

Präzisionsteilfertigung



Auf den Spuren einer langen Tradition

In mehr als 50 Prozent aller Kraftfahrzeuge auf der ganzen Welt sind Teile verbaut, die von dem Schweizer Unternehmen Polydec SA in Biel hergestellt wurden. Bereits 1889 wurden hier Autos gebaut und ab den 1950er-Jahren von General Motors Zehntausende von Fahrzeugen für den europäischen Markt hergestellt. Fortgeführt wird dieser Erfolg von Claude Konrad, Geschäftsführer bei Polydec SA, einem Hersteller, der in erster Linie auf eine Flotte von dreißig Tornos-Maschinen des Typs Deco, EvoDeco und SwissNano setzt.

Als Zulieferbetrieb, der sich auf die Herstellung kleiner Präzisionsteile spezialisiert hat, fertigt Polydec SA monatlich mehr als 40 Mio. Teile, insbesondere für die Uhrenindustrie, die Medizintechnik und die Kfz-Industrie. Allein für Abnehmer aus der Automobilbranche verlassen allmonatlich mehr als 20 Mio. Achsen für Instrumententafeln und Einspritzsysteme das Werk des hochspezialisierten Unternehmens. Bis heute hat Polydec SA mehr als 5,5 Mrd.

Bauteile in Biel gefertigt. Auch wenn das Unternehmen Henriod Frères bereits in den 1880er-Jahren Automobile baute, so wurde das goldene Zeitalter dieser Branche erst einige Jahrzehnte später eingeläutet.

Autos aus Biel

Am 5. Februar 1936 lief der erste Buick Achtzylinder bei General Motors vom Band. Im gleichen Jahr wurden 321 Chevrolet-, 115 Buick-, 61 Oldsmobile-, 36 La Salle-, 117 Vauxhall- und 318 Opel-

Fahrzeuge gebaut. Bis zur Schließung des Unternehmens im Jahre 1975 wurden genau 329 864 Fahrzeuge in Biel gebaut! 1985 wurde Polydec SA gegründet, und bereits 1998 erhielt das Unternehmen die Qualitätszertifizierung der Automobilindustrie QS 9000, die es beantragt hatte, um für die Belieferung dieser Branche besser gerüstet zu sein. Heute ist die Kompetenz des Unternehmens in der Branche allgemein bekannt und hat dafür gesorgt, dass Polydec SA zum erlauchten

Die zu fertigenden Mikrodrehteile mögen geometrisch nicht immer besonders komplex sein. Diese mit der geforderten Güte und Präzision zu fertigen ist eine große Herausforderung. Mit mehr als 100 Fertigungsmaschinen, die unter kontrollierten Bedingungen betrieben werden, sind die Arbeitsbedingungen in Biel hervorragend.





nos seine 200ste SwissNano an Polydec SA ausgeliefert, was den Anstoß dafür gab, nahezu 20 Jahre der Zusammenarbeit und des gemeinsamen Erfolgs zu feiern.

In puncto Metallzerspanung kann Polydec SA aufgrund der herausragenden Fachkompetenz bis an die Grenzen gehen. Kürzlich ist es dem Unternehmen gelungen, Stahlteile mit einem Durchmesser von gerade einmal 0,07 mm – das ist der Durchmesser eines Menschenhaares – und einer Länge von 0,3 mm zu fertigen. Die Teile werden anschließend poliert und abgeschreckt. Auch wenn dies ein Extremfall sein mag, so fertigt Polydec SA doch regelmäßig Teile mit einem Durchmesser von 0,3 mm, deren Bearbeitung eine ganze Reihe von Arbeitsschritten umfasst, darunter Bohren oder Polygonfräsarbeiten.

Claude Konrad erläutert hierzu: „Wenn wir uns an solche Abmessungen heranwagen, reagiert die Mechanik nicht mehr wie gewohnt, und die Schnittgeschwindigkeit liegt quasi bei null.“ Er fügt hinzu: „Wir fertigen regelmäßig mit Toleranzen von $\pm 2 \mu\text{m}$ und gehen in Extremfällen

sogar runter bis auf $\pm 1 \mu\text{m}$.“ Auch wenn das Unternehmen über echte Hightech-Produktionsmittel verfügt, sind doch vor allem das Können und die Fachkenntnis der Mitarbeiter – sowohl im Hinblick die Bearbeitung als auch auf die Messung – überhaupt erst die Voraussetzung, solche Ergebnisse erzielen zu können.

Begeistert von Tornos

Nach einer Testphase von einem Jahr zeigte man sich begeistert von der Leistung der ersten SwissNano, und das Unternehmen bestellte schon bald 11 weitere davon. Dies führt der Geschäftsführer noch etwas genauer aus: „Wir sind außerordentlich zufrieden mit dieser kleinen Maschine. Sie ist nicht nur mit den neuesten technischen Feinessen ausgestattet – zu nennen sei hier nur die Motorspindel –, sondern besticht auch durch ihre kompakte Bauweise, mit der sie in jeder Werkstatt Platz findet. Darüber hinaus ist sie wirklich unglaublich genau.“ Danach gefragt, was die SwissNano dem Unternehmen einbringt, ergänzt der Geschäftsführer: „Die Maschine hat uns eindeutig neue Möglichkeiten mit

12 SwissNano im Dienste der Genauigkeit bei Polydec SA.

Blick auf die Realisierung kleiner Präzisionsteile eröffnet.“

Cyril Soom, Facharbeiter und Maschinenbediener bei Polydec, arbeitet an einer SwissNano und hat den direkten Praxisbezug. Er bringt die Vorteile und die Ergonomie der Maschine auf den Punkt. „Die SwissNano hat ein ansprechendes Design und besticht durch perfekte Sicht und ausgezeichnete Zugänglichkeit. Ich musste mich aber erst an sie gewöhnen, denn auch wenn alles gut einsehbar ist, ist der verfügbare Raum nicht besonders groß, erst recht nicht für jemanden, der es gewohnt war, mit Deco-Maschinen zu arbeiten. Natürlich ist es auch einer Maschine vom Typ SwissNano nicht möglich, kompakt zu sein und gleichzeitig einen riesigen Bearbeitungsraum aufzuweisen. Mittlerweile arbeite ich sehr gerne mit dieser Art von Maschinen. Sie sind sicher verkleidet, spritzdicht und die Arbeitsumgebung bleibt sehr sauber.“

Auch bezüglich der Bearbeitungen auf der Maschine findet Soom nur lobende Worte. „Wir haben einige Stanzarbeiten mit der Maschine ausgeführt, für solche Arbeiten ist sie aber nicht konzi-



Zitat

„Wir fertigen regelmäßig mit Toleranzen von $\pm 2 \mu\text{m}$ und gehen in Extremfällen sogar runter bis auf $\pm 1 \mu\text{m}$.“

Claude Konrad,
Polydec SA