

5 axes pour les décolleteurs

Le réel défi du décolleteur d'aujourd'hui est de programmer rapidement des pièces de plus en plus complexes sur des décolleteuses toujours plus performantes allant jusqu'à 5 axes simultanés. La détection des collisions et des hors courses en simulation est indispensable pour réduire le temps de mise en train. Découvrez le témoignage de Fischer Connectors qui pilote son parc machines avec Mastercam Swiss Expert.

Basée à Saint-Prex en Suisse Romande, Fischer Connectors est une entreprise leader dans la conception, la fabrication et distribution de connecteurs circulaires push-pull et de câblages hautes performances. Robustes, étanches et compacts, ses produits se montrent fiables dans les environnements difficiles.



Produits Fischer MiniMax™ Series et Fischer FiberOptic Series.

Produkte Fischer MiniMax™ Series und Fischer FiberOptic Series.

Products: Fischer MiniMax™ Series and Fischer FiberOptic Series.

Fischer Connectors a choisi Mastercam Swiss Expert pour piloter son parc de décolleteuses

Après une sérieuse étude de plusieurs solutions de FAO pour piloter son parc de décolleteuses, Fischer Connectors a choisi Mastercam Swiss Expert. Plusieurs présentations, visites de sociétés utilisatrices, benchmarks et réalisation complète d'une pièce test ont fait partie de l'évaluation. Dans les critères de sélection, les points suivants ont été prédominants : pilotage de toutes les machines concernées y compris TB-Deco (Tornos), travail dans l'environnement complet de la machine avec simulation d'usinage et outillage spécial, gestion des opérations dédiées au décolletage, interface conviviale et collaboration avec une société de proximité pour l'intégration et la formation de la FAO. La capitalisation du savoir-faire de l'entreprise en utilisant au mieux l'existant et la possibilité de paramétrer totalement les spécificités de la production sont également des arguments décisifs pour l'implantation de Mastercam Swiss Expert chez Fischer Connectors. L'achat s'est porté sur plusieurs licences flottantes avec une formation personnalisée et un accompagnement à la prise en main de la solution avec des pièces modèles.

M. Florian Beccarelli, décolleteur chez Fischer Connectors, commente son étude : « Nous avons choisi d'implanter une FAO afin de limiter les multiples pages de cotation pour des pièces de plus en plus complexes à programmer manuellement. Parmi les points principaux, citons :

- standardiser nos programmes en créant des modèles d'usinages
- réaliser une estimation du temps de cycles, donc du coût, avant usinage sur machine
- réduire considérablement le temps de programmation.

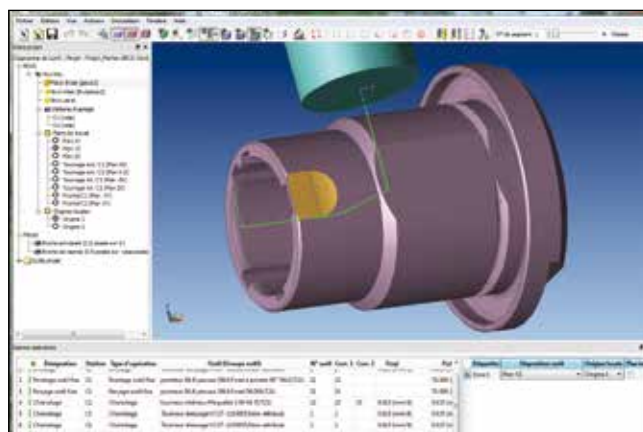
Dès les premiers jours de formation, le support technique chez Jinfo SA a été très réactif à nos requêtes et très ouvert à adapter le post-processeur en fonction de nos besoins et de notre utilisation.»

Intégration des pinces et canons

Dans le but d'être toujours plus proche de la réalité et en répondant à la demande des utilisateurs, la nouvelle version 13 de Mastercam Swiss Expert intègre et gère les pinces et canons. Ils sont livrés en standard avec les environnements machines. De plus, il est possible de dessiner en 3D canons et pinces sur mesure, par exemple des pinces «long nez» spécifiques, afin de détecter les collisions avec ces éléments.

La famille des décolleteuses pilotées s'agrandit

Ce sont aujourd'hui plus de 70 décolleteuses qui sont pilotées avec cinématiques complètes comprenant la gestion des hors-courses. Le nouveau mode de fonctionnement PTO sur EvoDeco est utilisé par nos clients à satisfaction. Les post-processeurs sont adaptés à la demande et peuvent être personnalisés selon les besoins et particularités des clients. La version 14, dont la sortie est prévue pour cet automne, comprendra un nouveau concept d'intégration des personnalisations des post-processeurs.



Benchmark Fischer Connectors avec Mastercam Swiss Expert.

Fischer Connectors Benchmark mit Mastercam Swiss Expert.

Benchmark: Fischer Connectors with the Mastercam Swiss Expert.

Génération automatique des plans de phases

A la demande d'un des clients horlogers de Jinfo, un nouveau module révolutionnaire appelé 'Plan de phases' a été développé. Il est commercialisable dès aujourd'hui. Le but de ce module est de compléter la documentation d'atelier déjà existante afin de ne plus laisser de place aux suppositions et à l'interprétation des parcours d'outils contenus dans un programme. Le document généré sans intervention manuelle en format .html, présente au régleur toutes les informations nécessaires à la mise en train sans perdre de temps à lire du code ISO. Le 'Plan de phases' représente un support visuel des étapes de l'usinage d'une pièce avec toutes les coordonnées précises dans un tableau respectant les axes utilisés. Ce document est également un support de validation de la gamme opératoire d'usinage.

Intégration du module 5 axes de Mastercam

Depuis plus d'un an, Mastercam Swiss Expert gère plusieurs décolleteuses possédant un axe B en positionné ou en usinage continu. Ces possibilités ouvrent de nouvelles opportunités de réalisation de pièces sur décolleteuses mais la programmation manuelle est fastidieuse voire impossible. Avec l'intégration dans Mastercam Swiss Expert des puissants algorithmes d'usinage 5 axes continus de Mastercam, la FAO la plus utilisée dans le monde, le décolleteur a dans les mains un logiciel conçu pour lui avec toutes les performances du fraisage.

Jinfo remercie chaleureusement Fischer Connectors à Saint-Prex et en particulier M. Florian Beccarelli, décolleteur, pour leur collaboration à la rédaction de cet article.



Fünfachsiges Bearbeiten für Decolletage-Arbeiter

Die wahre Herausforderung für den Dreher von heute ist die schnelle Programmierung immer komplexerer Teile auf Drehautomaten, die mit bis zu 5 gleichzeitigen Achsen immer leistungsfähiger werden. Die Erkennung von Kollisionen oder Bahnabweichungen durch Simulation sind zur Verkürzung der Rüstzeit unverzichtbar. Wir zeigen dies am Beispiel von Fischer Connectors, das seinen Maschinenpark mit Mastercam Swiss Expert steuert.

Fischer Connectors sitzt in Saint-Prex in der französischen Schweiz und ist führend bei Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von runden Push-Pull-Steckverbindern und Hochleistungskabelsystemen. Die widerstandsfähigen, dichten und kompakten Produkte des Unternehmens beweisen ihre Zuverlässigkeit auch unter widrigsten Bedingungen.

Fischer Connectors hat sich zur Steuerung seines Drehautomatenparks für Mastercam Swiss Expert entschieden. Nach einem gründlichen Studium verschiedener CAM-Lösungen für die Steuerung seines Drehautomatenparks hat sich Fischer Connectors für Mastercam Swiss Expert entschieden. Zum Bewertungsprozess gehörten mehrere Präsentationen, Besuche bei anderen Anwendern, Benchmarks und die komplette Herstellung eines Probewerkstücks. Bei den Auswahlkriterien waren folgende Punkte ausschlaggebend: Steuerung aller betroffenen Maschinen, einschließlich TB-Deco (Tornos), Einbeziehung des kompletten Maschinennumfelds mit Simulation der Bearbeitung und der Spezialwerkzeuge, Verwaltung der speziellen Drehvorgänge, komfortable Schnittstelle und Zusammenarbeit mit einem in der Nähe angesiedelten Anbieter für die Integration und Schulung mit der CAM. Die Nutzbarmachung der im Unternehmen vorhandenen Kompetenzen durch möglichst weitgehende Verwendung des Bestands und die Möglichkeit, die speziellen Gegebenheiten der Produktion vollständig parametrieren zu können, waren ebenfalls entscheidende Argumente für die Einführung von Mastercam Swiss Expert bei Fischer Connectors. Erworben wurden mehrere übertragbare Lizenzen einschließlich individueller Schulungen und der Unterstützung bei den ersten Schritten mit der Software anhand verschiedener Musterstücke.

Florian Beccarelli, Dreher bei Fischer Connectors, berichtet von seinen Erfahrungen: „Wir haben uns für die Einführung einer CAM entschieden, um die vielen Seiten von Maßtabellen für die manuell zu programmierenden und immer komplexer werdenden Teile zu beschränken. Die wichtigsten Punkte waren:

- Standardisierung unserer Programme durch Erstellung von Bearbeitungsvorlagen
- Abschätzung der Zykluszeiten und damit der Kosten vor der Bearbeitung auf der Maschine
- Deutliche Verkürzung der Programmierzeiten.

Gleich ab den ersten Schulungstagen hat der technische Support der Jinfo SA auf unsere Anforderungen sehr spontan reagiert und war auch offen für Anpassungen des Postprozessors an unseren Bedarf und unsere Anwendungsfälle.“

Integration der Spannzangen und Führungsbuchsen

Im Bestreben, so nahe wie möglich am praktischen Bedarf zu sein und als Antwort auf Kundenwünsche integriert und verwaltet die neue Version 13 von Mastercam Swiss Expert jetzt Spannzangen und Führungsbuchsen. Sie werden standardmäßig mit den Maschinenumgebungen geliefert. Außerdem ist es möglich, spezifische Führungsbuchsen und Spannzangen in 3D darzustellen, zum Beispiel spezielle Spannzangen mit „langen Nasen“, um Kollisionen mit diesen Elementen zu erkennen.

Die Familie der gesteuerten Drehautomaten wird immer größer

Heute werden schon 70 Drehautomaten mit ihrer kompletten Kinematik und unter Einbeziehung der Bahnabweichungen gesteuert. Auch die neue PTO-Funktion an der EvoDeco wird von unseren Kunden gerne genutzt. Die Postprozessoren werden auf Wunsch angepasst und können auf den individuellen Bedarf und die Sonderbedingungen der Kunden abgestimmt werden. Mit der Version 14, die voraussichtlich im Herbst herauskommt, wird auch ein neues Konzept für die Integration individuell angepasster Postprozessoren kommen.

Automatische Erzeugung der Phasenpläne

Auf Wunsch eines unserer Kunden aus der Uhrenindustrie wurde ein neues, revolutionäres Modul mit der Bezeichnung „Phasenplan“ entwickelt. Es ist ab sofort lieferbar. Zweck dieses Moduls ist es, die bereits im Betrieb vorhandene Dokumentation zu ergänzen, um alles Rätselraten und verschiedenen Interpretation über den Weg der Werkzeuge in einem Programm ein für alle Mal auszuschließen. Das ohne jeglichen Eingriff erzeugte Dokument im .html-Format liefert dem Einrichter alle für die Einrichtung erforderlichen Informationen, ohne dass er Zeit mit dem Lesen des ISO-Codes verliert. Der „Phasenplan“ ist eine optische Dokumentation aller Bearbeitungsschritte eines Werkstücks mit allen genauen Koordinaten in einer Tabelle, die die verwendeten Achsen berücksichtigt. Dieses Dokument dient außerdem als Grundlagen für die Freigabe des Bearbeitungsablaufs.



Exemples de canons et pinces standards livrés avec la machine.

Beispiele für mit der Maschine gelieferte Standardführungsbuchsen und Spannzangen.

Examples of collets and guide bushes supplied as standard with the machine.

Integration des 5-Achsen-Moduls der Mastercam

Seit mehr als einem Jahr verwaltet Mastercam Swiss Expert mehrere Drehautomaten mit fester oder beweglicher B-Achse. Durch diese technischen Entwicklungen eröffnen sich ganz neue Bearbeitungsmöglichkeiten auf den Drehautomaten, aber die Programmierung ist mühsam, wenn nicht unmöglich. Mit der Integration leistungsfähiger Algorithmen für die 5-Achsen-Bearbeitung in Mastercam, der weltweit am meisten eingesetzten CAM, verfügt der Dreher über eine Software, die speziell für ihn und mit allen Fräsoptionen entwickelt wurde.

Jinfo dankt Fischer Connectors in Saint-Prex und insbesondere Herr Florian Beccarelli, Dreher, für die Unterstützung beim Verfassen dieses Artikels. ▶

5 axes for high precision turners

The real challenge for bar-turners today lies in being able to quickly program increasingly complex workpieces on ever more powerful turning machines with up to 5 simultaneous axes. Detecting collisions and off-strokes during a simulation is indispensable for reducing the setup time. Read Fischer Connectors' account of how it runs its machine inventory using the Mastercam Swiss Expert.

Based in Saint-Prex, in the canton of Vaud, Switzerland, Fischer Connectors is a leading company in the design, manufacture and distribution of circular push-pull connectors and high performance wiring. Robust, sealed and compact, its products have proven to be reliable in difficult environments.

Fischer Connectors has chosen to run its turning machine inventory using the Mastercam Swiss Expert. After giving serious consideration to several CAM solutions, Fischer Connectors has chosen to run its turning machine inventory using the Mastercam Swiss Expert. The evaluation included several presentations, visits to user companies, benchmarks and full production of a test piece. The following points were vital in the selection criteria: the chosen solution had to be able to run all the machines concerned including the TB-Deco (Tornos) and had to work in the machine's full environment with simulation of machining and special tooling. It also had to manage operations specific to bar turning and have a user-friendly interface. Finally, they were looking for a local company to provide CAM installation and training. Other convincing arguments for Fischer Connectors to install the Mastercam Swiss Expert included the opportunity to capitalise on the company's expertise, by making the most of what they already had, and the option to fully configure the specific production details. Fischer Connectors purchased several floating licenses with a customized package of training and support for the solution, along with sample parts.

Florian Beccarelli, a bar-turner at Fischer Connectors, explained the selection process: "We chose to install a CAM to limit the many sizing pages for workpieces which were increasingly complex to program manually. The main points included:

- standardising our programs by creating machining operation models
- estimating cycle times, and therefore costs, before performing machining operations on the machine
- considerably reducing programming time.

From the very beginning of the training, the technical support team at Jinfo SA has been very quick to respond to our requests and very open to adapting the post-processor to our needs and our usage."

Integration of grippers and guide bushes

Always aiming to meet the actual needs of its users and respond to their demands, the new version 13 of the Mastercam Swiss Expert integrates and manages grippers and guide bushes. These are supplied as standard with the machine environments. Guide bushes and grippers can also be custom designed in 3-D, including special "long tip" grippers for detecting collisions with these elements.

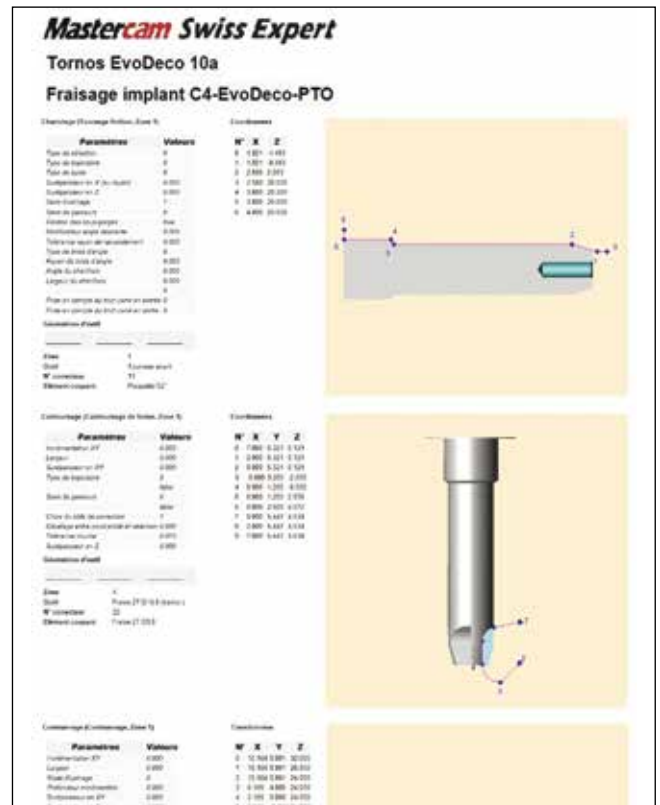
The family of controlled turning machines continues to grow

Currently, over 70 turning machines are controlled with full kinematics including management of off-strokes. Jinfo's customers are very satisfied with the new PTO operating mode on the EvoDeco. The post-processors are adapted on request and can be customized to the needs and specific requirements of our customers. Version 14,

set for release this autumn, will include a new concept for integrating post-processor customisations.

Automatic generation of phase plans

Following a request from one of our watchmaking customers, a revolutionary new "Phase plan" module has been developed. It is available on the market now. This module aims to support pre-existing workshop documentation to eliminate any guesswork and leave no room for interpretation in a program's tool paths. The document is automatically generated in .html format and provides the machine setter with all the required setup information, saving him time when reading the ISO code. The "Phase plan" serves as a visual aid of the phases for machining a workpiece, giving all the precise coordinates in a table according to the axes used. This document also serves as an aid to validate the machining operating procedure.



Impressions automatiques d'un plan de phases pour faciliter le réglage.

Automatisch erstellte Ausdrücke eines Phasenplans zur Erleichterung der Einrichtung.

Automatic phase plan reports to make setting easier.

Integration of Mastercam 5-axis module

For over a year, the Mastercam Swiss Expert has been managing several turning machines with a B-axis for positioned or continuous machining. These options open up new opportunities to produce parts on turning machines, but manual programming can be tedious or even impossible. The Mastercam Swiss Expert integrates powerful algorithms for 5-axis continuous machining on the Mastercam, the most widely used CAM in the world, providing bar-turners with tailor-made software offering all the performance of a milling solution.

Jinfo would like to thank Fischer Connectors in Saint-Prex, and bar-turner Florian Beccarelli in particular, for their help in producing this article.

www.fischerconnectors.com

Jinfo SA
CH-2900 Porrentruy
Tél. +41 32 465 50 60 - Fax +41 32 465 50 69
contact@jinfo.ch - www.jinfo.ch