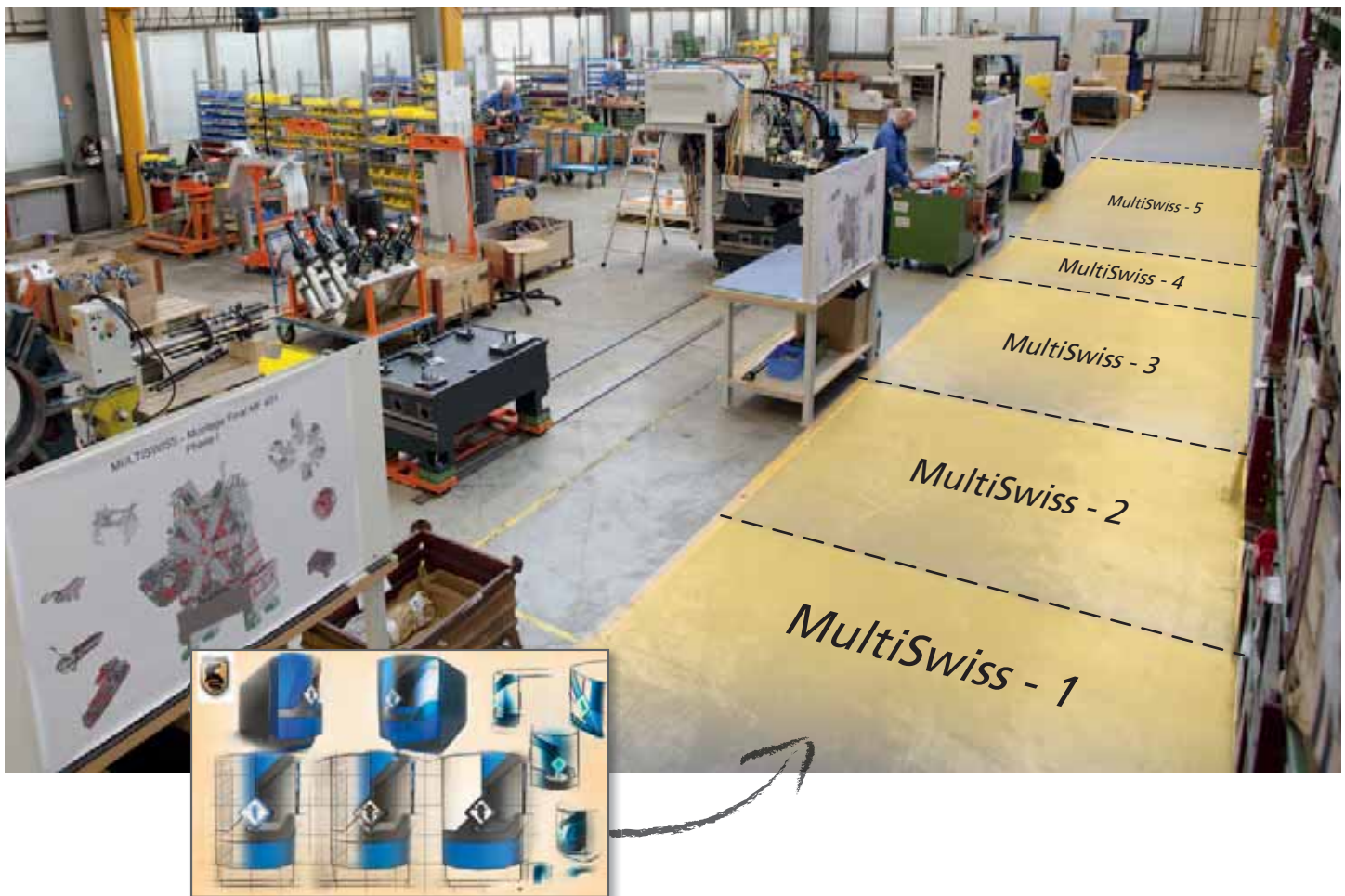


DIE „GEHEIMNISSE“ DER MULTISWISS

In den letzten Ausgaben von decomagazine stellten wir die Maschine MultiSwiss in Bezug auf ihre Leistung, ihr Design und aus Kundensicht vor. Wir fahren in der Präsentation dieser Maschine fort und werfen einen Blick hinter die Kulissen: Wie wird die Produktion der MultiSwiss organisiert, damit konstante Qualität, kurze Lieferfristen, sehr interessante Preise für den Kunden und auch ökologische Aspekte unter einen Hut gebracht werden können? Wir haben uns mit Yvan Dominé, Montageleiter bei Tornos, unterhalten.



Bei einem Besuch in der Abteilung, in der die MultiSwiss zusammengebaut wird, fällt sofort die gute Organisation und Ordnung auf, die an diesem echten Montageband herrscht. Die Maschinen sind auf Wagen angeordnet, die auf Schienen laufen. Das Zusammenfügen einer MultiSwiss erfolgt in fünf Etappen. Für jede Etappe wird gerade mal ein Tag benötigt. Der Produktionsfluss läuft ohne Unterbrechung, sodass jeden Tag eine neue Maschine das Montageband verlässt. Yvan Dominé führt aus: *„Die Maschine wurde von Grund auf nach den Grundsätzen des Lean Manufacturing konzipiert und darauf*

aufbauend industrialisierten wir auch die Montage. Dank der Produktionsflexibilität, die sich daraus ergibt, können wir den Bedürfnissen unserer Kunden optimal gerecht werden. Im Zweischichtbetrieb sind wir perfekt in der Lage, zehn MultiSwiss pro Woche herzustellen.“

Bedeutende Kundenvorteile

Rein theoretisch gesehen sind die Montageverfahren für die Maschinennutzer nicht von grosser Bedeutung, aber wenn sie zu kurzen Lieferzeiten,

EIN VÖLLIG NEUARTIGES KONZEPT

Mit der MultiSwiss 6x14 präsentierte Tornos die erste Mehrspindelmaschine des Marktes mit numerischer Steuerung und beweglichem Spindelstock. Diese neue Maschine, die auf dem Konzept der vollständig integrierten Bauweise beruht und über einen innovativen Frontzugang verfügt, bietet einen völlig neuen Ansatz für das Arbeiten auf Mehrspindeldrehmaschinen. Das Feedback der ersten Kunden, die diese Maschine bereits kennenlernten, ist äusserst positiv.

konstanter Qualität und interessanten Preisen führen, dann generieren sie für diesen bedeutende Pluspunkte. Ausserdem muss das Unternehmen weniger Kapital bereitstellen und kann folglich mehr in Forschung und Entwicklung investieren, um seinen Kunden stets noch effizientere Lösungen anzubieten. Auf welcher Grundlage beruht diese Produktionsoptimierung?

Die sieben Ursachen der Verschwendung

„Unser Ziel ist es, an den Quellen der Verschwendung zu arbeiten“, so Yvan Dominé. Er fährt fort: „Wir haben die Montage einer MultiSwiss in 3600 Schritte zerlegt. Diese haben wir anschliessend analysiert und optimiert, indem wir alle mit sogenanntem ‚Nichtwert‘ eliminierten. Diese sind: unnötige Wartezeiten zwischen den Arbeitsvorgängen, Überproduktion und überflüssige Lagerbestände, unangepasste Verfahren und Prozesse, nicht wertschöpfende Bewegungen und Transporte und natürlich Ausschuss.“ Indem das Unternehmen ab der Konstruktion der Maschine an all diesen Punkten arbeitete, konnte die Durchlaufzeit einer MultiSwiss im Vergleich zu anderen Mehrspindelmaschinen um über 75% reduziert werden! Eine kürzere Durchlaufzeit bedeutet zudem auch weniger Platzbedarf.



MultiSwiss - 1

Und wie sieht es mit der Qualität aus?

Wenn wir von kürzeren Durchlaufzeiten reden, dann stellt sich auch die Frage nach der Qualität. Aber auch die konnte erhöht werden. Dominé erklärt: „Mit einem Spezialistenteam haben wir die besten Arbeitsmethoden ausgesucht und Kontrollen entlang der gesamten Produktionslinie errichtet. Für jeden Arbeitsplatz erstellen wir detaillierte Instruktionen. Jeder Monteur weiss somit ganz genau, was er wie machen muss. Wir erwarten von unserem Personal eine präzise Arbeitsweise und das Vorgehen beim Erkennen von Problemen ist genau definiert. So beherrschen wir den Produktionsprozess und können eine makellose Qualität unserer Produkte sicherstellen.“

Optimale Wiederholgenauigkeit

Jede Montageetappe erfolgt nach dem Just-in-time-Prinzip und die Spezialisten können sich ganz auf ihre Aufgaben konzentrieren. Die Maschine erreicht den ersten Montagebereich gleichzeitig mit sämtlichen bei dieser Etappe benötigten Bauteilen. Alle benötigten Werkzeuge und Geräte stehen ebenfalls zur Verfügung. Der Spezialist geht nach einer Montageanleitung vor, die alle wichtigen Informationen enthält, sodass die Montage unter idealsten Bedingungen erfolgt. Sobald eine Montageetappe beendet ist, wird die Maschine zur nächsten Station geführt

und die dort fertig bearbeitete Maschine geht zur nächsten Station über (und so weiter bis ans Ende der Produktionslinie).

Und welches sind die Auswirkungen auf das Personal?

Dieser Arbeitsansatz weist Ähnlichkeiten mit der Bandmontage in der Automobilindustrie auf und kann jenen als „unmenschlich“ erscheinen, die den Film „Moderne Zeiten“ von Charlie Chaplin gesehen haben, wo Menschen als wissenschaftlich begründete Zielressourcen für jeden Arbeitsvorgang verwendet werden. Dominé: „Die Tatsache, die Aufgabe zu spezialisieren, verringert keineswegs die Wertschätzung oder die Kompetenzen eines Mitarbeiters, im Gegenteil. Seine Aufgaben sind klar formuliert, was die Arbeitsbedingungen verbessert. Die optimierten Arbeitsvorgänge ermöglichen ein gelassenes Verrichten der Arbeit. Diese wird den jeweiligen Kompetenzen der Mitarbeiter angepasst, aber wir fördern auch Polyvalenz. Unsere Mitarbeiter sind das Kapital unseres Unternehmens und wir sind da, um sie zu begleiten und zu unterstützen. Sie nehmen auch aktiv an der Qualitätsverbesserung teil, indem sie Probleme erkennen und Verbesserungsvorschläge unterbreiten. Wir sind bestrebt, die Organisationsstruktur bestmöglichst den auszuführenden Aufgaben anzupassen. Sie darf keine Qualitäts- oder Renditebremse sein,



MultiSwiss - 2



MultiSwiss - 3



Vorstellung

sondern muss deren Verbündete sein. Auf diese Weise und im Bestreben der kontinuierlichen Verbesserung können unsere Mitarbeiter stolz auf ihre Arbeit sein.“

Kontinuierliche Verbesserung

Die Montage der Maschine MultiSwiss wurde in 3600 Montageschritte zerlegt, die zeitlich gestoppt und analysiert wurden, um in der Folge optimiert zu werden. Yvan Dominé erklärt: „Das Ziel bestand nicht darin, Druck auf Mehrwerte zu machen und dabei das Risiko einer geringeren Qualität einzugehen,

sondern alle Nichtwerte, wie unnötige Bewegungen und Zeitverluste, zu beseitigen.“ Sobald der Montageprozess umgesetzt war, begann eine Schleife der kontinuierlichen Verbesserung. Nach der Montage der Vorserie konnten rund 700 Schritte verbessert und die Produktivität dadurch um zusätzliche 15% gesteigert werden.

Vollständige Einbindung im Produktionsfluss

Die Maschinen werden nur auf Bestellung produziert. Um die Montagekette optimal zu nutzen, erfolgt die Montage mit weiter Vorausplanung. Da für jede

ARTIKEL ÜBER MULTISWISS IM DECOMAGAZINE:

- 2012 60 MultiSwiss: Kundenorientiertes Industriedesign
- 2012 60 Motorex: Mehr Innovation dank Konstruktionsfaktor Schneidöl, am Beispiel MultiSwiss
- 2011 59 Flexibler Mehrspindler „MultiSwiss“
- 2011 58 MultiSwiss: Ein völlig neuartiges Konzept
- 2011 58 MultiSwiss: Eine Maschine, die zum Arbeiten motiviert

Sie können diese Ausgaben von decomagazine an folgender Adresse (z. Hd. von Julie Aeschbacher) bestellen. Geben Sie dabei die gewünschte Sprache an. Oder laden Sie die Artikel einfach herunter unter www.decomag.ch.



MultiSwiss - 4

wichtige Etappe nur ein Tag benötigt wird, ist eine sehr hohe Flexibilität gewährleistet. Für Tornos ist dies die Garantie, dass das blockierte Kapital auf dem Minimum gehalten wird (indem eben nur bestellte Maschinen hergestellt werden).

Ziele erreicht?

„Bei der Einrichtung des Lean Manufacturing hatten wir uns einfache Ziele gesteckt: Wir wollten die Qualität und die Prozesse beherrschen und die Renditen (und damit den Preis) optimieren, um schliesslich das zu beseitigen, was der Kunde nicht bezahlt (die weiter oben erwähnten Verschwendungen). Diese beiden Ziele haben wir erreicht und wir befinden uns in einem Prozess der kontinuierlichen Verbesserung“, meint Yvan Dominé abschliessend.

Verantwortungsvolle Produktion

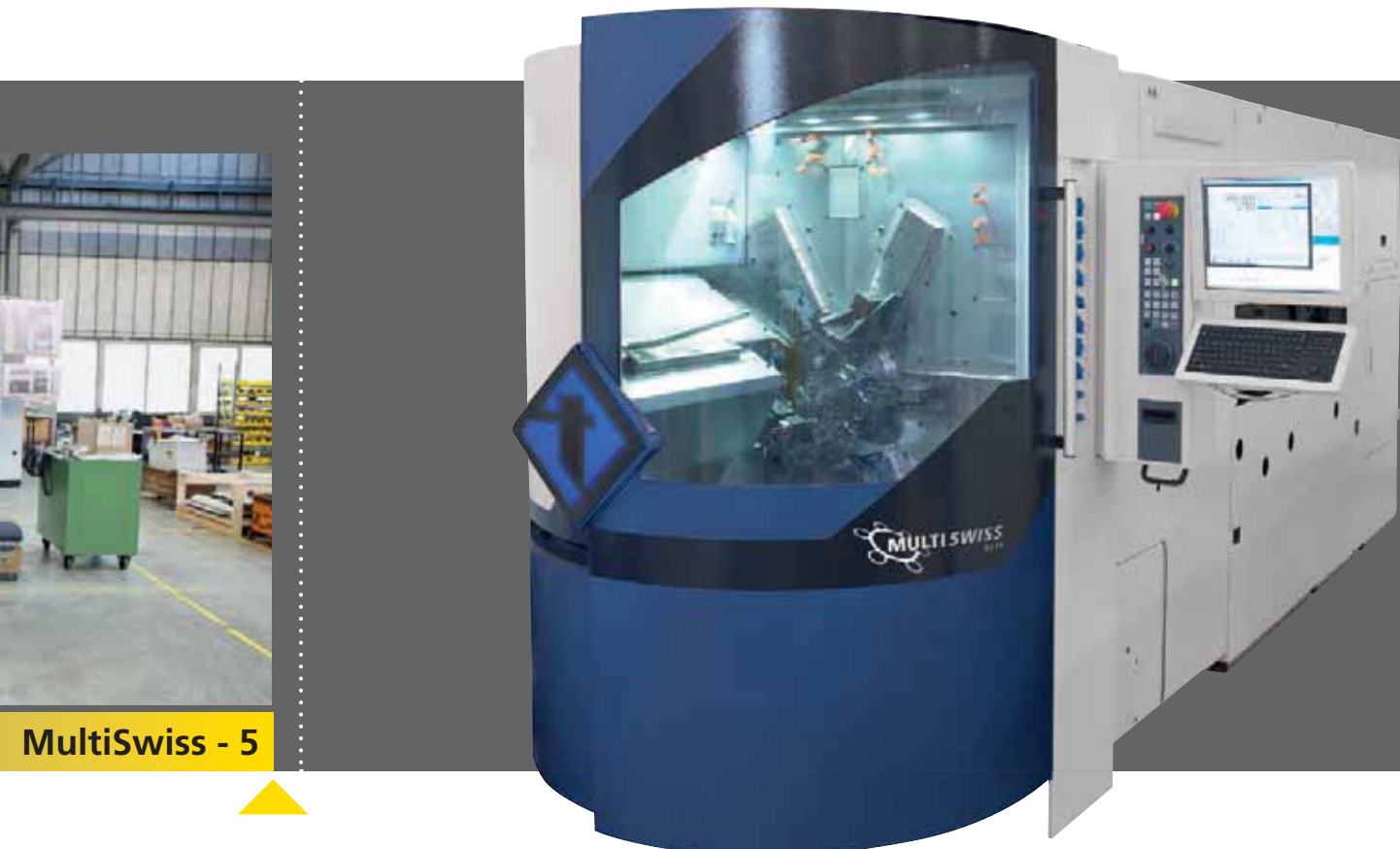
In unserem Artikel „Verantwortungsvolle Produktion – Blue Competence“ auf der Seite 27 behandeln wir die Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung und der Energieeinsparung, die die Nutzer mit Tornos-Maschinen machen können. Aber wie sieht es bei der Herstellung der Maschine aus? Die neue Montagelinie der MultiSwiss wird auch dieser eindeutigen Tendenz gerecht. Dominé dazu: „Mit der Optimierung des Teile- und Maschinenflusses konnten wir unnötige

Bewegungen und Transporte vollständig eliminieren. Durch entsprechende Anpassungen der Arbeitsplätze beseitigten wir zudem auch Doppelspurigkeiten. Dies alles führt zu Energieeinsparungen.“ Schliesslich trägt auch der geringe Platzbedarf der Montagelinie zu der positiven Ökobilanz bei.

Für mehr Informationen über MultiSwiss, kontaktieren Sie Rocco Martoccia unter folgender Adresse:
martoccia.r@tornos.com
www.multiswiss.info



TORNOS
Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Schweiz
www.tornos.com



MultiSwiss - 5