

Leistungsträger und Blickfang zugleich



Blick in den Arbeitsraum des Drehautomaten SwissNano von Tornos bei abgesenkter Schutzhaube. (Bilder: TR)

Sie sind ein echter Blickfang in der Werkstatt und so etwas wie der Stolz des Hauses – die beiden futuristischen, farbenfrohen Drehautomaten des Typs SwissNano von Tornos, die seit einigen Monaten beim Lohnfertiger Andres AG in Lohn/SO ihren Dienst verrichten. Das 1956 gegründete Familienunternehmen fertigt mit 20 Mitarbeitern hochwertige Präzisionsdrehteile nach Kundenvorgabe, die weltweit in Produkten unterschied-

Der Drehteilefertiger Andres setzt auf zwei neuartigen, kompakte und bedienfreundliche Drehautomaten des Typs SwissNano des Westschweizer Herstellers Tornos. Mit den Multifunktionsmaschinen will das Unternehmen den Bereich Uhrenteilefertigung ausbauen sowie nach und nach einen Grossteil seiner kurvengesteuerten, weniger flexiblen Drehmaschinen ersetzen.

licher Branchen wie Medizinal-, Verbindungs-, Mess- und Regeltechnik sowie Elektronik und Uhrenindustrie eingesetzt werden.

Spezialität des Unternehmens sind komplexe Drehteile zwischen 0,5 und 20 mm Länge in Losgrößen zwischen 50 und mehreren Hunderttausend. Das Spektrum reicht von Implantaten und medizinischen Instrumenten über Teile für Hörgeräte wie Mikroschrauben mit selbstschneidendem Gewinde bis zu vergoldeten Hoch-

stromkontakten aus zerspanbarem Kupfer und veredelten Zubehörtteilen aus Messing oder Neusilber. Neben den genannten Werkstoffen werden auch Stahl, rostfreier Stahl, Bronze, Titan sowie Speziallegierungen in Form von 3 m langem Stangenmaterial im Durchmesserbereich zwischen 1 und 20 mm verarbeitet. Andres liefert die mikrometeregen Teile mit sehr engen Toleranzen einbaufertig, inklusive Zusatzbearbeitung und Oberflächenbehandlung.

2013 ergänzte das Unternehmen seinen Maschinenpark. Zu den vorhandenen 32 kurvengesteuerten und 18 CNC-gesteuerten Langdrehmaschinen – die meisten von Tornos – kamen 4 neue Einheiten desselben Herstellers: je eine Langdrehmaschine des Typs Deco 2000/10e und EvoDeco 10 sowie die beiden Langdrehautomaten des Typs SwissNano, die im Frühjahr 2013 erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt worden waren. Letzere sind für Stangenmaterial bis 4 mm Durchmesser ausgelegt und mit einem Stangenlader des Typs Tryton von LNS verbunden. Die Anlagen, für die Andres jeweils rund 150 000 Franken investierte, standen drei Monate nach Bestellung in der Werkstatt und zwei Tage nach Lieferung waren sie in Betrieb genommen.

Kleinste Aufstellfläche auf dem Markt

Die SwissNano, die sich bei Andres gegen ein japanisches Wettbewerbsprodukt durchsetzen konnte, wurde komplett in der Schweiz konzipiert und entwickelt und wird auch hier gefertigt, um den speziellen Anforderungen der Uhrenindustrie zu entsprechen,



Auf der SwissNano gefertigt: links Kontaktstifte für Hörgeräte aus Messing (CuZn36Pb3), Durchmesser 1,5 mm, Länge 9,7 mm, Bohrungsdurchmesser 0,9 mm; rechts Sitze für Hydraulikdüsen aus rostfreiem Stahl (1.4305), Durchmesser 4 mm, Länge 4 mm, kleinster Bohrungsdurchmesser 0,05 mm.

auf deren Bedürfnisse ihr neuartiges Konzept zugeschnitten ist. Die eingesetzte Technik, darunter eine symmetrische Gusseisenstruktur, soll für die entsprechende thermische Stabilität und Präzision sorgen.

Ergänzt wird das Paket durch optimierte Ergonomie für ein einfaches, präzises Einstellen sowie zusätzliche Einstellhilfen, die dem Bediener die Arbeit wesentlich erleichtern. Erstmals verfügt der Bediener über einen 180°-Zugang zur Maschine, was beispielsweise den Werkzeugwechsel vereinfacht. «Das ergonomische, bedienfreundliche Design der Maschine hat bei unserer Entscheidung eine wichtige Rolle gespielt», betont Firmeninhaber

und Geschäftsführer Dominic Andres.

Die Maschine ist in vielen verschiedenen Konfigurationen erhältlich. Sie arbeitet mit oder ohne Führungsbuchse, begnügt sich aber nicht allein mit Drehbearbeitungen, sondern kann auch fräsen, verzahnen und mehrkantdrehen. Somit sollen sich rund 80 Prozent aller Bauteile für ein Uhrwerk – von einfach bis komplex – darauf fertigen lassen.

Die SwissNano punktet mit weiteren Kennzeichen: Mit knapp 1,2 m² besitzt sie die kleinste Aufstellfläche auf dem Markt und kann problemlos den Platz einer kurvengesteuerten, weniger ▶

FACT SHEETS



Une machine qui capte le regard

La SwissNano est le tout nouveau bébé du fabricant de machines Tornos de Moutier. L'usine de décolletage Andres, qui a son siège à Lohn, dans le canton de Soleure, vient de s'équiper de deux de ces machines futuristes qui sont conçues pour prendre le relais des anciens modèles de la marque Tornos.

Ce sous-traitant de l'industrie médicale, des appareils auditifs, de l'industrie horlogère, de la connectique et des techniques de mesure et de régulation produit des pièces décolletées de 0,5 à 20 mm de longueur dans des séries d'une cinquantaine de pièces à plusieurs mil-

liers d'unités. Elle taille les pièces qu'elle produit dans une multitude de matériaux, dont l'acier, l'inox, le cuivre, le bronze, le titane et des alliages spéciaux qui arrivent dans l'usine sous forme de barres d'un diamètre de 1 à 20 mm.

Fidèle client de Tornos, l'entreprise de décolletage s'est laissée tenter par les nouvelles SwissNano spécialement dédiées à l'industrie horlogère. Ne présentant qu'une surface au sol de 1,2 m², elles remplacent facilement les traditionnelles décolleteuses à cames, qui sont nettement moins souples à régler et reprogrammer.

TopSolid

CAD/CAM

Schluss mit halben Sachen, denn...



...halbe Sachen lohnen sich nicht!

Für "ganze" Lösungen mit TopSolid CAD/CAM ist NCDATA Ihr kompetenter Partner.

Überzeugen Sie sich an der

SIAMS

Halle 1.2 / Stand C-3

NCDATA
Software for CAD/CAM

Schweiz: NCDATA AG
Hinterbergstrasse 30 • CH-6330 Cham
+41 44 738 27 27 • www.ncdata.ch • info@ncdata.ch

Deutschland: NCDATA GmbH
Burkhardt + Weber-Strasse 57-59 • DE-72760 Reutlingen
+49 7121 317 89 80 • www.ncdata.de • info@ncdata.de

► flexiblen Maschine einnehmen – ebenfalls ein wichtiges Kriterium für die Verantwortlichen bei Andres. Darüber hinaus bietet das Kompaktsystem ein attraktives, auf Wunsch farbenfrohes Design: Mit einer Auswahl von acht verschiedenen Farben kann der Kunde seiner Neuerwerbung eine persönliche Note verleihen. «Bei uns hat sich die Belegschaft für die Farben Grün und Pink entschieden», merkt Dominic Andres schmunzelnd an.

Eine weitere zeitgemässe Option ergänzt die herkömmliche numerische Fanuc-Steuerung Oi-TD: Die Maschine kann mit einem Touchscreen-Tablet – Android 4.0 mit 10-Zoll-Bildschirm – kommunizieren. Die entsprechende App wurde speziell für die SwissNano entwickelt. Über diese gesicherte Schnittstelle können alle relevanten Daten einer Maschine (zum Beispiel Zustand und Produktionsstatus), Maschinengruppe oder eines ganzen Maschinenparks überwacht und angezeigt werden. Somit hat der Bediener stets alles im Blick, ohne neben der Maschine stehen zu müssen. Er wird sofort über Fehler informiert und erhält Lösungsvorschläge. «Wir setzen das Tablet derzeit zwar nicht ein, können uns aber einen künftigen Einsatz durchaus vorstellen», sagt Markus Gnägi, Leiter Technik/Produktion.



Produktionsleiter Markus Gnägi schätzt die farbenfrohen, kompakten SwissNanos, mit denen sich Werkstücke bis 28 mm Länge und 4 mm Durchmesser fertigen lassen.

Die Firma Andres schaffte sich die SwissNanos unter anderem an, um den Bereich Uhrenteilefertigung auszubauen, da die Wertschöpfung in diesem Bereich vergleichsweise hoch ist. Während auf dieses Segment ebenso wie auf die Hörgeräteindustrie derzeit rund 10 Prozent des Gesamtumsatzes von rund 5 Mio. Franken entfallen, liegt der Anteil der Elektronik bei 25 Prozent und der Anteil der Medizintechnik bei 40 Prozent. Ursprünglich hatte das Unternehmen ausschliesslich Schrauben für die Uhrenindustrie hergestellt. Heute produziert es hochwertige Komponenten für das Herzstück mechanischer Luxusuhren, darunter Unruhreifen und Federwellen.

Neben Uhrenteilen – auch neu akquirierten – sollen die beiden SwissNanos künftig auch Komponenten für andere Branchen fertigen, beispielsweise Nippel und Kontaktstifte für Hörgeräte oder Elektronikteile. Geplant ist, dass sie nach und nach die Mehrzahl der vorhandenen kurvengesteuerten Maschinen ersetzen und weniger komplexe Teile von den CNC-Hochleistungsdrehmaschinen des Typs Deco und EvoDeco übernehmen. «Wir wollen diese Teile somit kostengünstiger als zuvor und da-

bei prozesssicher in einwandfreier Qualität fertigen – und zwar ohne Nacharbeit», unterstreicht Markus Gnägi.

Die auf den SwissNanos gefertigten Teile bestehen grossteils aus härtbaren Automatenstählen und Titan, wobei die Losgrößen zwischen 10 000 und 100 000 liegen. «Was Toleranzen, Geometriegenauigkeit und Oberflächengüte angeht, sind die bisherigen Ergebnisse sehr gut», versichert der Produktionsleiter.

Bislang funktionierten die einfach zu programmierenden Maschinen, die künftig an fünf Tagen in der Woche rund um die Uhr im Einsatz sein sollen, zuverlässig und ohne Probleme. «Die SwissNanos haben uns überzeugt, und wir planen, weitere anzuschaffen», blickt Dominic Andres voraus. «Und falls es künftig Modelle mit einem Stangendurchlass von 7 mm geben sollte, würden wir diese wohl ebenfalls nehmen.»

Bernhard Reichenbach

TECHNISCHE DATEN

Drehautomat SwissNano 4/6

Linearachsen	6
C-Achse	1
max. Stangendurchlass (mm)	4
max. Spindeldrehzahl (min ⁻¹)	16 000
nom./max. Spindelantriebsleistung (kW)	1/2
unabhängige Werkzeugsysteme	2
Drehzahl angetriebener Werkzeuge (min ⁻¹)	8 000
Leistung angetriebener Werkzeuge (kW)	0,5
Abmessungen (L/B/H) (mm)	1 800 650 1 575
Masse (kg)	700

Andres AG Präzisionsdrehteile
4573 Lohn, Tel. 032 677 53 11
info@andresag.com

Tornos S.A.
2740 Moutier, Tel. 032 494 44 44
contact@tornos.com