

## EIN NEUER RAHMEN FÜR DIE SWISSNANO

Die SwissNano, die jüngste Entwicklung von Tornos, ist unter vielen Gesichtspunkten bemerkenswert. Und ebenso außergewöhnlich ist der Rahmen, in dem diese vollständig in Moutier hergestellte Maschine montiert wird. Eine Führung durch das SwissNano Center mit seinem Leiter, Giovanni Iadarola.



**decomagazine: Herr Iadarola, was ist neu am SwissNano Center?**

**Giovanni Iadarola:** Vor allem haben wir alle Montage- und Fertigungsschritte für die Maschine in modernen und hellen Räumen konzentriert. Hier zu arbeiten, ist wirklich angenehm. Die Maschine folgt über verschiedene Etappen einem logischen Produktionsfluss. Alles beginnt mit der Anlieferung des Gehäuses; sobald dieses da ist, kann der Schaltschrank montiert werden. Gleichzeitig beginnen wir hier im SwissNano Center mit der Montage der mechanischen Komponenten.

**dm: Woraus besteht die Montage der mechanischen Komponenten im Einzelnen?**

**GI:** Alles beginnt mit der Maschinen-Tragstruktur aus Guss, das ist die erste Montagephase. Ein gro-

ßer Teil der Maschine wird rund um dieses Bauteil montiert. Die Tragstrukturen werden auf drehbaren Montagevorrichtungen abgestellt, um den Monteuren die Arbeit zu erleichtern. Die erste Phase dauert 8 Stunden. In dieser Zeit werden an der Maschine die Führungselemente installiert. Schienen, Kugelumlaufspindeln, Motoren, Schutzverkleidungen, all diese Elemente werden an der Tragstruktur der SwissNano befestigt. Auch die Spindel und die Gegenspindel finden an diesem zentralen Element ihren Platz. Wenn diese beiden Komponenten eingestellt sind, wird die Schutzverkleidung montiert und der Sockel auf einer speziellen Unterlage auf das Montageband befördert. Ich möchte darauf hinweisen, dass die Monteure an jedem Arbeitsplatz das benötigte Werkzeug direkt zur Hand haben. So können sie schnell und effizient arbeiten und immer die gleichbleibende Qualität herstellen, die unsere Kunden von uns erwarten.



**dm: Sie sprachen davon, dass alle bearbeiteten Teile montiert werden. Woher kommen diese?**

**GI:** Die SwissNano ist ein Swiss Made-Produkt, für das alle Teile hier in Moutier bearbeitet werden. (Siehe auch das Interview mit Herrn Paredes zu diesem Thema auf Seite 7.)

**dm: Ich meine zu wissen, dass die Spindeln nicht weit von hier zusammengebaut werden, stimmt das?**

**GI:** Genau. Nach der Herstellung der einzelnen Komponenten werden die Spindeln in unserem 'Spindelzentrum' zusammengebaut. Hier werden übrigens nicht nur die Spindeln der SwissNano, sondern die Spindeln aller Maschinen der Firmengruppe hergestellt. Die Spindeln sind Schlüsselkomponenten für die Leistungsfähigkeit unserer Maschinen. Sie müs-

sen deshalb mit äußerster Sorgfalt zusammengebaut werden, Fehler dürfen uns nicht passieren, schon der geringste Mangel ist einer zu viel. Bevor sie in den Maschinen eingebaut werden, durchlaufen sie deshalb eine Reihe von Tests, bei denen sie auf Herz und Nieren geprüft werden.

**dm: Nach Abschluss der Phase 1 finden die Gussstruktur und das Gehäuse dann zusammen?**

**GI:** So ist es! Wie beim Montageband in der Automobilindustrie, wo es zur Hochzeit zwischen Karosserie und Fahrgestell kommt, wird unsere SwissNano-Tragstruktur aus Guss auf den Gehäusesockel montiert, der schon mit dem Schaltschrank der Maschine ausgerüstet ist. Das Montageband verfügt über 3 Arbeitsplätze, von denen zwei für die 2. Montagephase der Maschine vorgesehen sind. Es können also zwei

## FARBE NACH WAHL

Die SwissNano ist in folgenden Ausführungen lieferbar:



Standard Schwarz  
(black graphite)



Grün  
(green acid)



Rosa  
(pink diva)



Blau  
(blue ocean)



Rot  
(red passion)



Orange  
(orange pumpkin)



Violett  
(purple grapes)



Gelb  
(yellow Summer)

### Sonderausführungen:



Schwarz und Gold  
(watchmaking)



Rot mit weißem Kreuz  
(swiss)





Maschinen parallel montiert werden. Am 3. Arbeitsplatz werden speziell konfigurierte und mit Sonderoptionen ausgerüstete Maschinen bearbeitet.

**dm: Die SwissNano kann also trotz ihres attraktiven Preises bei Bedarf mit Sonderoptionen ausgerüstet werden?**

**GI:** Selbstverständlich. Die SwissNano passt hervorragend zur Philosophie von Tornos, Bearbeitungslösungen und nicht nur Maschinen anzubieten.

**dm: Kommen wir zur zweiten Montagephase zurück. Was genau geschieht hier?**

**GI:** Wie schon erwähnt, wird der Gusssockel mit dem Gehäuse verbunden. Das Gehäuse ist bereits verkabelt und wir schließen noch die verschie-

denen für die Funktion der Maschine notwendigen Kabel und Leitungen an. Jeder Arbeitsplatz wird von einem „Feeder“ versorgt, wo die vormontierten Baugruppen vorbereitet sind. Jede Baugruppe entspricht einer ganz bestimmten Etappe und die Montagefolge ist ganz auf effiziente Arbeitsabläufe ausgelegt. Die „Feeder“ sind optisch so gestaltet und offen, dass sofort erkennbar ist, wenn eine Baugruppe fehlt. Das spart Zeit und erhöht die Qualität, die wir den Kunden liefern. Nach Abschluss der Phase 2 kommen die Verkleidungsteile an die Maschine und die letzten Einstellarbeiten werden vorgenommen. Wenn die SwissNano die Phase 2 verlässt, muss sie die Anforderungen unter allen Gesichtspunkten erfüllen, um in den nächsten Produktionsschritt wechseln zu können. Maschinen, die mit Sonderfunktionen bestellt wurden, werden dann in Phase 3 nach Kundenwunsch ausgerüstet.





**dm: Und wie geht es dann weiter?**

**GI:** Die Maschine absolviert dann erst einmal eine Einlaufphase, die mehr als 50 Stunden dauert. In der anschließenden Station wird die Maschine komplett vermessen und davon ein detailliertes Protokoll erstellt. Schließlich stellt die SwissNano ihre ersten Werkstücke her. Anhand der in dieser Etappe hergestellten Probestücke können wir alle Funktionen und auch die Präzision der Maschine überprüfen.

**dm: Und nach dieser letzten Etappe, was passiert dann?**

**GI:** Die Maschine ist jetzt auslieferungsbereit. Wenn die Maschine komplett eingerichtet geliefert wird, kommt sie zuerst noch in unser Techno-Center, andernfalls wird sie direkt von unseren Kollegen in der Versandabteilung zur Auslieferung übernommen. Erst direkt vor dieser Etappe erhält die Maschine ihren Namen und das Tornos-Logo.

**dm: Und wie sieht es mit den Farben aus? An der Wand des SwissNano Centers werden Maschinen in vielen verschiedenen Farben gezeigt. Wird diese Option häufig gewünscht?**

**GI:** Die meisten der Maschinen, die wir montieren, erhalten die Standardlackierung, aber es kommt immer häufiger vor, dass wir SwissNanos in anderen

Farben lackieren. Wir haben hier nahezu das gesamte Farbangebot angebracht und das in mehreren Ausführungen.



**TORNOS**

Tornos SA  
Industrielle 111  
2740 Moutier  
Tel. +41 32 494 44 44  
Fax +41 32 494 49 07  
[www.tornos.ch](http://www.tornos.ch)