



Lean management pour la série de machines EvoDECO

Avant même l'annonce de l'abandon du taux plancher face à l'euro début 2015, le fabricant de machines Tornos s'était penché sur la rentabilité de certaines de ses lignes de production. L'annonce de la BNS n'a fait qu'accélérer cette démarche. L'analyse en profondeur a débouché sur la mise en place d'une série de mesures dont les effets se sont rapidement avérés payants.

Alors qu'il fallait compter environ 23 jours pour le montage complet d'une machine avant cette analyse, l'introduction de mesures de rationalisation permet aujourd'hui de produire la même machine en 7 jours. Et cela, sans stress supplémentaire pour les collaborateurs, comme le relève Yvan Bucher, responsable de l'assemblage pour le site de Moutier.

«Nous avons cherché à éliminer toutes les opérations superflues ainsi que les temps d'attente découlant d'un mauvais timing dans l'acheminement des pièces détachées».

La ligne de fabrication est désormais organisée en modules qui correspondent chacun à une étape précise du montage. A l'arrivée de la machine dans le module, les pièces appropriées sont déjà préparées et l'outillage adéquat est à disposition du technicien. Les places de travail ont été complètement repensées et toute la logistique autour de la ligne de fabrication a été améliorée, notamment parce que les employés travaillant sur ces lignes ont été invités à donner leur avis tout au long du processus. "Globalement, ce projet a fédéré beaucoup de monde et généré une grande énergie positive », ajoute le responsable.

Les avantages pour les clients sont également visibles. Cette nouvelle organisation apporte la garantie d'une plus grande flexibilité, de délais de livraison plus courts et d'investissements

maîtrisés. Cette mise en place a également permis de mieux garantir la qualité dans les processus d'assemblage. Actuellement appliqué uniquement aux machines EvoDECO, ce lean management sera progressivement étendu aux autres lignes.

Les logiciels également en constante évolution

Préparant l'arrivée plus ou moins imminente d'Industrie 4.0, les ingénieurs Tornos travaillent d'arrache-pied sur le logiciel TISIS, un outil de programmation et de gestion de l'usinage destiné à tous les produits du groupe. Lancé en 2013, ce logiciel a déjà bénéficié de mises à jour, dont la dernière a été présentée à l'EMO de Milan. Pour rappel, ce programme comporte de nombreux modèles de pièces qui permettent de démarrer une programmation plus rapidement. Si les machines sont équipées du «pack connectivité» qui leur permet d'être suivies en ligne, la programmation d'une nouvelle pièce peut également se faire sur la base d'une pièce déjà dans la machine, que le logiciel se charge d'aller chercher automatiquement. Ensuite, le programme affiche un éditeur de codes ISO vertical. La programmation est effectuée en ISO standard.

La nouvelle version intègre de nombreuses nouvelles fonctionnalités qui sont faites pour rendre l'utilisation des machines et du logiciel plus simple et efficace. Par exemple, le réglage des outils est maintenant possible à l'aide d'une caméra plug and play que l'on peut facilement installer dans la zone d'usinage. Moyennant l'utilisation de la fonction contrôle, il est possible d'effectuer des mesures au cœur de cette zone. La fonction de bibliothèques d'opérations d'usinage comporte à la base un certain nombre d'éléments que l'utilisateur peut compléter avec ses propres opérations d'usinage. La recherche d'opérations stockées dans la bibliothèque est facilitée par des fonctions de tris et de recherches intégrées.

Grâce à ces nouvelles fonctionnalités, la création d'un programme est nettement plus rapide. Il n'est en effet plus nécessaire d'écrire le programme pièce entièrement, il suffit d'en adapter les cotes. Avantage de cette méthode: les risques d'erreur sont grandement réduits.

TISIS i4.0

Pour répondre au mieux aux nouvelles règles découlant du concept Industrie 4.0, soit l'interconnectivité à grande échelle de



La réorganisation de la ligne de production EvoDECO a permis de réduire drastiquement le temps de montage des machines.
 Dank der Reorganisation der EvoDECO Produktionsreihe wurde die Einbauezeit der Maschinen stark reduziert.
 The reorganization of the EvoDECO production line enabled to drastically reduce the assembly time of machines.

l'ensemble d'une entreprise, les ingénieurs de Tornos proposent désormais une version du programme TISIS sur tablette tactile. L'opérateur dispose ainsi en temps réel de toutes les informations relatives aux machines et au suivi de la production. Son rôle sera donc principalement de surveiller un flux ininterrompu de données et d'intervenir dans les cas où l'usine intelligente serait confrontée à une situation inconnue. TISIS sera bientôt disponible avec FAO intégrée et offre une solution d'aide à la programmation, à la simulation 3D et au contrôle collision 3D.

Pour celles et ceux qui préfèrent travailler avec des outils reconnaissables à leur logo en pomme, ce programme est désormais également disponible sous iOS.

Un nouveau service de révision

Le service à la clientèle revêt une grande importance pour la bonne marche d'une entreprise. Tornos en est bien consciente, elle qui offre depuis maintenant deux ans un service de révision de machines. Entièrement démontées, nettoyées et révisées, les machines en révision passent en moyenne quatre semaines dans les ateliers. Elles en ressortent, après le remplacement de toutes les pièces mobiles, dans un état quasi neuf, pour un prix inférieur de moitié par rapport à une machine neuve. Pour Dorian D'Andrea, responsable de ce département, la révision est une très bonne solution. Outre l'attractivité du prix, elle permet au client de retrouver une machine qu'il connaît et maîtrise et de garder les logiciels et les outils auxquels il est habitué.

Ce n'est certainement pas le fruit du hasard si cette activité à connu une forte croissance ces deux dernières années.

Lean-Management für die Maschinenreihe EvoDECO

Noch bevor die Aufgabe der Kursuntergrenze gegenüber dem Euro Anfang 2015 angekündigt wurde, hatte sich der Maschinenhersteller Tornos mit der Rentabilität bestimmter Produktionslinien ernsthaft auseinandergesetzt. Die Ankündigung der SNB hatte diese Überlegungen weiter beschleunigt. Die tiefgründige Analyse führte zur Einrichtung mehrerer Maßnahmen, deren Auswirkungen sich rasch bezahlt machten.

Während vor dieser Analyse mit etwa 23 Tagen für die vollständige Montage einer Maschine gerechnet werden musste, ermöglicht die Einführung von Rationalisierungsmaßnahmen heute, dieselbe Maschine innerhalb von 7 Tagen herzustellen, und das ohne zusätzlichen Stress für die Mitarbeiter, wie Yvan Bucher, der Montageleiter des Standorts Moutier betonte.

«Wir waren bestrebt, alle überflüssigen Vorgänge sowie die Wartezeiten aufgrund eines schlechten Timings bei der Ausführung der Teile auszuschalten.»

Die Fertigungslinie ist nun in Form von einzelnen Modulen organisiert, wobei jedes Modul einer bestimmten Montageetappe entspricht. Sobald die Maschine im Modul eintrifft, sind die entsprechenden Teile bereits vorbereitet, und das zweckmäßige Werkzeug liegt bereit. Die Arbeitsplätze wurden neu überdacht, und die gesamte Logistik rund um die Fertigungslinie konnte verbessert werden, insbesondere weil die auf diesen Linien arbeitenden Angestellten aufgefordert wurden, während des gesamten Vorgangs ihre Meinung zu äußern. *«Insgesamt hat dieses Projekt viele Leute einander näher gebracht und eine großartige positive Energie generiert»*, fügte der Leiter hinzu.

Die Vorteile für die Kunden sind ebenfalls eindeutig. Diese neue Organisation ermöglicht mehr Flexibilität, kürzere Lieferzeiten, und der Erzeuger hat die Investitionen besser im Griff. Dank dieser Maßnahmen ist die Qualität der Montageprozesse besser gewährleistet. Das Lean-Management wird zurzeit nur bei den EvoDECO-Maschinen angewandt, soll aber schrittweise auf die anderen Produktlinien ausgedehnt werden.

Auch die Software-Programme werden ständig weiterentwickelt

Angesichts des näher rückenden Termins des Forums Industrie 4.0 arbeiten die Tornos-Ingenieure unermüdlich an der Software TISIS – ein Tool zur Programmierung und Bearbeitungsverwaltung, das für alle Produkte der Gruppe bestimmt ist. Die 2013 auf den Markt gebrachte Software wurde bereits mehrmals aktualisiert, wobei das letzte Update anlässlich der EMO in Mailand präsentiert wurde. Zur Erinnerung sei darauf hingewiesen, dass dieses Programm zahlreiche Modelle von Teilen enthält, was die Programmierung erheblich beschleunigt. Wenn die Maschinen mit dem «Vernetzungss» ausgerüstet sind, um online überwacht werden zu können, kann die Programmie-



rung eines neuen Teils auch auf Grundlage eines bereits in der Maschine vorhandenen Teils erfolgen – die Software sucht ihn automatisch. Anschließend zeigt das Programm einen vertikalen ISO-Code-Editor an. Die Programmierung wird gemäß ISO-Norm durchgeführt.

PARYLENE PROTECTIVE COATING

FOR MEDICAL DEVICES



COMELEC LOOKS FORWARD TO WELCOMING YOU AT MEDTEC, STUTTGARD FROM APRIL 12TH TO 14TH 2016 HALL 5, STAND E40

- Biocompatible and biostable: certifiable for FDA (USP Class VI Package), ISO 10993
- Film is completely form-fitting, uniform, and pinhole-free, and thickness can be adjusted
- Very chemically resistant
- Excellent electrical insulator
- Single-component film with no solvents, catalysts, or additives
- Clean, manageable implementation process
- Very good sterilisation behaviour
- Very low permeability to gases and water vapour
- Low coefficient of friction, hydrophobic nature
- Favours tissue fixation

comelec

REVÊTEMENT PARYLÈNE

Comelec SA CH-2301 La Chaux-de-Fonds T. +41(0)32 924 00 04 admin@comelec.ch www.comelec.ch



Service de révision: les machines y sont complètement démontées, nettoyées et contrôlées.

Maschinen-Revisionservice: hier werden die Maschinen komplett auseinandergenommen, gereinigt und überprüft.

Overhaul service: here are machines fully disassembled, cleaned and overhauled.

Die neue Version weist zahlreiche neue Funktionalitäten auf, dank der Maschinen und Software einfacher und rascher zu bedienen sind. So zum Beispiel besteht nun die Möglichkeit, die Werkzeug-einstellung mit Hilfe einer Plug-and-Play-Kamera durchzuführen,

die im Bearbeitungsbereich leicht installiert werden kann. Dank der Prüffunktion können Messungen in der Mitte dieses Bereiches ausgeführt werden. Die Funktion Bearbeitungsvorgangs-Bibliotheken enthält grundsätzlich mehrere Elemente, die der Benutzer mit seinen eigenen Bearbeitungsvorgängen ergänzen kann. Die Suche nach in der Bibliothek gespeicherten Vorgängen wird dank integrierter Sortier- und Suchfunktionen erleichtert.

Dank dieser neuen Funktionalitäten ist die Erstellung eines Programms deutlich einfacher. Es ist in der Tat nicht mehr notwendig, das Programm eines Teils von A bis Z zu schreiben - es genügt, die Abmessungen anzupassen. Vorteil dieser Methode: Das Fehlerrisiko ist deutlich geringer.

TISIS i4.0

Die Tornos-Ingenieure bieten nun eine Tablet-Version des TISIS-Programms an, um den neuen Regeln des Konzepts Industrie 4.0 bzw. der großräumigen Verbundfähigkeit des gesamten Unternehmens besser zu entsprechen. Damit verfügt der Bediener über Informationen in Echtzeit was die Maschinen und Produktionsüberwachung anbelangt. Seine Rolle wird also hauptsächlich darin bestehen, einen ununterbrochenen Datenfluss zu überwachen und einzugreifen, wenn die intelligente Fabrik mit einer unbekanntem Situation konfrontiert ist.

TISIS wird demnächst mit einer integrierten CAM verfügbar sein und bietet Hilfe beim Programmieren, 3D-Simulationen und bei der 3D-Kollisionskontrolle.

Das Programm ist nun auch unter iOS verfügbar, um den Benutzern entgegenzukommen, die Werkzeuge mit dem unverkennbaren Apfellogo vorziehen.

LECUREUX

eScrew

Coffret de commande compatible avec toute la gamme des tournevis Lecureux

Steuergerät für die komplette Palette Lecureux Schraubenzieher

LECUREUX SA CH-2503 Biel Bienne – www.lecureux.ch

Ein neuer Revisionservice

Der Kundendienst ist ein wesentlicher Aspekt, um den reibungslosen Betrieb eines Unternehmens sicherzustellen. Tornos ist sich dessen absolut bewusst und bietet seit zwei Jahren einen Maschinen-Revisionservice. Die Maschinen werden komplett auseinandergenommen, gereinigt und überprüft – durchschnittlich verbringen sie vier Wochen in den Werkstätten. Nach der Montage aller beweglichen Teile sind die Maschinen fast neuwertig, wobei die Überholung nur halb so viel kostet wie die Anschaffung einer neuen Maschine. Für Dorian D'Andrea, den Leiter dieser Abteilung, ist die Revision eine ausgezeichnete Lösung. Abgesehen vom attraktiven Preis bietet eine Revision den Vorteil, dass der Kunde mit einer Maschine weiterarbeiten kann, mit der er bestens vertraut ist, und weder Software-Programme noch Werkzeuge ersetzen muss.

Es ist bestimmt kein Zufall, dass dieser Bereich in den vergangenen zwei Jahren ein starkes Wachstum verzeichnete...

Lean Management for EvoDECO machines serie

Even before the removal of the Swiss franc-euro floor was announced early 2015, the machine manufacturer Tornos had examined the profitability of some production lines. The Swiss National Bank announcement has merely accelerated this procedure. In-depth analysis led to the introduction of measures whose effects have quickly paid off.

Whereas the complete assembly of a machine required about 23 days before this analysis, the introduction of rationalisation measures make it possible today to produce the same machine within 7 days. And that, without additional stress for the employees, according to Yvan Bucher, in charge for assembly in Moutier.

"We sought to eliminate superfluous operations as well as waiting times due to a bad timing in routing spare parts"

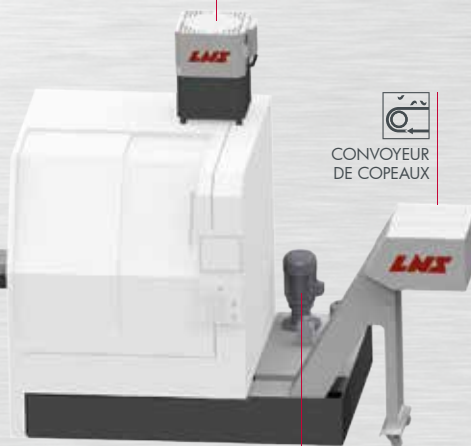
The production line is now organized in modules which each correspond to a specific assembly step. Appropriate parts and adequate tools are available to the technician when the machine reaches the module. The workstations have been completely redesigned and the logistics around the production line improved, particularly as the employees working on these lines were also invited to give their opinions throughout the process. "Overall, this project joined together many people and generated a great positive energy", adds Yvan Bucher.

The benefits to customers are also obvious. This new organization ensures increased flexibility, shorter delivery times and well controlled investments. It also allows to better guarantee the quality during assembly processes. Currently applied to the EvoDECO machines, this lean management will gradually be extended to the other lines.



LNS, VOTRE PARTENAIRE UNIQUE POUR L'ENSEMBLE DE VOS PÉRIPHÉRIQUES

Leader mondial dans le domaine des périphériques pour machines-outils, LNS vous fait profiter de plus de 40 ans d'expérience afin de maximiser la productivité de vos machines et d'améliorer la disponibilité de vos équipements.



VOTRE "ONE-STOP-SHOP" POUR LES PÉRIPHÉRIQUES DE MACHINES-OUTILS

LNS SA - 2534 Orvin/Switzerland - +41 32 358 02 00
LNS@LNS-europe.com - www.LNS-europe.com