

Die hohe Schweizer Qualität bleibt konkurrenzfähig, auch gegen günstigere Anbieter

Langlebige, innovative Maschinen dank 3D

Tuboly-Astronic AG mit Sitz im aargauischen Dottikon ist in der Elektroindustrie seit 20 Jahren ein Begriff. Hier werden spezialisierte Maschinen entwickelt, die Transformatoren bzw. Spulen ab 50 kg bis zu 30 Tonnen Gewicht wickeln können. Um sich mit innovativen Produkten deutlich vom Markt abheben zu können, setzt Tuboly-Astronic seit vier Jahren auf SolidWorks.

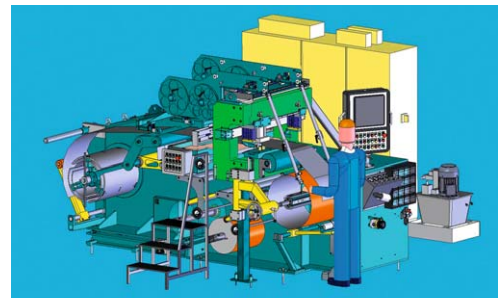
Die Tuboly AG wurde ursprünglich als Einmannbetrieb in Dottikon gegründet. Aktuell fusionierte das Unternehmen zusammen mit seiner Partnerfirma Astronic AG aus Frauenfeld, um seine Kompetenz zu fokussieren. Hauptgeschäft ist die Fertigung von Komponenten für die Transformatorenindustrie, wie z. B. Faltanlagen oder Wickelmaschinen zur Herstellung von Spulen und Transformatorenwicklungen. Spezialität des Unternehmens ist die Einzelanfertigung nach individuellem Kundenwunsch, also alles, was mit Wicklungen, Spulen und Transformatoren zu tun hat – bis hin zum Kernspin-Tomographen. Insgesamt erwirtschaften etwa 100 Mitarbeiter an den Standorten Dottikon und Frauenfeld einen Jahresumsatz von ca. 30 Mio. CHF.

Von 2D zu 3D und wie es dazu kam

Ursprünglich wurde das 2D-System AutoCAD zur Konstruktion eingesetzt. Vor vier Jahren wurde aufgrund der zeitgemässen Anforderungen und wegen der kundenspezifischen Verkaufsabläufe, die mit dem neuen System von SolidWorks möglich wurden, auf 3D umgestellt. Mit der Visualisierung für die Montage,

wurde eine einfachere und rationellere Produktion gewährleistet, als mit 2D. Hier können Fehler von Beginn an vermieden werden. Dazu ist mit dem Feature Kollisionsprüfung ein nutzbringender Mehrwert möglich.

Was war der Ausschlag, dass sich das Unternehmen für die SolidWorks Professional Version entschieden hat? Roland Fischer, der Konstruktionsleiter erzählt, wie es dazu kam: «Wir hatten auch andere Programme in der engeren Auswahl, die zwar preiswerter waren, aber der Hauptgrund für den Entscheid war u. a. der sehr gute Ruf im Markt. So gut wie alle befragten Unternehmen hatten das Programm im Einsatz und so haben wir uns 2005 auch dafür entschieden. Seit der Version 2005 updaten wir jetzt auf die Ver-



Mit der FLOC 600 Bandwickelmaschine (Foil Low Voltage Counter bearing TIG-welding) werden kleinere Transformatorenwicklungen für Hochspannungsanwendungen gewickelt.

sion 2009. Mit den dreidimensionalen Ansichten der konstruierten Maschinen zum Beispiel sieht der Kunde auch viel besser, was er bekommt. Das macht den Verkaufsprozess effizienter, transparenter und sicherer.»

Automatische Baugruppenanpassung

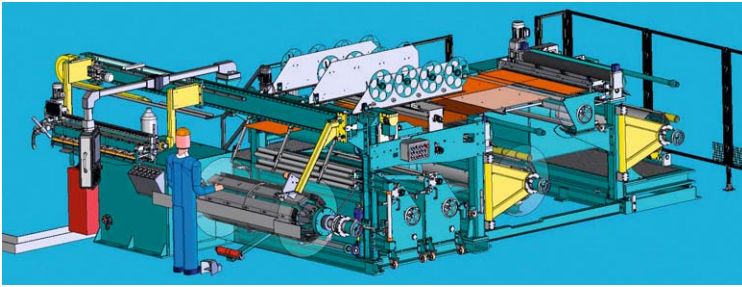
Die Anforderungen, die die Konstruktionsabteilung im Unternehmen tagtäglich mit einem solchen System meistern muss, werden anspruchsvoller und komplexer. Roland Fischer berichtet dazu: «Wir



Das Tuboly-Team vor der fertig montierten FLCT 1600 Bandwickelmaschine (von links): Roland Fischer, Konstruktionsleiter, Andreas Mäder, Silvia Silvestri, Geschäftsführerin von Tuboly-Astronic AG, Daniel Künzli, Markus Flükiger und Dietmar Bauer.

Autor

Dipl.-Ing. Markus Frutig
Fachjournalist, TextConceptions.ch



Screenshot der FLCT 1600 (Foil Low Voltage Counter bearing TIG-welding) Bandwickelmaschine für 5-MW-Transformatoren aus Solid Works.

haben keine extrem komplizierten Freiformflächen, aber sehr komplizierte Schweisstteile und extrem grosse Maschinen mit Zehntausenden Einzelteilen. Diese grossen Baugruppen sind sehr komplex im Handling. In 2D ist es vorher fast unmöglich geworden, diese Maschinenkonstruktionen zu erstellen und zu verwalten. Die Modellierung eines Gehäuses geht jetzt deutlich schneller und auf jeden Fall haben wir auch bei der Zusammenstellung der Zeichnungen eine höhere Effizienz, was auch der enorm grosse Vorteil eines 3D-Programmes ist. Bei einer einzigen Änderung werden automatisch alle Baugruppen angepasst. Ein .pdf der Konstruktionszeichnung in 3D bedeutet für die Genehmigung beim Kunden eine enorme Zeitersparnis oder die Simulation der verschiedenen Betriebszustände bietet auch grosse Vorteile, die wir schätzen.»

Wettbewerbsfähigkeit meistern

Die 3D-Daten werden mit dem Programm ausgewertet und danach wird daraus das entsprechende Fräsprogramm erstellt. Das spart viel Zeit für den Entwickler. Die Wettbewerbsfähigkeit kann so opti-

miert werden, denn das einfachere und effiziente Konstruieren ermöglicht es, immer vor der Konkurrenz ein weiteres, innovatives Produkt auf den Markt zu bringen. «Wir haben Kunden, die wollen nur noch Maschinen von uns, obwohl andere Mitbewerber günstiger anbieten können. Sie erkennen eben unsere hohe Schweizer Qualität und die soliden, durchdachten Konstruktionen». erzählt Roland Fischer zufrieden. Dies bekräftigt auch die Geschäftsführerin von Tuboly-Astronic AG, Silvia Silvestri; «Wir bieten unseren Kunden immer wieder neue, auf ihre Wünsche zugeschnittene Produkte. Hoch innovative, robuste und langlebige Maschinen sind bleibende Werte, die Beständigkeit und Top-Technologie bieten.»

Effizient, komfortabel und zeitsparend

Der besondere Nutzen ist einerseits, umfangreiche Konstruktionen mit Bauteilbibliotheken schnell umsetzen zu können und andererseits die vielfältigen und einfachen Visualisierungsmöglichkeiten für den Verkauf und die Techniker im Aussendienst. Sie können dem Kunden die komplexen Produkte einfacher und schneller kommunizieren und das



Detailaufnahme der FLCT 1600 Bandwickelmaschine, die aus komplexen Schweiss-Teilen und 9500 Einzelteilen besteht.

schlägt sich deutlich in den Verkaufszahlen nieder. Die Konstruktionsabteilung mit fünf Vollzeitstellen kann die Verwaltung der Pläne mit weniger Aufwand erzielen und die Zusammenarbeit mit Kollegen oder externen Partnern funktioniert einwandfrei. «Da unsere Zulieferer ihre Normteile in 3D liefern, ist es auch komfortabel und zeitsparend. In den letzten vier Jahren wurden rund 20 000 Zeichnungen erstellt; so konnte die Effizienz auf ca. 12 bis 15 neue Maschinen pro Jahr erhöht werden. In den Jahren davor ohne SolidWorks waren es noch ca. fünf Maschinen pro Jahr», erzählt Roland Fischer. Die Umsetzung mit dem Systembetreuer Solid Solutions AG lief reibungslos über mehrtägige Schulungen in verschiedenen, den Mitarbeitern angepassten Zyklen ab. Roland Fischer fasst zusammen: «Das Programm ist einfach zu erlernen und in sehr kurzer Zeit ist man damit effizient am Arbeiten. Wir geben das Programm jedenfalls nicht mehr her!» (bf)

Tuboly-Astronic AG

Die Firmen Tuboly AG (Entwicklung und Produktion Wickelmaschinen, Falanlagen, Durchführungwickelmaschinen etc.) und Astronic Industries AG (Entwicklung und Produktion Querteilanlagen etc.) treten unter dem Namen Tuboly-Astronic AG auf. Durch den Zusammenschluss ergibt sich eine erweiterte Produktpalette sowie ein Kompetenzzentrum für die Elektroindustrie.

Produkte der Tuboly-Astronic AG:

Bandwickelmaschinen für Leistungs- und Verteiltransformatoren, Unter- und Oberspannungsspulen, Wickelmaschinen für Kondensatordurchführungen, Fertigungslinien für Transformatorengehäuse mit gewellten Kesselwänden sowie Sondermaschinen und Zubehör.

Infos

Tuboly-Astronic AG
5605 Dottikon
056 616 73 73
office@tuboly.ch
www.tuboly-astronic.ch

Solid Solutions AG
8048 Zürich
044 434 21 21
info@solidsolutions.ch
www.solidsolutions.ch