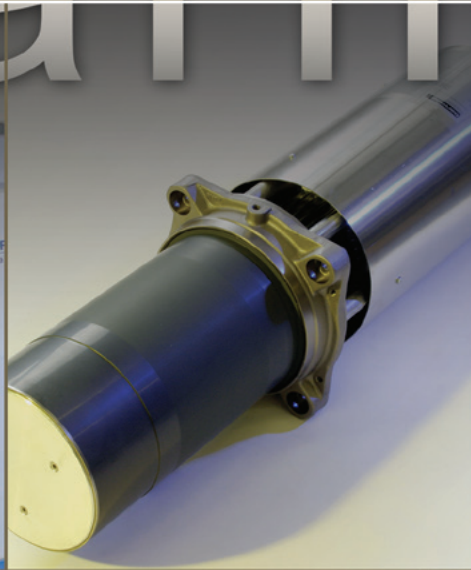


oerlikon

Von Robin Bergstrom - RYB Communications

barmag



Oerlikon Barmag, eine Untergruppe von Oerlikon Textile, beschäftigt 800 Mitarbeiter in Remscheid, neben 300 Mitarbeitern in Chemnitz und weiteren 1.700 Mitarbeitern weltweit. Das Unternehmen wurde 1922 als Barmag AG gegründet und ist heute Marktführer auf dem Gebiet der Spinnssysteme für Polyester, Nylon und Polypropylen sowie auf dem Gebiet der Texturiermaschinen.

**Andreas Böttcher,
Geschäftsführer**



Ein roter Faden bei Textil- und Schleiftechnik? Aber ja!

Die Barmag AG, ein Hersteller von Spinnmaschinen und Pumpen wurde 1922 gegründet. Im Laufe der Jahre hat das Unternehmen zahlreiche innovative Textilmaschinen zum Spinnen, Spulen, Zwirnen und Extrudieren von Natur- und Kunstfasern entwickelt. Heute gehört Barmag zur Oerlikon Sauer Textile Group, einem mehreren Milliarden Dollar schweren Unternehmen, dem weltweit führenden Unternehmen auf dem Gebiet der Textilmaschinentechnik, das sich um die stetige Steigerung der Effizienz in der Textilproduktion verdient gemacht hat. Hier wollen wir beschreiben, welche Rolle das Schleifen bei dem fortlaufenden Erfolg der Maschinen für die Textilindustrie spielt:

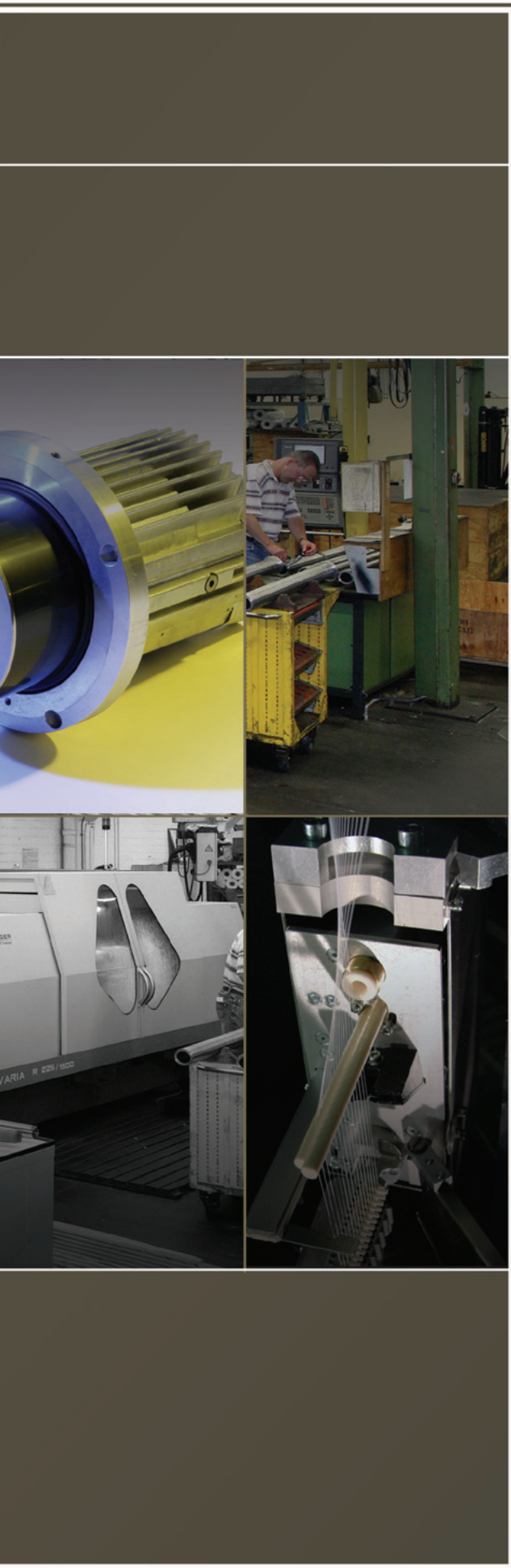
REMSCHIED, DEUTSCHLAND - Nicht weit von Düsseldorf und Köln liegt Remscheid, ein Ort an der Wupper, der mitten im Bergischen Land liegt. Erwähnung fand der Ort erstmals im 11. Jahrhundert als Besitz, den der Herzog von Berg den Johannitern vermachte; Stadtrecht erhielt Remscheid 1808, und später wurden benachbarte Orte wie Lennep eingemeindet.

Hier hat auch Barmag seinen Sitz, ein weltweit führender High-Tech-Hersteller von Maschinen und Systemen sowie sonstigen Lösungen für die Textilindustrie. Laut Andreas Böttcher, (Geschäftsführer, Spinnmaschinen) beschäftigt Barmag 800 Mitarbeiter in Remscheid, 300 in Chemnitz und weitere 1.700 in aller Welt, darunter in einer Fertigungsstätte in China.

„Heute ist Barmag weltweit führend auf dem Gebiet von Spinnsystemen für zahlreiche Kunstfasern - Polyester, Nylon und Polypropylen - sowie für Texturiermaschinen“, erzählt uns Böttcher. „Neben Spinn- und Texturiersystemen umfasst unser Kerngeschäft auch die Herstellung von Komponenten wie Spulsystemen, Pumpen und Galetten, umlaufenden symmetrischen mechanischen Komponenten für den Spinnprozess, die allesamt für die Herstellung von qualitativ hochwertigen Kunstfasern benötigt werden. Im Technologiezentrum von Oerlikon Barmag, dem weltweit größten dieser Art, wenden wir eine enorme Energie auf innovative Prozesse und Technologien auf, die unserer Meinung nach in der Zukunft für unsere Produkte benötigt werden.“

Rund 120 Mitarbeiter arbeiten in zwei oder drei Schichten täglich an der Barmag-Fertigungsstraße, wo die wichtigen Elemente für die Spulsysteme und Galetten hergestellt werden. Das Werk umfasst eine Fläche von 6.000 m² und ist nach dem neuesten Stand der Technik ausgerüstet. Hier gibt es etwa 60 CNC-gesteuerte Maschinen, zum Teil vollautomatisiert, darunter auch Lade- und Entladesysteme. „Wir haben uns darauf spezialisiert, umlaufende, symmetrische Einheiten höchster Präzision herzustellen, die Kunstfasern mit einer Geschwindigkeit von mehr als 6.000 m/min verarbeiten können“, erläutert Andreas Böttcher.

Barmag arbeitet mit unterschiedlichsten Materialien, darunter Stahl (wärmebehandelter Stahl, Nitrierstahl, hochfester Stahl und Spezialstahl, Aluminium, Gusseisen und Messing. Aus diesen Werkstoffen werden gehärtete Wellen, Stahlsystemgehäuse und Rotoren, Galettenlagerelemente und Galetten gefertigt.





Schleifen von Komponenten

Laut Böttcher arbeitet Barmag derzeit mit sechs Kellenberger Kel-Varia-Schleifmaschinen, zwei CNC 225/1500, einer CNC 175/1000 mit B-Achse und zwei herkömmlichen Maschinen, einer 225/1500 und einer 125/600 für Innen-/Außenbearbeitung in Remscheid. Eine einzelne Maschine des Typs CNC 225/1000 ist im chinesischen Werk im Einsatz. Die 1000er Modelle sind mit doppelten Schleifspindelstöcken ausgerüstet. Die Anschaffung einer weiteren Kel-Varia ist derzeit in Planung.

“In der Zeit vor 1999 haben wir ausschließlich mit deutschen Schleifmaschinen gearbeitet”, erzählt uns Böttcher. “Aus Qualitätsgründen - Qualität im Hinblick auf Maschinen, Leistung, Wiederholgenauigkeit der Präzisionsteile und -komponenten - haben wir allerdings zu einer anderen Schleifmaschinenmarke gewechselt. Die Kellenberger-Maschinen sind einfach besser.”

Böttcher erwähnt, dass Barmag seine Produktivität mit den Maschinen von Kellenberger um ca. 20 - 25 % steigern konnte. Gleichzeitig wurde die Durchlaufzeit um 30 % oder sogar noch mehr verkürzt. Darüber hinaus erwähnt Böttcher, dass alle seine Bediener eine dreijährige Schleifausbildung bei Barmag durchlaufen haben - neben einer Sonderschulung durch Kellenberger.

Samples

Hier ein typisches Schleifbeispiel: Spulsystemwellen aus nicht gehärtetem, feinkörnigem Spezialstahl, 20MnV6. Diese Wellen sind 1500 mm lang und werden an den Kel-Varia-Modellen 225/1500 zwischen

den Spitzen bearbeitet. Durchmessertoleranz: 0,01 mm. Zylindrische Form: 0,005 mm. Die Losgröße bei der Fertigung dieser Wellen beträgt 72 Stück. Pro Teil dauert das Schleifen 65 min.

Ein schwedisches Hüttenwerk erzeugt diesen Stahl speziell für Barmag. Die Umrüstzeit für ein Spulwellenlos zum nächsten beträgt 45 min. Eine zweite Kel-Varia 225/1500 fertigt die gleiche Welle aus dem gleichen Spezialstahl mit den gleichen Präzisionstoleranzen.

Eine andere Kel-Varia wird zum Schleifen gehärteter Wellen für die Galetten eingesetzt. Die Wellenlänge beträgt hierbei 850 mm. In einer einzigen Aufspannung werden laut Böttcher die Welle, zwei konische Kreuzspulen, sechs Wellensockel und eine Planfläche geschliffen. Die gesamte Durchmessertoleranz liegt bei 0,008 mm. Konus: 0,005 mm. Zylindrizität: 0,004 mm. Die Losgröße für die Galettenwellen entspricht 96 Stück, und der Schleifprozess pro Teil dauert etwa 42 min. Bei dem Werkstoff handelt es sich um Nitrilstahl 42CrMo4V.

Böttcher hierzu: „Für diesen Prozess setzen wir das automatische Kel-Set Schleifscheibenmesssystem für die Messung von Durchmesser und Länge ein. Diese Maschine, eine Kel-Varia CNC 175/1000, ist mit zwei Schleifscheiben und einer zusätzlichen B-Achse zum Schleifen der konischen Kreuzspulen ausgerüstet. Andere Präzisionswellenteile - ebenfalls für das Spulsystem - weisen äußerst enge Durchmesser- und Konzentritätstoleranzen auf.

Auch hier arbeiten wir mit dem Kel-Set-System. Bei dem Werkstoff handelt es sich um nicht gehärteten Stahl 42CrMo4V. Der Schleifprozess pro Teil dauert 28 min, und die Teile werden in Losgrößen von 120 Stück gefertigt.“

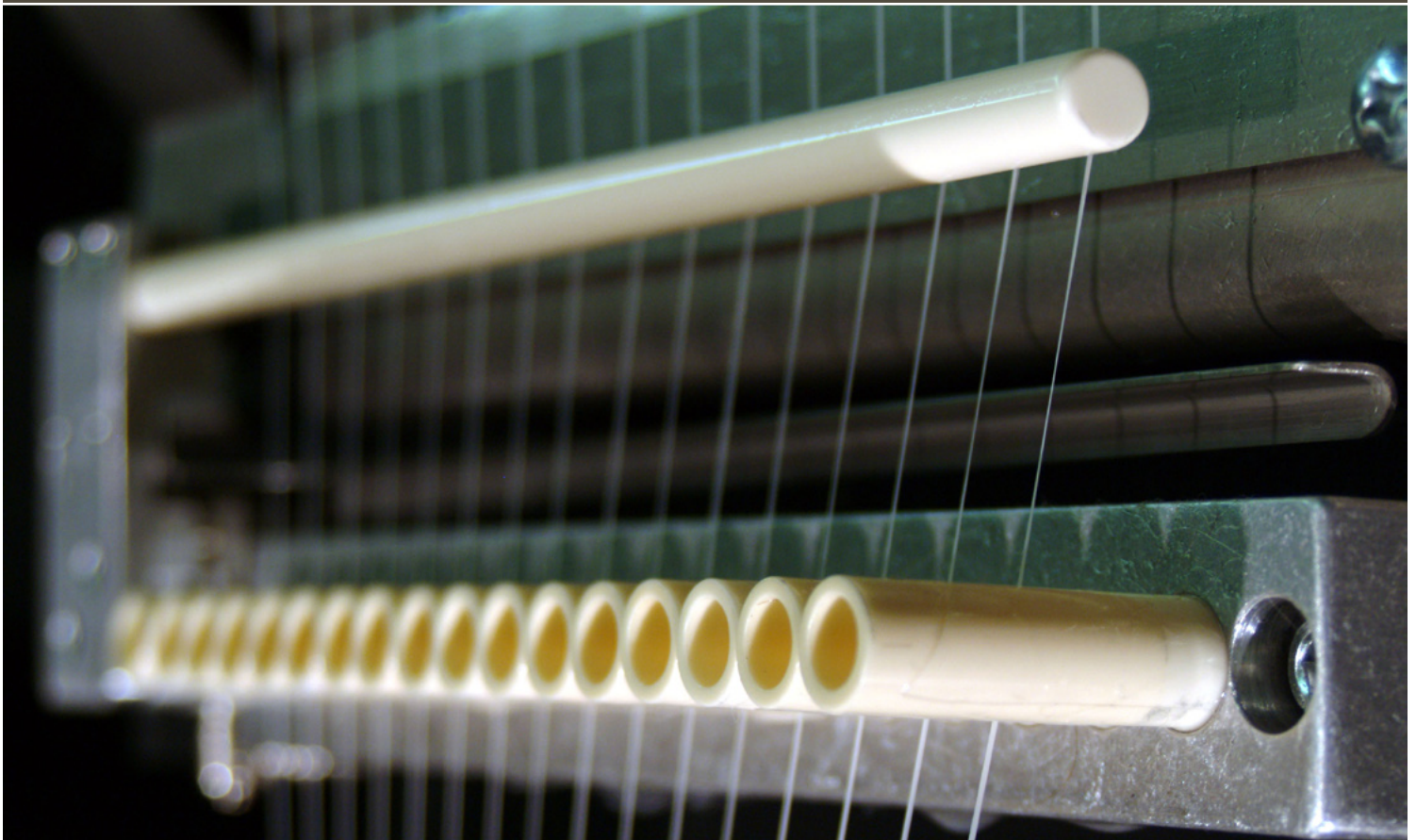
Böttcher erwähnt, dass auf der Kel-Varia CNC 225/1000 Komponenten für die eigenen Galetten-Speziallager gefertigt werden. Diese Lagerkomponenten werden aus gehärtetem Stahl 100Cr6 hergestellt. Die Durchmesser-toleranz beträgt dabei 0,004 mm und die Zylindrizitätstoleranz 0,005 mm. Die Schleifzeit pro Teil entspricht 18 min und die Losgröße 60 Stück.

“Meiner Meinung nach wird eine solch hohe Präzision erst durch die hydrostatischen Führungsbahnen und die präzisen Messsysteme der Kellenberger-Maschinen ermöglicht”, erzählt Andreas Böttcher. “Wie Sie sehen, brauchen wir eine Maschine, die mit höchster Zuverlässigkeit und Wiederholgenauigkeit äußerst präzise Teile fertigt - und das bei einem absoluten Minimum an Umrüstzeiten. Wir sind fest davon überzeugt, dass wir mit Kellenberger die optimale Wahl für unsere Anforderungen und unsere spezifischen Prozesse getroffen haben.”

Böttcher erwähnt aber auch noch weitere Vorzüge der Kellenberger-Maschinen, die über die Schlüsselmerkmale Toleranzhaltigkeit und Präzision hinausgehen. Er sagt dazu: “Unsere Ausschussrate ist auf unter 0,5 % gesunken - dies ist eine deutliche Verbesserung gegenüber

dem früher von uns angewendeten Schleifverfahren. Die Oberflächen-güte ist so genau, dass wir den Aufwand an Nachschleif- und Hand-polierarbeiten deutlich verringern konnten - dies war früher äußerst zeitraubend und arbeitsintensiv.”

Darüber hinaus hat er die Beobachtung gemacht, dass CNC-Maschinen schätzungsweise 4400 h/Jahr bzw. herkömmliche Maschinen 2800 h/Jahr laufen können. Die Betriebszeit liegt jetzt bei mehr als 96 %. “Schon bei Inbetriebnahme der ersten Kellenberger-Maschinen wussten wir, dass wir unsere Kapazitäten deutlich erweitert haben”, erzählt uns Böttcher. “Dies ist ein wichtiger Faktor im Hinblick auf die Zufriedenstellung unserer Kunden. Insgesamt haben wir die Effizienz unserer Fertigungskapazitäten in Deutschland und China durch die Investition in Kellenberger-Maschinen deutlich gesteigert. Ob wir das alles noch einmal genauso machen würden? Da können Sie sicher sein.”



Für weitere Informationen rufen Sie bitte an unter 49.2191.67.1366, Fax 49.2191.67.1366
E-Mail an slehman@saurerinc.com
Schauen Sie nach unter www.barmag.de