



TORNOS
SwissDECO 36

TORNOS

Le nombre important d'outils de fraisage permet à SwissDeco de réaliser les pièces les plus complexes du marché, mais pas uniquement! Sa rigidité et sa puissance permettent la réalisation de pièces simples avec des temps de cycles extraordinaires.

SWISSDECO:

une machine pour faire face à n'importe
quel challenge!

La plateforme SwissDeco est capable de répondre à de nombreux challenges, comme par exemple le fait que la complexité des pièces tend à augmenter significativement au fil du temps, ou encore que les matériaux deviennent de plus en plus coriaces. La machine, grâce au logiciel de gestion TISIS, permet une programmation aisée des 3 systèmes d'outils indépendants. Puissante et flexible, ses 3 axes Z lui permettent d'envisager avec facilité des opérations telles que le perçage profond ou le travail en différentiel.

TORNOS

Tornos SA
 Industrielle 111
 CH-2740 Moutier
 Suisse
 Tél. +41 32 494 44 44
 contact@tornos.com
 tornos.com

Les spécialistes de Tornos ont réalisé de nombreux tests d'usinage. Cet article vous présente différentes possibilités offertes par SwissDeco sur quelques pièces sélectionnées.

Automobile: un marché clé pour SwissDeco

L'automobile est un marché parfait pour SwissDeco. Matériaux coriaces, vitesse d'exécution et précision ne sont que quelques-uns des maîtres mots qui concernent ce marché. SwissDeco permet de réaliser de nombreuses applications, notamment grâce à la possibilité d'équiper la machine d'un appareil de tailage par génération. Le système Easyfluid permet en outre une gestion optimale du liquide de coupe, ainsi que des copeaux.

Michael Dünner, responsable produit SwissDeco explique: « Nous avons réalisé des essais sur quelques pièces du domaine automobile. Un des premiers tests effectué fut sur la production d'arbre de direction et

d'arbre de propulsion. La machine s'en sort magistralement sur ces pièces, il est possible de réaliser le tailage en opération principale ou en contre-opération. Les vitesses d'avance sont très importantes malgré les matériaux coriaces utilisés.



Puis nous avons décidé de nous attaquer à une pièce plus classique, la tige d'amortisseurs. Il est à relever ici que SwissDeco est une plateforme tournée vers l'avenir, en effet il est possible de lui adjoindre un module d'automation afin de pouvoir usiner des lopins par exemple. Sur cette pièce aussi, malgré sa simplicité apparente, SwissDeco est une excellente partenaire. En effet, grâce à la puissance des 2 broches, elle permet de réaliser avec facilité les opérations de filetage. En outre, l'extraction de pièces longues est facilitée, par l'adjonction à la machine d'une bande transporteuse ou d'un système de préhenseur qui permet d'extraire les pièces de la machine.

Toujours dans l'automobile, une autre pièce qui a retenu notre attention est l'arbre de propulsion interne. Ici l'axe A (ou B sur la version tourelle) fait toute la différence et permet d'usiner aisément les trous inclinés.

Finalement, c'est le distributeur hydraulique ou spool en anglais qui a été usiné sur SwissDeco. Ici aussi, bien que finalement la pièce soit très simple, la machine permet d'obtenir des temps de cycle agressif, notamment grâce aux possibilités de fraisage en simultanés et la possibilité de réaliser avec aisance des perçages profonds.

Sur chacune de ces pièces, nous sommes arrivés à la conclusion que SwissDeco permettait un gain de temps significatif de 20-30% au minimum et donc un gain d'argent».

Médical & dentaire: des contraintes maîtrisées à la perfection

Le médical partage certaines caractéristiques avec l'automobile, notamment la dureté des matériaux, ainsi que la complexité des usinages.

Le spécialiste continue: «Pour tester SwissDeco, nous avons décidé de nous concentrer sur quelques pièces qui sont à la limite de la faisabilité de nos machines actuellement. Notre première pièce fut le clou orthopédique. Longue et complexe, cette pièce bénéficie des capacités de perçage de SwissDeco. L'axe B de la tourelle ou l'axe A du peigne permet des opérations de fraisage incliné et d'ébavurage. L'axe Z2 permet d'usiner des cannelures, par exemple sur toute la longueur de la pièce. Finalement, le préhenseur permet de sortir la pièce de la machine très facilement, malgré sa dimension (longueur 360 mm)



La machine est parfaitement adaptée à la réalisation de ce type de pièce et ce, malgré les contraintes dimensionnelles.

La seconde pièce testée fut le crochet rachidien. Cette pièce bénéficie de l'interpolation 5 axes que SwissDeco propose sur l'axe A (version peigne) ou l'axe B (version tourelle), l'usinage de cette forme complexe est très aisé pour la machine. La base de la machine est ultra rigide, ce qui est simplement parfait pour ce genre d'opérations de fraisage. Pour accroître la rigidité, le frein hydraulique de la broche de 36 mm permet de bloquer la barre en position, garantissant un positionnement parfait.



Enfin, la 3^e pièce sélectionnée fut la cage intervertébrale. Tout comme le crochet, cette pièce nécessite de nombreux outils tournants. Par contre, la pièce est réalisée en PEEK, une matière nécessitant un usinage à sec et le refroidissement de la coupe avec des buses à air comprimé, l'air peut également être refroidi, selon les objectifs de l'usinage. Ici aussi, la machine s'en sort à merveille, il s'agit en fait d'une pièce idéale pour SwissDeco, une tige (pin) de marquage peut également être insérée automatiquement. En effet, nous avons développé un système de chargement automatique pour ce type de pièces. Le pin permet de révéler la pièce lorsque le patient doit passer une radio.



Finalement, l'un des objectifs était d'apporter une solution dans le dentaire, notamment pour les turbines. Ces pièces nécessitent également beaucoup de fraisage, avec de nombreux perçages ou fraisages hors centre. Les opérations ayant besoin d'un axe B sont aussi monnaie courante, que ce soit pour du positionnement ou avec de l'interpolation 5 axes. Le polygonage, ainsi que le taillage par génération, sont aussi un avantage clé sur cette typologie de pièces.

Un outil puissant à votre service

«Pour résumer, SwissDeco permet un accroissement significatif de la qualité des états de surface, le nombre important d'outils de fraisage permet de réaliser avec aisance les pièces les plus complexes du marché. Mais pas uniquement, car la machine reste rentable sur des pièces simples, sa rigidité et sa puissance permettent d'atteindre des temps de cycles sans concurrence.

Il existe de nombreuses pièces dans le médical qui peuvent bénéficier de la puissance et du savoir-faire de la nouvelle machine, notamment dans le domaine de l'appareillage médical avec les scies chirurgicales ou encore l'outillage, mais SwissDeco ne se limite pas uniquement à l'automobile et au médical. Elle permet également de réaliser des éléments de serrure qui deviennent de plus en plus complexes. Nous recevons certaines pièces qui comportent parfois un nombre incalculable de fraisages. La connectique n'est pas non plus en reste avec des pièces de plus en plus complexes.

Nous ne pouvons que vous inviter à venir constater la puissance de SwissDeco par vous-mêmes, n'hésitez pas à nous contacter pour plus d'informations» conclut M. Dünner.

tornos.com