

L'ÉCOSYSTÈME DE LA FABRICATION INTELLIGENTE

AUTOMATISER L'EXPERTISE FAO À L'AIDE DE SOLIDWORKS CAM



LA CRISE IMMINENTE DES COMPÉTENCES FAO

Si vous demandez aux fabricants de vous parler des plus grands défis qui s'imposent dans leur secteur, nombre d'entre eux mentionneront sans doute, dans le haut du classement, la disparition progressive des ressources expérimentées. Ainsi, une combinaison entre les départs en retraite des collaborateurs actuels et une pénurie de jeunes talents nouvellement recrutés contribue aujourd'hui à tarir les effectifs des programmeurs CNC fiables et favorise la perte d'expertise en matière de techniques de fabrication. Ce phénomène résulte en un vide de compétences qui s'élargit au fil du temps. D'ailleurs, si vous êtes un commerçant ou un chef d'équipe, vous en avez probablement déjà connaissance. Vous savez également que le manque d'expérience coûte beaucoup de temps et d'argent sur l'ensemble des processus de conception et de fabrication.

En revanche, ce que vous ne savez peut-être pas, c'est qu'il existe une solution intelligente à ce problème d'expérience. Que diriez-vous d'employer vos équipes de conception et d'ingénierie existantes (qui n'ont aucune formation FAO ou très peu) dans le cadre d'un remplacement de l'expertise FAO perdue ? Peut-être vous aideront-elles à combler le vide sans que vous ayez à recruter de nouveaux collaborateurs ?

Bien que ce scénario paraisse « plus facile à dire qu'à faire », il n'est pas impossible. Après tout, s'il existait un moyen de récupérer l'expertise perdue, votre équipe pourrait aisément compenser le manque de savoir-faire en utilisant des processus automatisés et standardisés.

Cette approche conduit à de nouvelles opportunités comprenant des avantages non négligeables pour le flux de travail. Le premier d'entre eux est la capacité de rapatrier la fabrication essentielle en interne, ce qui permettra de contrôler la qualité et de réduire exponentiellement les coûts. Une meilleure compréhension des processus de fabrication au cours de la phase de conception et un cycle de développement plus rapide constituent également des avantages intéressants nécessaires aux fabricants, quelle que soit la taille de leur entreprise.

Maintenant que ces avantages sont plus clairs, la question fondamentale n'est plus « Mes équipes de conception et d'ingénierie peuvent-elles combler le vide ? » mais « Quel outil va permettre cela ? ».

MAÎTRISEZ LA PUISSANCE DE L'USINAGE BASÉ SUR LA CONNAISSANCE

L'usinage basé sur la connaissance (« Knowledge-Based Machining » [KBM]) est un terme relativement nouveau. Mais il acquiert rapidement une signification dans l'univers de fabrication. Bien qu'une définition précise et unique doive encore être déterminée, il se rapporte généralement à la capacité d'un logiciel de FAO à faire des connaissances essentielles une partie inhérente à son automatisation.

La connaissance du système est directement traduite en fonctions « intelligentes » qui favorisent la rationalisation et la consolidation des processus de conception. Cet outil élimine éventuellement ou réduit fortement la nécessité de gérer et de documenter les modifications.



Étant donné que l'utilisation de la FAO augmente et que le nombre de collaborateurs experts diminue, les commerçants et chefs d'équipe auront besoin d'une solution fiable pour faire la différence.

OUTILS DE FAO INTELLIGENTS ET PARFAITEMENT INTÉGRÉS

L'usinage basé sur la connaissance se trouve au cœur de SOLIDWORKS® CAM, un nouveau complément introduit au moment du lancement de SOLIDWORKS 2018. Optimisée par la technologie de pointe de CAMWorks™ et disponible avec tous les niveaux du logiciel de CAO SOLIDWORKS, SOLIDWORKS CAM est une solution de tournage et de fraisage sur 2,5 axes. Elle est facile à utiliser et permet aux utilisateurs d'effectuer des programmations dans les environnements de pièces ou d'assemblages.

SOLIDWORKS CAM SE DISTINGUE POUR DIFFÉRENTES RAISONS

Elle est connectée aux outils de conception SOLIDWORKS.

L'intégration directe ou « parfaite » permet à SOLIDWORKS CAM de profiter des informations contenues dans vos modèles de CAO 3D. Votre équipe peut ainsi prendre des décisions éclairées.

Elle utilise l'usinage basé sur le tolérancement.

Vous pouvez utiliser SOLIDWORKS MBD afin de vous assurer que les stratégies d'usinage sont automatiquement ajustées en fonction des spécifications de tolérancement.

Elle standardise facilement les processus.

La solution SOLIDWORKS CAM peut être utilisée de la même manière que les autres logiciels de FAO : mise en œuvre des opérations, choix des outils, définition de la vitesse et du flux. Cependant, son véritable atout réside dans son exécution en mode automatique (également appelée usinage « basé sur des règles »).

« En utilisant SOLIDWORKS ainsi que des outils intégrés comme SOLIDWORKS CAM, nous pouvons non seulement réaliser notre modèle solide, mais également générer nos trajectoires d'outils et préparer la pièce entière pour la découpe sur nos fraiseuses, en seulement quelques minutes. »

— Kevin Erhart,
Ingénieur en chef, .decimal



UNE NOUVELLE MANIÈRE D'AUTOMATISER AVEC L'USINAGE « BASÉ SUR DES RÈGLES »

Les stratégies d'usinage éprouvées ou les règles, intégrées dans le logiciel, permettent la création rapide de la trajectoire de l'outil, très souvent cinq à dix fois plus vite. Ces règles sont prêtes à l'emploi et peuvent aisément être modifiées en changeant les paramètres et en les enregistrant, pendant que l'utilisateur FAO programme l'outil.

En substance, l'usinage basé sur des règles s'assimile à un consultant en fabrication intégré à l'outil qui aide l'équipe à prendre les bonnes décisions. Il permet aux utilisateurs FAO novices d'exécuter des tâches rapidement en automatisant celles qui sont fastidieuses et répétitives, souvent associées aux logiciels de FAO traditionnels. Il aide également les utilisateurs confirmés en leur permettant d'accélérer leur programmation.

Enfin, cette technologie peut entraîner une transformation, car elle permet aux fabricants d'automatiser entièrement l'ensemble du processus, de la conception à la fabrication. Il ouvre également la voie à de nouvelles opportunités de « production à la demande » grâce à la conception et à la programmation automatiques de pièces client. Ce qui demandait autrefois plusieurs heures d'ingénierie et de programmation FAO peut désormais être conçu et programmé automatiquement en quelques secondes.

STRATÉGIES D'USINAGE UTILISÉES

Selon une étude conduite par la société Geometric, plus de 32 % des principaux magasins utilisent actuellement des stratégies d'usinage pour leurs processus de tournage.³

| | TOUS LES MAGASINS | PRINCIPAUX MAGASINS | AUTRES MAGASINS |
|---------------------------|-------------------|---------------------|-----------------|
| Usinage à haute vitesse | 46,6 % | 54,1 % | 44,7 % |
| Tournage de pointe | 34,3 % | 32,4 % | 34,8 % |
| Fraisage de pointe | 28,7 % | 27,0 % | 29,1 % |
| Usinage de grandes pièces | 27,0 % | 35,1 % | 24,8 % |

PLUS DE PUISSANCE. PLUS DE FONCTIONNALITÉS. PLUS QU'UNE SIMPLE APPROCHE INTELLIGENTE DE LA FABRICATION

Propulsez vos procédés de fabrication dans la nouvelle ère de l'automatisation grâce à SOLIDWORKS 2018. Découvrez des fonctionnalités et des outils puissants, incluant SOLIDWORKS CAM, qui vous aideront à révolutionner l'ensemble de vos processus, de la conception à la fabrication, au moyen d'une seule plate-forme unifiée.

Découvrez tout l'univers de SOLIDWORKS 2018 ainsi que l'ensemble de nos solutions en visitant la page suivante : <https://launch.solidworks.fr>

Références :

1. Business Advantage, *CAD Trends 2016/Survey*, <http://www.business-advantage.com/CAD-Trends-Results-2016.php>.
2. National Association of Manufacturers, *Top 20 Facts About Manufacturing*, <http://www.nam.org/Statistics-And-Data/Facts-About-Manufacturing/Landing.aspx>.
3. Geometric, *Machining Tool Sales PowerPoint*.

Au service de 12 industries, la plate-forme 3DEXPERIENCE dynamise nos applications de marque et propose une vaste gamme de solutions industrielles.

Dassault Systèmes, « l'entreprise 3DEXPERIENCE® », offre aux entreprises et aux particuliers les univers virtuels nécessaires à la conception d'innovations durables. Ses solutions leaders sur le marché transforment la façon dont les produits sont conçus, fabriqués et maintenus. Les solutions collaboratives de Dassault Systèmes permettent de promouvoir l'innovation sociale et offrent de nouvelles possibilités d'améliorer le monde réel grâce aux univers virtuels. Le groupe apporte de la valeur à plus de 210 000 clients issus de tous les secteurs, toutes tailles confondues, dans plus de 140 pays. Pour plus d'informations, consultez le site www.3ds.com/fr.

