

SHAPE IT

UN MAGAZINE D'OSG | HIVER 2019

SHIN NIPPON KOKI

Atteindre de nouveaux sommets

Des acquisitions stratégiques pour améliorer le soutien d'OSG envers les industries aéronautiques

Aperçu Technique

Le porte-outils SynchroMaster

Expériences des clients

Rehausser la productivité

Le foret carbure 3 lèvres TRS avec arrosage central réduit le temps d'usinage dans la production d'armature de bulldozer

Faites la connaissance d'OSG

Entrevue avec un employé à Singapour

La prochaine étape vers l'ascension



Un message du président

En 2018, OSG a réalisé les plus fortes ventes nettes de son histoire. J'aimerais exprimer ma sincère reconnaissance face au soutien de nos clients, de nos partenaires commerciaux et de nos employés qui ont rendu cette performance possible. OSG va continuer à se focaliser sur les demandes de ses clients conformément aux changements futurs, et va se battre pour être à la hauteur de notre réputation en tant que partenaire de confiance numéro un. Bien que l'économie globale ait été très robuste ces derniers temps, nous faisons aussi face à des changements rapides et des incertitudes. La numérisation et l'électrification se répandent au sein de toutes les industries. L'industrie automobile ne fait pas exception. Les véhicules électriques sont devenus la passerelle vers l'avenir de la mobilité. Je soupçonne qu'un jour, les modèles à batterie prendront le dessus sur les moteurs à combustion et seront les rois de la route. Les voitures deviendront simplement un capteur géant et une part des données qui conduisent l'économie globale. OSG est prêt à répondre à la flambée soudaine de transformation de la technologie et va s'efforcer de continuer à étendre toutes ses activités. Comme les tensions géopolitiques s'intensifient avec un potentiel déclin de l'économie mondiale, OSG est préparé à améliorer davantage son système de production pour fournir des produits et services sans interruption à ses clients. Dans les trois à quatre prochaines années, OSG va investir approximativement 50 milliards de yen (soit 400 millions d'euros) ou plus, pour restructurer son système de production global, en s'assurant qu'il soit optimal, flexible et hautement compétitif. En travaillant à l'unisson avec notre réseau mondial pour fournir les meilleurs services possibles, je suis certain qu'OSG va s'élever à travers les incertitudes et persévérer jusqu'à la prochaine étape.

Norio Ishikawa

President & CEO d'OSG Corporation

SOMMAIRE Zoom sur OSG

SHAPE IT HIVER 2019

3 Atteindre de nouveaux sommets

Aperçu technique

11 Porte-outils SynchroMaster

Expériences de clients

15 Rehausser la productivité

19 Fraisage avec une précision et une avance élevées et des tolérances serrées

21 Un taraud qui fait tout

Sélection de produit

25 Foret carbure 3 lèvres ADO-TRS et foret à fond plat ADFO

26 Fraise carbure anti-vibration AE-VML et forets carbure ADO-40D et 50D avec arrosage central

Actualités OSG

27 Planning des salons 2019

Faites la connaissance d'OSG

29 Entrevue avec un employé à Singapour

SHAPE IT est un magazine d'outils coupant publié par OSG Corporation.

Publication : Janvier 2019

Droits : la reproduction des articles et des photos sans autorisation est strictement interdite.

Siège international OSG CORPORATION

3-22 Honnogahara, Toyokawa, Aichi 442-8543, Japan Tél: (81) 533-82-3288 Fax: (81) 533-82-1132 www.osg.co.jp



Atteindre de nouveaux sommets

Des acquisitions stratégiques pour améliorer le soutien d'OSG envers les industries aéronautiques

Max Suzuki
OSG Corporation



L'industrie aéronautique est censée faire face à une croissance significative dans les prochaines années due à la hausse du transport aérien en Chine, Moyen-Orient et dans d'autres pays émergents. Globalement, la demande en avions économiques en carburant et avancés technologiquement continue d'augmenter. Les fabricants sont toujours à la recherche de matériaux et méthodes de productions améliorées afin d'optimiser les pièces en moins de temps, de construire des éléments complexes avec facilité tout en maintenant une rentabilité économique.

La demande en avions performants a aussi entraîné une accélération de la consommation de superalliages et de matériaux composites. Les superalliages résistants à la chaleur, tels que les alliages de nickel, fournissent de la solidité et une fiabilité structurelle à hautes températures, ce qui est nécessaire pour les réacteurs avancés. En plus des superalliages, un fort pourcentage des nouveaux composants d'avions sont faits de matériaux composites grâce à leurs caractéristiques de solidité supérieure et de légèreté.

Comme une défaillance à 10 000 mètres d'altitude aurait des conséquences majeures, l'industrie aéronautique a une très faible tolérance face au risque. Les pièces et composants aéronautiques sont très réglementés et suivent des exigences strictes. Les certifications sont une barrière majeure pour entrer dans le secteur aéronautique. En Juin 2015, OSG a été promu échelon 1 par l'AMRC (Centre de recherche et de production avancé). Comme l'AMRC est l'établissement de recherche aéronautique le plus avancé au monde, cette certification reconnaît la technologie avancée d'OSG et sa capacité à travailler sur une large gamme de projets avec des contrôles qualité primordiaux. Depuis de nombreuses années, OSG est fournisseur d'outils coupants pour la production de pièces aéronautiques à travers le monde. OSG s'est forgé une excellente réputation pour ses capacités à usiner avec efficacité des matières difficiles à usiner telles que les superalliages et les composites. Comme les technologies continuent d'évoluer, OSG recherche constamment et développe de nouvelles solutions en outils coupants dédiées à l'industrie aéronautique. Acquérir et répondre aux retours des clients est l'un des processus les plus décisifs dans le développement d'un produit. Pour mieux servir les clients utilisateurs et pour obtenir des retours précis, OSG a stratégiquement acquis trois fabricants liés à l'aéronautique en France et aux Etats-Unis : SMOC Industries, AMAMCO Tool et Desgranges Holding.

Septembre 2017

SMOC Industries en France

OSG est devenu l'actionnaire principal de SMOC Industries en prenant 55% de ses parts en Septembre 2017. Fondé en 1946, SMOC est un fabricant français situé à Tullins, une petite ville dans le cœur des Alpes. Dès ses débuts, SMOC s'est spécialisé dans la production d'outils coupants spéciaux et outils à refouler pour les machines de fraisage et de tournage. En 1969, SMOC s'est lancé dans la production de broches. En 1975, SMOC a commencé le développement de broches "sapin" pour Airbus. Aujourd'hui, SMOC est un fabricant leader en Europe pour les outils coupants destinés aux avions. SMOC s'appuie sur sa créativité, son innovation, et son équipe de recherche et développement pour s'assurer d'un progrès continu. Dans l'esprit de l'innovation et de la recherche, SMOC a été impliqué pendant plusieurs années dans différents programmes de recherche aéronautiques, dont le moteur LEAP, qui a été développé par Safran Aircraft Engines et GE.

En 2017, SMOC emploie plus de 100 personnes et a récemment ouvert un nouvel établissement de 1600 m² dédié à la gestion des outils et de l'aéronautique, en plus de ses 3 autres bâtiments de Tullins dont la capacité de production est de 3500 m². Avec 40 machines CNC, SMOC est capable de fabriquer n'importe quel type de broche plate ou ronde. En plus des outils neufs, SMOC propose aussi des services d'affûtage, de réparation, de gestion des outils et des assistances techniques.

Dans une perspective d'avenir, SMOC prévoit d'ouvrir un nouveau centre d'affûtage en Chine et souhaite étendre sa présence aux Etats-Unis. SMOC va s'appuyer sur le réseau mondial OSG pour continuer à renforcer sa croissance internationale.





3

1. Une photo des broches "sapin" de SMOC, qui sont utilisées pour fabriquer des encoches sur les disques de turbines des hélicoptères, avions et turbines à gaz.
2. En utilisant certains des derniers équipements de fabrication, SMOC maintient un fort contrôle qualité à travers son processus de production.
3. Vue de profil de l'affûtage des broches "sapin" dans l'usine de fabrication de SMOC, à Tullins.

Avril 2016

AMAMCO Tool aux Etats-Unis

AMAMCO Tool, situé à Duncan en Caroline du Sud, a été fondé en 1972. Depuis Avril 2016, la société est considérée comme une filiale d'OSG USA. AMAMCO Tool est un fabricant d'outils coupants spéciaux qui conçoit et produit des outils spécifiques à certaines applications, notamment pour les industries aéronautiques et composites. Les produits phares sont les forets à mains, et des unités de perçage avancé et CNC. La société fabrique également des routeurs et forets revêtus diamant de haute qualité actuellement utilisés par tous les fabricants aéronautiques majeurs et certifiés échelon 1 aux Etats-Unis et à l'étranger.

Avec une passion pour la qualité et le service depuis sa fondation, AMAMCO a actuellement une main d'œuvre proche de 100 personnes avec une tenure moyenne de 11 ans. Comme AMAMCO continue de croître, la société prévoit d'étendre davantage son espace de production dans les 12 à 18 prochains mois, en plus de son usine actuelle de 35 000 mètres carrés.

AMAMCO a aidé à développer des innovations sur le projet de développement du Boeing 787 Dreamliner; un succès qui a permis aux stocks de report d'alimenter des contrats sur le 777, 737 et autres lignes de productions d'avions. Grâce à son succès avec Lockheed, Boeing et d'autres fabricants, et tout en concurrence des sociétés internationales plus grandes, AMAMCO atteint constamment l'excellence en fournissant des outils et des services techniques supérieurs. En gagnant beaucoup de contrats importants, la société obtient souvent le statut de "fournisseur unique" pour ses nombreux designs et imprimés sur-mesure, en acquérant une relation de production exclusive.

AMAMCO est fière de faire partie de la famille OSG et espère un future long et productif, en fournissant des solutions innovantes à l'industrie aéronautique et à une large variété d'autres industries que servent OSG et AMAMCO.



1. AMAMCO Tool à Duncan, Caroline du Sud, Etats-Unis. AMAMCO est réputé pour la fabrication de forets, fraises et alésoirs de qualité.



2. Le service affûtage d'AMAMCO. AMAMCO Tool a été lancé pour offrir des alternatives aux produits de fabrication de masse, aux outils coupants en vente libre, tout en contribuant au développement de solutions de prototypes sur-mesure et innovantes.

3. La fraise à compression d'AMAMCO avec une géométrie de coupe composée de 2 cannelures opposées conçues pour intercaler les couches de composite ensemble et supprimer le délaminage. Un revêtement diamant est également appliqué sur la surface de coupe par un procédé de dépôt chimique en phase vapeur (CVD).

4. Ligne de production de F-35 au Texas, États-Unis. Avec la capacité d'éliminer le délaminage dans le routage de polymères renforcés de fibres de carbone (CFRP) tout en ayant une meilleure durée de vie comparé aux outils d'autres fabricants, plusieurs des outils revêtus diamant d'AMAMCO sont actuellement utilisés par Lockheed dans des applications de perçage sur le F-35. Photo fournie par Lockheed.

Septembre 2015

Desgranges Holding SAS en France

Fondée en 1946, Desgranges est un fabricant français d'outils coupants standards et spéciaux, et fournit les principaux prestataires français dans les secteurs de l'aviation civile et militaire, l'automobile et la haute technologie. Ses efforts principaux sont ciblés sur l'usinage de matières dures, l'assemblage et l'usinage de matériaux composites et les services associés au cycle de vie de l'outil coupant. Située à Andrézieux Bouthéon, Desgranges emploie 81 personnes et dispose d'une capacité de production de 3000 m². Du Concorde à l'A350, Desgranges a toujours été fortement impliqué dans la fabrication d'outils coupants destinés à l'industrie aéronautique. Cette vaste expérience a donné lieu à la création de Nexam en 2005, une marque d'outils spécifiquement conçus pour l'assemblage de fuselages. En 2008, Desgranges Outils Coupants est devenu un fournisseur stratégique pour Airbus. En Septembre 2015, Desgranges Outils Coupants a vendu 100% de ses parts à OSG. L'acquisition a permis à OSG d'étendre davantage ses opérations en Europe tandis que le groupe Desgranges est fournie en ressources bénéfiques pour accélérer le développement de ses produits.



1. Desgranges Outils Coupants à Andrézieux-Bouthéon, France. Desgranges est un fabricant français d'outils coupants standards et spéciaux pour des secteurs comme les industries de l'aviation civile et militaire, l'automobile et la haute technologie.

2. Un opérateur Desgranges sur un centre d'usinage CNC.



Pour améliorer la croissance et fournir les solutions aéronautiques les plus adaptées aux fabricants, OSG participe activement aux collaborations et aux partenariats stratégiques. Chaque filiale d'OSG est équipée de forces uniques et offrent leurs propres produits spécifiques. Avec ces nouveaux partenaires innovants, OSG va faire tout son possible pour soutenir les fabricants à configurer la trajectoire de vol future de l'industrie aéronautique.



Porte-outil SynchroMaster

La nouvelle génération de porte-tarauds synchronisés conçus pour décupler les performances en taraudage

Takayuki Nakajima

Ingénieur en applications chez OSG CORPORATION
(division développement de tarauds)

Les problèmes d'usinage associés au processus de taraudage sont bien plus fréquents en comparaison à d'autres outils rotatifs, tels que les forets et les fraises. Les fabricants ont souvent des difficultés avec les applications de taraudage car il y a peu de solutions efficaces. Par exemple, quelles mesures prendriez-vous pour atteindre les points suivants :

- **Prévenir la casse soudaine des tarauds**
- **Stabiliser la durée de vie du taraud**
- **Améliorer la qualité du taraudage**
- **Stabiliser les performances des tarauds à petits chanfreins**

Tous ces points sont difficiles à atteindre. Quand un problème de taraudage survient, la plupart des opérateurs vont se dépanner en réduisant la vitesse de coupe, ce qui revient à réduire la productivité.

Pour aider les fabricants qui utilisent des centres d'usinage avec des mandrins synchronisés à surmonter ces obstacles récurrents, OSG Corporation a récemment lancé une nouvelle génération de porte-taraud synchronisé - le SynchroMaster - conçu pour décupler les performances en réduisant les forces axiales et radiales dans un environnement de taraudage rigide.

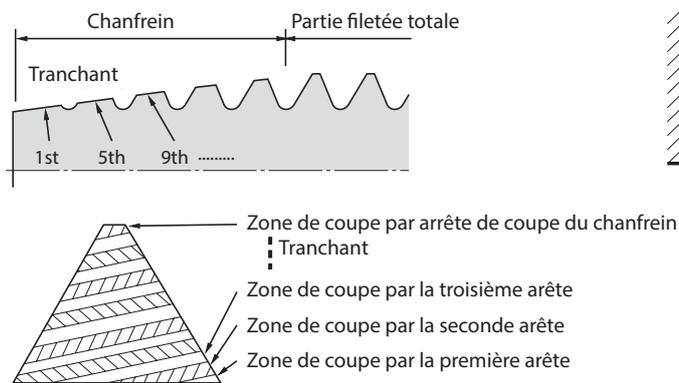


Le SynchroMaster est conçu pour décupler les performances sur des machines CNC avec des mandrins synchronisés qui permettent de corriger les erreurs de synchronisation pendant le processus de taraudage.

Pourquoi le processus de taraudage est difficile

L'une des causes principales est que l'avance par tour est fixée. La découpe du filetage interne est réalisée par la partie du chanfrein du taraud. En principe, la portion filetée du taraud ne réalise aucune coupe, mais elle suit la voie préparée par le chanfrein. A chaque rotation, chaque arête de coupe du chanfrein augmente graduellement la profondeur de la coupe, ce qui forme les stries du filetage pour guider le positionnement du taraud par la suite. La figure 1 illustre le processus de taraudage dans le cas d'un taraud 4-lèbres.

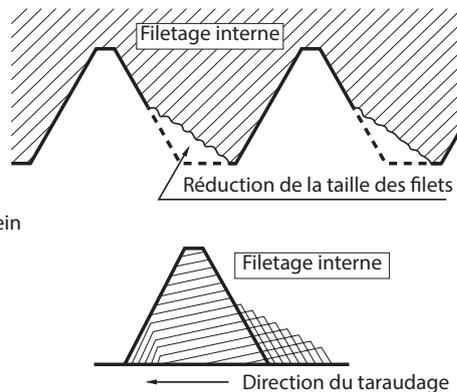
Figure 1 : processus de coupe d'un taraud (4 lèbres)



Théoriquement, un mandrin rigide sans force de compression est adapté aux centres d'usinage avec broche synchronisée. Toutefois, il y aura toujours de minces écarts entre la synchronisation et le mouvement réalisé (avance) du taraud spécifique utilisé. Avec l'usure de la machine, l'écart entre la vitesse de la broche et de l'avance ainsi que le mouvement du taraud peut devenir encore plus important. Avec un mandrin rigide où aucun mouvement n'est possible, toute déviation pourrait se produire augmenterait la charge axiale sur le taraud. Cela entraînerait donc une diminution de la durée de vie et de la qualité du filet à cause de la force axiale exercée.

Le taraudage rigide, également appelé taraudage synchronisé est l'une des méthodes de taraudage les plus utilisées sur les centres d'usinage modernes. Si la rotation de la broche de la machine et l'avance sont synchronisées pour correspondre à un pas de filet spécifique pendant que le taraud est dirigé à l'intérieur et à l'extérieur du trou, la forme du filet sera correctement réalisée. Quand il y a une erreur d'avance, (trop grande ou trop petite), une réduction de la taille peut se produire (dislocation ou élargissement du pas) ce qui affecte la précision du filet. La figure 2 montre un scénario où une erreur d'avance de taraudage (trop grande) se produit à cause d'une trop grande force de coupe, entraînant une réduction de la taille du filet interne.

Figure 2 Réduction de taille à cause d'une trop grande avance



Heureusement, avec une parfaite combinaison du centre d'usinage et du mandrin comme illustrée dans la figure 3, les erreurs d'avances peuvent être évitées.

Figure 3. Combinaison d'un centre d'usinage et d'un porte-taraud

Centre d'usinage	Porte Taraud	Variable
Sans mandrin synchronisé	Taraud	Grande : 5-7mm
Avec mandrin synchronisé	Mandrin rigide	0
	SynchroMaster	Petite : +/-1mm

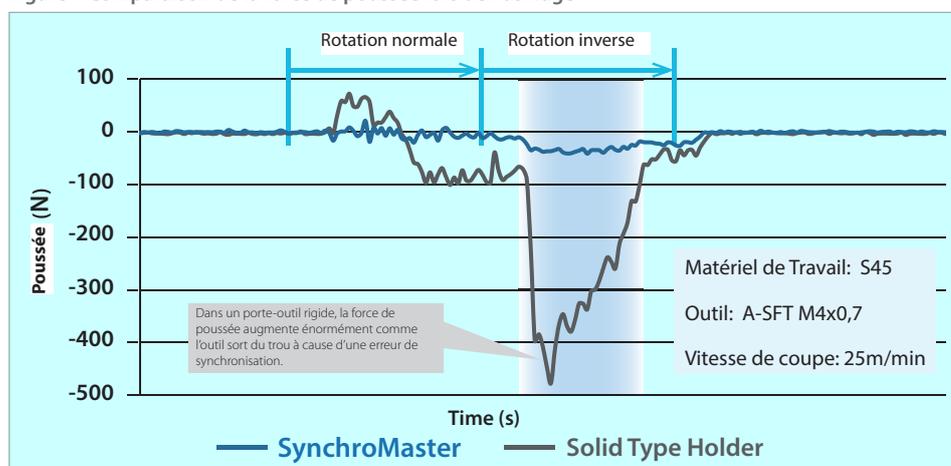


Les différences entre l'alimentation calculée et le mouvement réel du taraud sont à l'origine d'une force de poussée élevée et d'une augmentation de la pression de coupe. L'unité micro-flotteur unique du porte-taraud SynchronMaster élimine les forces axiales supplémentaires exercées sur le taraud pour permettre longue durée de vie des outils, performances de taraudage stables et qualité de filetage de précision.

Caractéristiques et avantages du SynchronMaster

Le SynchronMaster est un porte-taraud construit pour permettre un léger mouvement axial afin de compenser les déviations axiales inévitables dans le taraudage rigide. Son flotteur à micro-tension-compression élimine les forces axiales supplémentaires exercées sur le taraud, ce qui allonge la durée de vie de l'outil, augmente la profondeur de taraudage et améliore la qualité du filetage. Comme illustré à la figure 4, l'unité à flotteur intégrée de manière unique absorbe les charges dans le sens de la poussée et réduit considérablement les forces de poussée générées lors de la rotation en sens inverse.

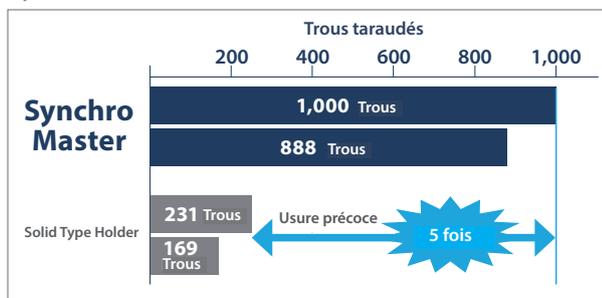
Figure 4 Comparaison de la force de poussée lors de l'usinage



Données de coupe

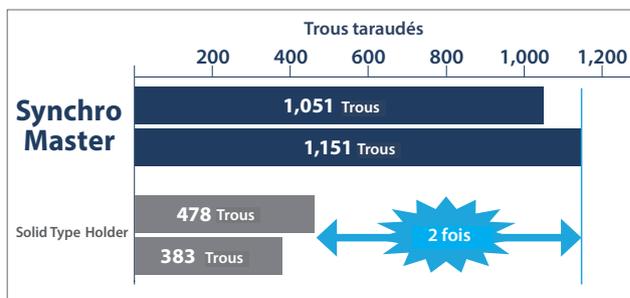
La figure 5 illustre la comparaison de la durée de vie de l'outil d'un taraud à petit chanfrein quand il est utilisé avec un porte-outil SynchroMaster et avec un porte-outil stable. L'outil coupant utilisé pour le test est un taraud hélicoïdal à petit chanfrein M4x0,7 1P. Plus le chanfrein est petit, plus la coupe faite par l'arête de coupe augmente. C'est pourquoi, les applications avec des tarauds à petit chanfrein peuvent facilement devenir instable. En taraudant dans du S45C, le taraud M4x0,7 1P associé à un porte-outil stable faisait environ 200 trous. En le combinant au SynchroMaster, la charge de poussée a été significativement réduite et le taraud a pu obtenir une durée de vie 5 fois plus importante.

Figure 5 : comparaison de la durée de vie de tarauds hélicoïdaux à petits chanfreins



De plus, comme démontré dans la figure 6, le porte-outil SynchroMaster est efficace non seulement avec les tarauds coupants, mais aussi avec les tarauds par déformation. Comme il n'y a pas de coupe lorsque l'on utilise des tarauds à refouler et que le filetage se fait en utilisant une déformation de la matière, la charge de traitement des tarauds par déformation est même plus importante que pour les tarauds coupants. Comme mis en avant dans la figure 6, le SynchroMaster est capable de doubler la durée de vie de l'outil comparé à un porte-outil stable même pour les tarauds par déformation.

Figure 6 : comparaison de la durée de vie de tarauds par déformation



Pour les fabricants qui luttent spécialement contre les durées de vie instables des outils, une mauvaise qualité de filetage, une productivité faible et de grandes

variations dans les longueurs de profondeurs dans les trous taraudés, tournez-vous vers le porte-outil SynchroMaster pour décupler vos performances en taraudage.



¹ De gauche à droite, l'opérateur de Komatsu Waldir dos Santos Tavares, l'ingénieur Rafael Fernando Braz et le technicien OSG Valdir Lima inspectent le foret TRS à l'usine de Komatsu do Brasil.

Rehausser la productivité

Le foret carbure 3-lèvres avec arrosage central TRS réduit le temps d'usinage dans la production des châssis de bulldozer

Valdir Lima, OSG Sulamericana



² Un châssis de chenilles, qui est un composant du châssis latéral des bulldozers, attend sa réalisation, à l'usine de production de Komatsu do Brasil à Suzano, São Paulo.

Rude, dangereux, stressant, exigeant, masculin,... sont les mots récurrents qui viennent à l'esprit quand on se réfère à l'industrie lourde, qui peut inclure la construction et l'exploitation minière. A cause de ces perceptions négatives, ce secteur lutte souvent pour assurer des professionnels compétents adaptés tout en faisant face à une accumulation des projets. Contrairement à la stigmatisation générale, les emplois dans l'industrie lourde ont un fort degré d'autonomie, et utilisent certaines des machines les plus puissantes et sophistiquées dans leur processus de fabrication. Komatsu Limited, une multinationale japonaise et l'un des plus grands fabricants au monde d'équipements de construction et d'équipement miniers, joue un rôle clé dans l'aide à la croissance de l'industrie lourde à travers le monde. Fondé en 1921, le groupe Komatsu regroupe aujourd'hui 180 sociétés dans le monde. En 1975, Komatsu do Brasil Ltda. a été fondée pour servir la branche sud-américaines de Komatsu. Située à Suzano, São Paulo, l'usine de Komatsu représente environ 634 000 m² d'espace de production et emploie 647 personnes. Dans cette usine de pointe, Komatsu recherche toujours de nouvelles solutions pour améliorer la vitesse, la sécurité et la rentabilité pour fournir des produits fiables de qualité à l'industrie lourde.



³ Une machine Shin Nippon Koki CNC est utilisée pour la production des châssis de Komatsu.

Les bulldozers font parti des produits phare de Komatsu do Brasil. Un bulldozer est un tracteur doté de lames de remblayage utilisées pour manœuvrer des matériaux comme la terre, le sable et les gravats. Les bulldozers sont utilisés sur une large variété de sites, dont les mines, les bases militaires, les usines d'industrie lourde et les fermes, pour gérer les projets qui nécessitent un équipement de terrassement mobile, puissant et stable. Un bulldozer est composé de nombreux composants comme la cabine, la chenille, la structure, les lames, le moteur, les rouleaux, les tendeurs, et bien plus. L'usinage de bulldozers nécessite la combinaison de processus, tels que l'usinage CNC, la soudure, et la peinture en revêtement poudre, ce qui implique des techniciens compétents ainsi qu'un support robotique avec une ligne d'assemblage automatique. Komatsu recherchait

l'amélioration du processus dans leur production de châssis de chenilles, qui est un composant du châssis latéral de leurs bulldozers. En termes de volume de production, Komatsu fabrique environ 1200 véhicules par an. Composé de fonte, chaque châssis a 46 trous débouchants de 14 mm de diamètre sur 37 mm de profondeur. Le centre d'usinage qui est utilisé pour produire ces châssis est le Shin Nippon Koki CNC. Un porte-outil BT50 est aussi utilisé pour sécuriser l'outil. Pour cette application, Komatsu utilisait initialement un foret carbure 2-lèvre avec arrosage central d'un concurrent. Avec le foret 2-lèvres, Komatsu rencontrait des problèmes de casse d'outils, d'instabilité de la performance et de durée de processus.



Le foret TRS "Mega Muscle" est conçu spécialement pour percer à des avances 1,5 à 2 fois plus rapides que les forets 2-lèvres. Le TRS est adapté pour toutes les applications qui utilisent actuellement des forets 2-lèvres avec arrosage dans la fonte d'aluminium, la fonte, les aciers carbonés, les alliages d'acier, l'inox et l'acier jusqu'à 45 HRC.

Les forets 2-lèbres ont leur limite quand le besoin de réduire les coûts de production par deux tout en doublant le rendement se fait ressentir. Recherchant à améliorer les gains en coût de production, Rafael Fernando Braz, ingénieur chez Komatsu, qui est responsable de la production du châssis, a consulté OSG, comme les deux sociétés sont partenaires depuis longtemps au Brésil et au Japon. Après avoir évalué en

détail l'application, OSG a recommandé le foret carbure 3-lèbres avec arrosage central TRS en diamètre 14. Les forets 3-lèbres conventionnels sont généralement utilisés dans l'usinage de matériaux avec de petits copeaux, tels que la fonte et la fonte d'aluminium. Comme les forets 3-lèbres

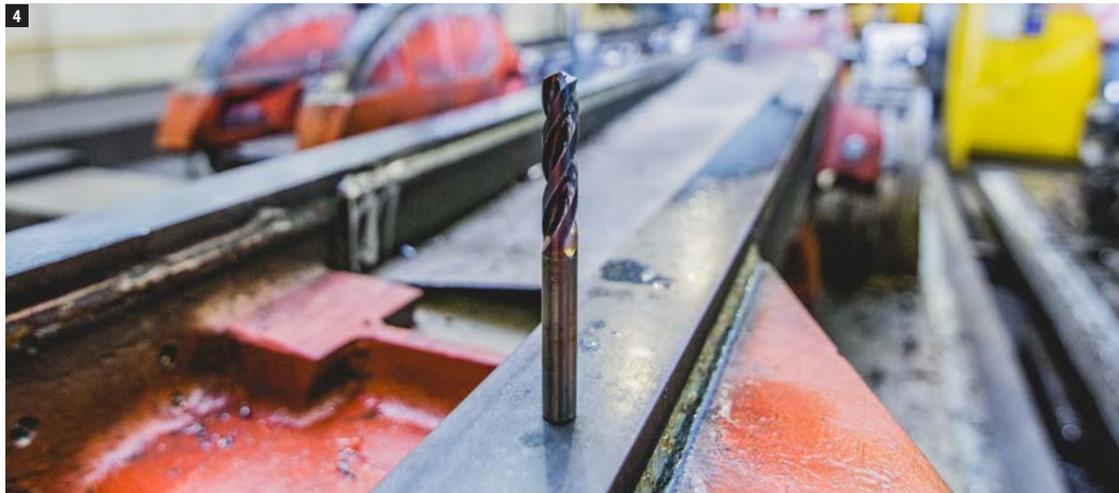


ont une plus petite taille de goujure (évacuation des copeaux) que les 2-lèbres, ils sont moins fréquemment utilisés pour les matériaux difficiles à usiner, comme les aciers. Le TRS d'OSG est le premier foret 3-lèbres pour l'acier avec une forme de goujure brevetée qui brise les copeaux d'aciers en petits morceaux maniables pour une meilleure évacuation, ce qui entraîne de bonnes performances même dans l'acier. Cette caractéristique permet d'augmenter l'avance jusqu'à 1,5 ou 2 fois plus vite que le 2-lèbres. De plus, sa marge d'espacement égale de 120 degrés permet un processus sans vibration et améliorer la tolérance du trou avec moins de durcissement, ce qui donne aux opérations secondaires comme le taraudage une meilleure durée de vie de l'outil.

L'outil de la concurrence tournait à une vitesse de 1 800

4. Le foret TRS "Mega Muscle" est le premier foret 3 dents au monde pour les aciers. Sa géométrie brevetée permet une évacuation stable des copeaux même avec de plus petites poches à copeaux, ce qui est fondamental pour les forets à 3 lèbres. Le foret TRS est capable de réduire le temps d'usinage de Komatsu jusqu'à 30% et doubler la durée de vie de leur production de châssis.

5. Une paire de châssis en phase finale de production à l'usine de production de Komatsu Do Brasil à Suzano, São Paulo.



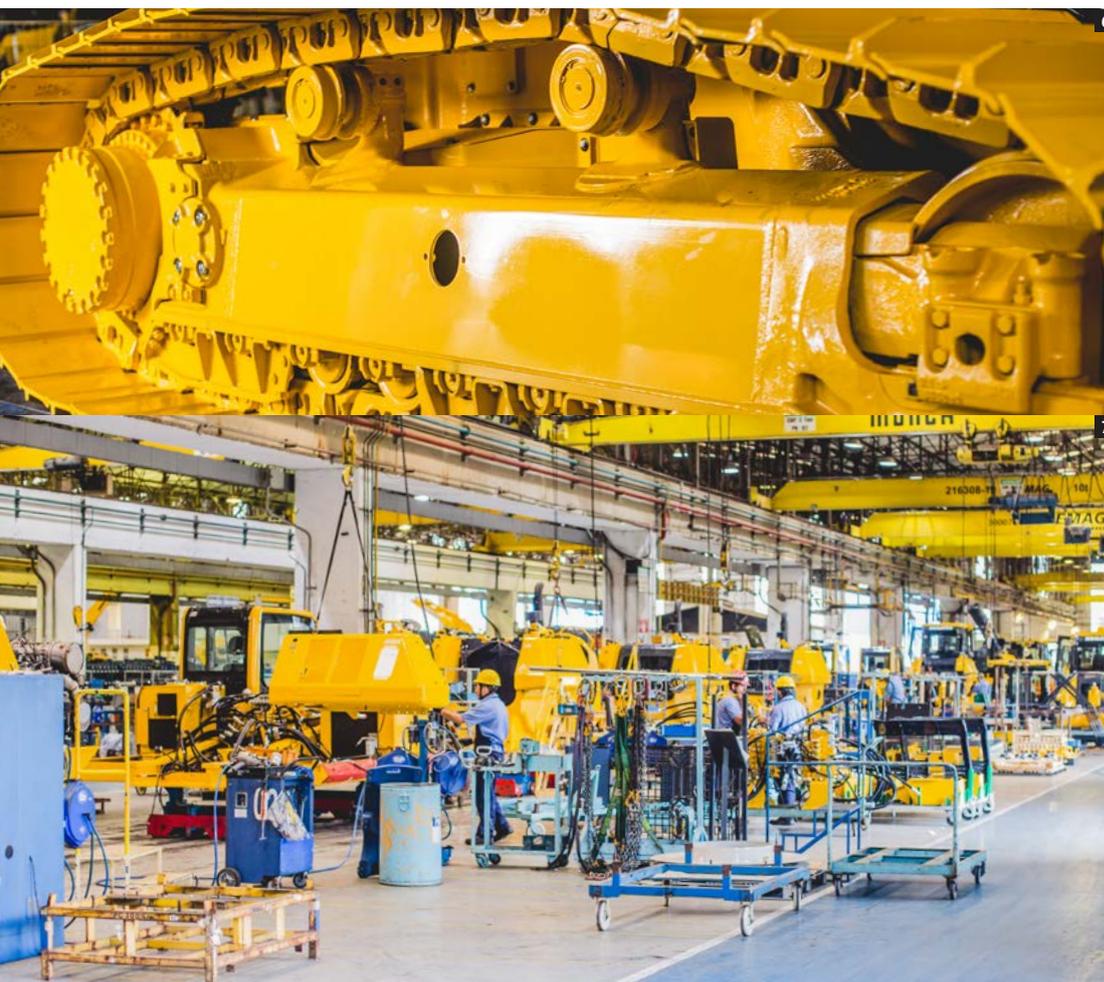
min-1, un taux d'avance à 455mm/min et une vitesse de coupe à 70m/min. Le temps d'usinage par pièce était de 22 minutes. Le TRS, d'un autre côté, tourne à 1 900 min-1, avec une avance de 950 mm/min et une vitesse de coupe de 85 m/min. Le TRS a pu réduire le temps d'usinage à 15 minutes et 52 secondes par pièces, ce qui équivaut à environ 30% du temps de gagné. En termes de durée de vie de l'outil, l'ancien outil devait être changé 4 fois par mois. Avec le TRS, seulement 2 forets sont nécessaires, ce qui réduit la consommation d'outils de moitié.

“Lorsque nous avons besoin d'améliorer la performance, le foret TRS d'OSG a montré des résultats supérieurs pour notre application.” dit Rafael Fernando Braz, ingénieur chez Komatsu. “Le foret 3 lèvres TRS nous a aidé à résoudre une application critique avec succès, et nous avons l'intention d'étendre cette solution à d'autres

applications.”

L'industrie lourde est un secteur clé qui contribue au développement et à la croissance de l'économie globale. Comme l'a démontré Komatsu, le travail manuel et sale sont des stéréotypes du passé. L'industrie lourde moderne est high-tech, sécurisée, fiable et puissante. Comme les matériaux et les grandes productions de l'industrie lourde nécessitent des outils puissants conçus pour la performance, OSG est prêt à fournir des solutions supérieures en outillage afin d'aider les fabricants de ce secteur important à continuer leur aventure pour bâtir la perfection.

Notre partenariat avec OSG a toujours été une expérience positive” dit Braz. En plus d'offrir des solutions en outillage satisfaisantes, l'équipe d'OSG nous informe à chaque fois des dernières innovations en matière d'outil coupant de manière à optimiser dans son ensemble les outils coupants tout comme les équipements afin d'atteindre un rapport efficacité coût optimal.



6

6. Gros plan sur le châssis d'un bulldozer. L'usinage de bulldozers nécessite la combinaison de processus, tels que l'usinage CNC, la soudure, et la peinture en revêtement poudre, ce qui implique des techniciens compétents ainsi qu'un support robotique avec une ligne d'assemblage automatique.

7

7. Le parc de la ligne de production de bulldozers à l'usine de Komatsu do Brasil, à Suzano, São Paulo. Un bulldozer est un tracteur doté de lame de remblayage utilisé pour manœuvrer des matériaux tels que le sable, la terre et les gravats. Un bulldozer est composé de nombreux composants comme la cabine, la chenille, la structure, les lames, le moteur, les rouleaux, les tendeurs, et bien plus.

Fraisage, grande avance, grande précision et haute tolérance

La fraise boule WXS-LN-EBD montre une longue durée de vie et une grande précision dans l'usinage avec une grande avance de rouleaux en métaux de 54 HRC.

Magnus Hoyer, OSG Germany



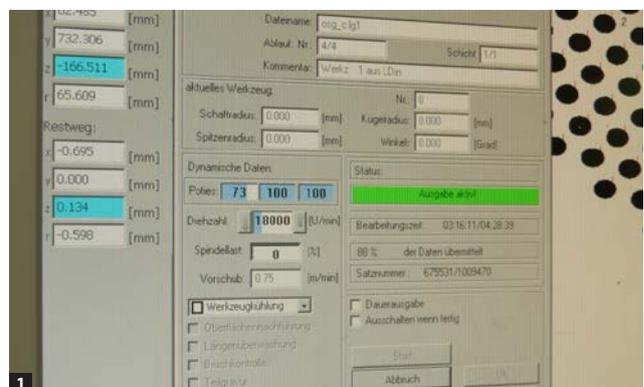
La fraise WXS-LN-EBD est une fraise boule en carbure longue conçue pour le fraisage à grande avance d'aciers durs et d'inox allant jusqu'à 65 HRC

Le processus d'usinage qui nécessite l'embossage de rouleaux métalliques dans un acier outil 1.2379 d'une longueur de 80 mm. A première vue, la production de ce composant ne semble ni difficile ni exigeante. Cependant, l'enjeu repose sur les détails, et nécessite de maintenir une tolérance de 0.01mm et un usinage continu jusqu'à 24h. Avec le petit diamètre de l'embossage, les trous dans les rouleaux sont positionnés fermement, ce qui évite l'utilisation d'un taux d'avance élevé, comme la machine de fraisage n'est pas adaptée aux accélérations et ralentissements. Ainsi, l'outil coupant pour cette étape doit passer rapidement à travers les petits chemins avec une grande précision. Avec les rouleaux qui sont fait de matériaux durs à 54 HRC, une fraise avec une arête de coupe positive serait le choix judicieux. Ce fût l'expérience de PräWeba Engraving et HSC Technology GmbH.

Créé en 1996, PräWeba est un groupe spécialisé dans la production de CNC et se situe à Bad Lauterberg en Allemagne. Dirigé par le directeur général Rolf Stilz bach, qui possède plusieurs années d'expériences

dans la programmation des étapes d'usinage. Le cœur de métier de PräWeba comprend la gravure, la fabrication d'outil, le formage et l'intégration de système CFAO. PräWeba travaille avec différentes surfaces et matières exigeantes telles que le plastique, le plexiglas, le cuivre, l'aluminium, l'inox et autres métaux allant jusqu'à 65HRC.

Pendant plus de 20 ans, PräWeba a fourni des produits



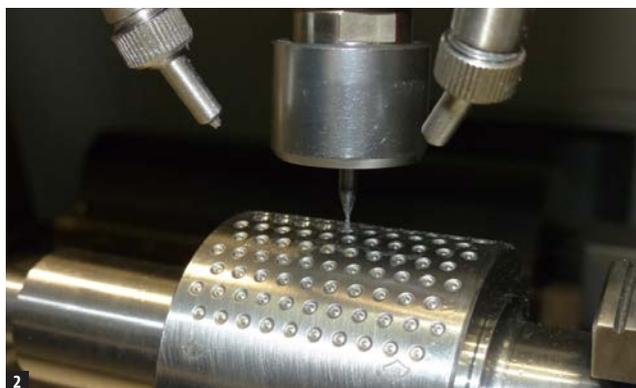
Comme les cavités dans les rouleaux d'impression en métal sont bien remplies, PräWEBA a paramétré ses conditions de coupe à environ 90% des valeurs recommandées par OSG pour la fraise WXS-LN-EBD.

de précision à différents clients de grandes renommées mondiales pour leurs applications industrielles. Le point fort de PräWEBA repose sur la qualité de son travail. L'entreprise porte une grande importance sur la précision des dimensions et des détails. Dans la production de métaux, la moindre erreur même dans des pièces de moindre importance peut alourdir le procédé et rendre le résultat inacceptable. Pour garantir une précision absolue, PräWEBA fabrique toujours ses produits en utilisant des machines modernes de fraisage de type CNC, des systèmes de fixation de grande qualité et des outils coupants optimisés.

Dans le cas de la production de rouleau en métal de PräWEBA qui implique l'usinage de cavités très serrées, la tolérance du produit final est de l'ordre du micromètre où la tolérance de l'outil d'impression doit résider entre +/- mm avec l'utilisation d'un diamètre de coupe entre et 0,4 et 0,8 mm.

Le coût d'un outil est englobé dans le coût total de production qui serait imputé au client. PräWEBA est toujours spécifique dans le choix de ses outils. PräWEBA est ouvert aux nouvelles solutions tant que des améliorations importantes dans l'efficacité des coûts peuvent être réalisées. L'outil qu'utilisait PräWEBA initialement était juste. Toutefois, comparé avec la fraise WXS-LN-EBD, OSG est le gagnant indéniable que ce soit dans le temps d'usinage ou la durée de vie de l'outil.

La série de fraises WXS-LN-EBD est une série de fraise boule carbure à 2 lèvres conçue pour le fraisage à grande vitesse d'aciers durs jusqu'à 65HRC et pour les inox. Dotée du revêtement unique WXS d'OSG pour une grande résistance à l'usure et la chaleur, cette série de fraises est capable d'atteindre des performances optimales avec une grande précision et efficacité dans des conditions d'usinages hostiles.



2 Après être passé à la fraise boule WXS-LN-EBD d'OSG, PräWEBA a pu augmenter sa durée de vie de 125% dans sa production de rouleaux d'impression en métal.

PräWEBA faisait fonctionner leur précédente fraise à une vitesse de coupe de 13 000 rpm. En comparaison, la fraise boule WXS-LN-EBD d'OSG était capable d'usiner à une vitesse de coupe de 18 000 rpm dans les mêmes conditions d'usinage. De plus, chaque rouleau d'impression aurait causé d'importante usure sur l'outil à cause de la dureté de la matière qui est de 54HRC. La fraise précédemment utilisée par PräWEBA nécessitait 16 à 20 fraises par rouleau. Avec la fraise WXS-LN-EBD d'OSG, seulement 6 fraises étaient nécessaires par rouleau.

"Nous avons testé, calculé et pesé nos alternatives" a dit Rolf Stilz bach Directeur Général de PräWEBA.

"La conclusion est que la série WXS-LN-EBD d'OSG est capable d'usiner à un taux d'avance élevé, ce qui nous procure entre 20 et 30% de durée de vie en plus et nous permet de faire des économies considérables."

Etant donné que la série WXS-LN-EBD a été conçu pour un fraisage de haute efficacité dans les applications impliquant l'utilisation de métaux durs dans des endroits intriqués et pour des finition propres, PräWEBA l'utilise pour les procédés d'ébauches et de semi finition afin de bénéficier entièrement de la double capacité de cet outil.

Les centres d'usinage sont aujourd'hui capables de suivre des tracés précis et complexes avec des avances très élevés. Avec le bon choix d'outil, même les endroits intriqués qui nécessitent une grande précision et des tolérances serrées peuvent être traités avec un taux d'avance élevé afin de maximiser l'efficacité des coûts.

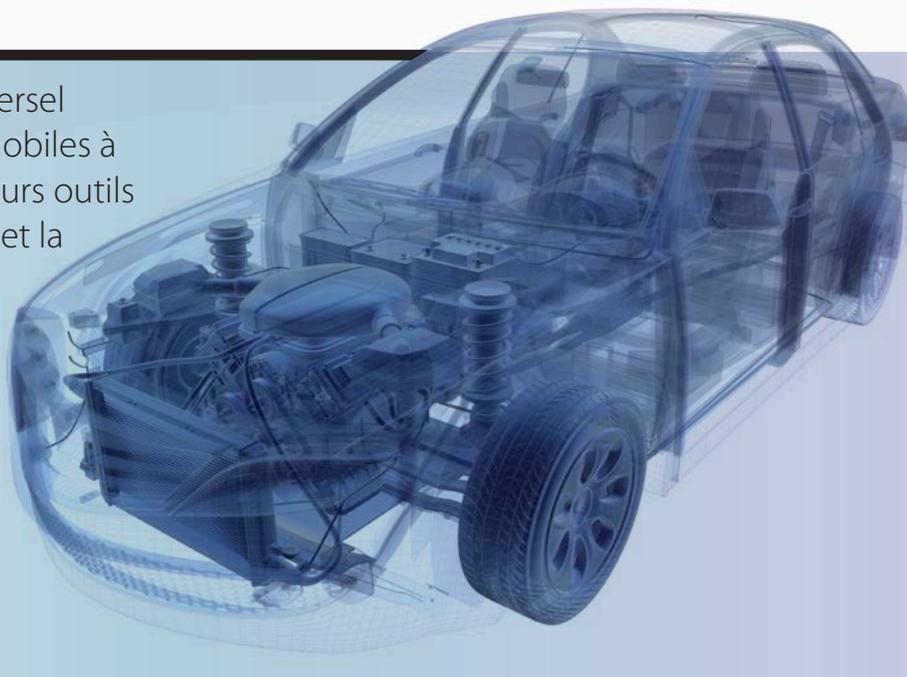


3 De gauche à droite, Sacha Wedemeyer Responsable Production de PräWEBA, Rolf Stilz bach Directeur Général de PräWEBA et Nico Henze technico-commercial spécialiste d'OSG

Un taraud universel

La série de taraud A universel aide les fabricants automobiles à simplifier la gestion de leurs outils en améliorant l'efficacité et la durée de vie de l'outil.

Jiang Encheng, OSG Shanghai



Si vous me demandez de comparer le travail à la course, je pense que notre travail quotidien représente une course de 100 mètres, proposer des solutions d'outillage est une course de 1500 mètres et recommander un nouvel outil adapté représente un relais de 4 x 400 mètres. Satisfaire les besoins du client serait selon vous quelle course ? A mon avis, ce serait un marathon sans fin.



Lors de la réunion de "la production au plus juste" il y a environ un an, nous avons visité le nord de la ville qui est très connu comme étant le détroit de la Chine pour l'industrie automobile. Le voyage intégral de 1200 km est l'équivalent de la distance entre Londres et Budapest. Toutefois, dans cette ville reculée, il y a plus de 300 usines automobiles et notre client est l'un des plus grands fabricants en Chine avec plus de 130 000 employés. Durant ce voyage, nous avons visité une de leurs usines de production qui fait approximativement 600 000 mètres carrés de surface au sol de production avec plus de 1500 salariés.

Dans l'industrie automobile, peu importe la stabilité de la production, chaque usine a ses propres exigences sur le contrôle de coûts et l'efficacité de traitement et cela s'applique également à l'utilisation des outils coupant.

Les tarauds A sont connus pour leurs capacités supérieures d'évacuation des copeaux. C'est une série de tarauds universels qui convient à une large variété de matériaux et de types d'usinage, aidant ainsi les utilisateurs à simplifier la gestion des outils.



Une voiture est constituée de plusieurs parties composées de différentes matières telles que l'aluminium, l'acier carbone, l'alliage d'aciers, la fonte, l'inox et autres encore. Chaque matière a ses propres caractéristiques. Par exemple, pour usiner efficacement l'alliage d'aluminium, l'outil coupant devra être tranchant avec la capacité de résister à la soudure. Les outils coupant utiliser pour usiner la fonte doivent être rigides et avoir une bonne résistance à l'usure. Pour l'inox, l'outil doit avoir un bon équilibre entre la résistance à l'usure et la dureté. Avoir un outil conçu spécialement pour une matière spécifique serait l'idéal. Cependant, quand il s'agit de gestion de l'outil, la gestion en fonction de la matière peu devenir contraignant. Lorsqu'un fabricant travaille avec un nouveau produit de matière différente, les outils devront être renouvelés et cette pratique est assez courante dans les procédés de filetage.

Durant la réunion, nous avons présenté le taraud A au client afin de consolider la gestion de l'outil puisqu'il a été conçu être adapté à une large gamme de matériaux. Le client dont nous ne pouvons pas dévoiler le nom pour des raisons de confidentialité, n'avait aucune expérience avec les tarauds universels et était très méfiant du concept.



Le taraud A d'OSG est un taraud universel conçu pour simplifier la gestion de l'outil et exceller dans une large variété de matières et d'applications. Obtenir une bonne évacuation des copeaux avec un taraud hélicoïdal dans un trou borgne est particulièrement ambitieux et la principale cause de souci pour les fabricants. Afin de résoudre ce problème et améliorer l'évacuation des copeaux, les tarauds A-SFT d'OSG possèdent une forme de lèvre avec hélices variables qui facilite l'évacuation des copeaux et réduit les forces de coupe. L'angle d'hélice change à partir du chanfrein où les copeaux

se forment, jusqu'aux lèvres où les copeaux sont évacués. Cette géométrie de coupe unique, permet une meilleure maîtrise des copeaux qui permet de former des copeaux plus compacts pour une meilleure évacuation depuis le trou.

Afin de convenir à un large éventail de conditions de coupe, l'HSS en poudre métallique et le revêtement breveté V d'OSG ont été appliqués sur cette série pour obtenir une excellente résistance à l'usure. De plus, afin d'obtenir un usinage rapide, la série de taraud A intègre une géométrie de coupe unique qui améliore la précision. Non seulement la série de tarauds A excelle dans l'acier en général mais en plus elle excelle dans les matériaux difficiles à usiner tels que l'inox et l'acier doux. Le taraud A est compatible dans différent type de machine à usiner : des machines à usiner manuelles aux centres d'usinages les plus avancés.

Après avoir échangé plusieurs informations de coupe avec d'excellents résultats, le client était prêt à mettre le taraud A-SFT en place pour des tests. Durant l'essai de l'outil, nous avons utilisé 6 tarauds A-SFT M8X1,25

pour usiner dans 3 matières différentes, l'acier carbone, l'alliage d'aluminium et l'inox, sur une même machine. Nous avons réalisé les essais 2 fois avec un nouvel outil dans chaque matière pour mesurer les résultats.

A la fin de l'essai, la durée de vie moyenne était de 1400 trous dans de l'S50C avec une vitesse de coupe de 15mm/min, 4000 trous dans de l'ADC avec une vitesse de coupe de 20mm/min et 1000 trous dans de l'SUS304 avec une vitesse de coupe de 10mm/min. Ce qui est le plus impressionnant est que tous les tarauds pouvaient continuer d'usiner grâce à un minimum d'usure. De part l'excellente versatilité, la performance et la durée de vie, le nombre de tarauds nécessaire pour ce client pouvait être réduit de 15%.

Après ce premier succès, ce client nous a consulté sur un procédé différent, le filetage d'un bloc de moteur cylindre en aluminium avec un volume de production annuel de 250 000 pcs. Un taraud Mx1,5 est utilisé pour réaliser le filetage d'un trou de traversant avec un centre d'usinage vertical d'une marque chinoise locale. Le précédent taraud utilisé par le client avait des problèmes d'évacuation de copeaux qui devaient être retirés



1. Le problème d'évacuation des copeaux était un réel souci pour le client dans leur production de bloc de moteur cylindre en aluminium. Les morceaux de copeaux devaient être retirés manuellement à chaque fois, ce qui affectait la stabilité et l'efficacité de production.

2. Un filetage net fait à partir d'un taraud A-SFT avec arrosage latéral.



manuellement à chaque fois, ce qui affecté la stabilité et l'efficacité de la production.

Après une évaluation complète de l'application, nous avons conclu que le taraud A A-SFT est également un outil parfait pour le procédé. Dans le but de résoudre le problème entièrement, nous avons recommandé d'ajouter un arrosage latéral au taraud A-SFT que nous avons proposé en fabrication spéciale. Avec l'aide d'un super lubrifiant de coupe, les copeaux peuvent facilement être expulsés durant le procédé de filetage. De plus, avec l'ancien outil, la vitesse de coupe devait être maintenue à 35 mm/min de manière à créer des copeaux de forme régulière. Si la vitesse de coupe dépassait 35 mm/min, le volume du copeau s'élargissait, ce qui rendait plus difficile l'évacuation. De l'autre côté avec le taraud A-SFT, la vitesse de coupe pouvait

être augmentée de 35mm/min à 50mm/min, ce qui augmentait la productivité de 42,8%.

Avec une augmentation de la productivité et une durée de vie d'en moyenne 20 000 trous, ce client ne pouvait être plus satisfait et a depuis mis en place l'utilisation de taraud A-SFT dans plusieurs de leurs lignes de production.

La demande des fabricants évolue constamment et le besoin d'améliorer est sans fin comme un marathon sans fin. Bien qu'il n'y ait pas de fin, nous devons continuer notre chemin de développement permanent pour aider les fabricants à rester au-devant de la course.



Scanez pour le détail

ADO-TRS “Triple Révolution”

Série de forets carbure 3lèvres avec arrosage

La «Triple révolution» ADO-TRS est la dernière innovation d’OSG en matière de perçage pour une efficacité extrême de l’usinage dans une large gamme de matériaux. Sa géométrie unique R-Gash permet une résistance élevée à la poussée et un contrôle des copeaux exceptionnel, défis courants des forets à 3 lèbres. Grâce à sa faible capacité de résistance de coupe comparable à celle des forets à 2 lèbres l’ADO-TRS

est capable de créer des copeaux courts et compacts de manière stable. De plus, sa large configuration de poche de copeaux permet une évacuation des copeaux sans problème, même à grande vitesse. Avec l’ajout du revêtement original EgiAS d’OSG, il est possible d’obtenir une résistance à l’usure supérieure et une longue durée de vie de l’outil.



ADFO

Ajout de l’arrosage au centre à notre série de forets fonds plats ADF

La série de forets plats multifonctions ADF pour les surfaces inclinées et les applications de contre-alésages a été complétée par l’ADFO avec arrosage au centre adapté aux applications en acier inoxydable.

L’usinage d’un trou plat nécessitait traditionnellement l’utilisation d’une fraise en bout et d’un foret. L’ADF permet un perçage en une étape, simplifiant ainsi le temps d’usinage et la gestion des outils. La forme équilibrée du foret améliore la précision et minimise le décalage de la position du trou. Ses arêtes tranchantes permettent une faible

force de coupe afin de minimiser les bavures, même dans des plaques minces.

Avec une large poche à copeaux, une évacuation des copeaux sans problème peut être réalisée. De plus, avec l’ajout du nouveau revêtement breveté EgiAs d’OSG, la durée de vie de l’outil peut être prolongée grâce à une excellente résistance à la chaleur et à l’usure. L’ADF est conçu pour une grande variété d’applications de perçage y compris les surfaces inclinées, les surfaces courbes, les trous d’alésage, les trous excentriques, les plaques minces, etc.



AE-VML

Nouvelles fraises type longues lèvres ajoutées à la série de fraises carbure AE-VMS

La très attendue série longue AE-VML pour le fraisage latéral à grande vitesse a été ajoutée à la série de fraise carbure anti-vibration AE-VMS, une série conçue pour atteindre un niveau inégalé d'efficacité de fraisage, associée à une superbe qualité de finition adaptée pour une variété d'applications de fraisage.

Le fraisage latéral à grande vitesse est rendu possible par la conception large et solide de l'AE-VML. Sa forme de goujure unique, sa grande rigidité et ses excellentes propriétés d'évacuation des copeaux permettent des performances de fraisage stables et la suppression des bavures. Grâce à l'ajout du revêtement original DUARISE d'OSG, la durée de vie de l'outil peut être améliorée

grâce à son excellent pouvoir lubrifiant, à sa résistance supérieure au frottement et à ses qualités de température d'oxydation élevée. La construction multicouche du revêtement DUARISE minimise les fissures thermiques, permettant à la série AE-VMS d'exceller même dans les huiles solubles.

Disponible en formats carré, à rayon, courte, long dégagement, l'AE-VMS est conçu pour une large gamme d'opérations de fraisage, notamment le rainurage, le fraisage latéral, le fraisage hélicoïdal, le fraisage de contours et le ramping dans l'acier inoxydable, la fonte, acier au carbone, acier allié et acier trempé (jusqu'à 40 HRC).



ADO

Les tailles 40D et 50D ajoutées à la prochaine génération de forets carbure hautes performances ADO.

La série ADO, la ligne premium d'OSG de forets carbure rigide avec arrosage a été élargi avec l'ajout des tailles 40D et 50D pour le perçage hautement efficace de trou profond. La géométrie R Gash unique de l'ADO permet une résistance de coupe faible et une maîtrise exceptionnelle des copeaux. Sa nouvelle forme de lèvre spécifique avec une évacuation exceptionnel des copeaux et sa grande rigidité ont été conçu pour des performances optimales dans les applications de perçages très profonds.



Salons Internationaux

Planning 2019 des salons

01 Janvier	02 Février	03 Mars	04 Avril	05 Mai
Janvier 24–30 IMTEX Bangalore, India	Février 5–7 Expo Manufactura Monterrey, Mexico	Mars 3–5 Grainger Show Orlando, USA	Avril 6–8 ISA Houston, USA	Mai 7–11 EXPOMAFE São Paulo, Brazil
	Février 5–8 Intec Leipzig, Germany	Mars 5–8 Industrie Lyon Lyon, France	Avril 15–20 CIMT Beijing, China	Mai 9–11 CCEME Zhengzhou, China
	Février 21–23 LMT Lab Day Chicago, USA	Mars 12–14 InnoForm Bydgoszcz, Poland	Avril 16–18 Fastenal Customer Expo Aurora, USA	Mai 14–16 EASTEC West Springfield, USA
	Février 26–28 HOUSTEX Houston, USA	Mars 12–16 IDS Cologne, Germany	Avril 17–20 INTERMOLD Tokyo, Japan	Mai 14–17 Mack-Teck Budapest, Hungary
		Mars 12–16 INTERMOLD Korea Goyang, Korea		Mai 21–24 Moulding Expo Stuttgart, Germany
		Mars 27–29 CMPI Chongqing, China		Mai 22–25 BUTECH Busan, Korea



06

Juin

Juin 4–6

Zhengzhou International Hardware Electrical Exhibition

Zhengzhou, China

Juin 4–7

ITM Poland

Poznań, Poland

Juin 11–13

Fastener Expo Shanghai

Shanghai, China

Juin 12–13

Amerimold

Rosemont, USA

Juin 14–17

IMTOS

New Delhi, India

09

Septembre

Septembre 16–21

EMO

Hannover, Germany

Septembre 17–19

Fastener Show

Las Vegas, USA

10

Octobre

Octobre 1–3

TOOLEX

Sosnowiec, Poland

Octobre 3–5

EXPOLAB

São Paulo, Brazil

Octobre 8–10

METAVAK

Gorinchem, Netherlands

Octobre 11–13

CWMTE

Chengdu, China

October 23–26

MECT

Nagoya, Japan

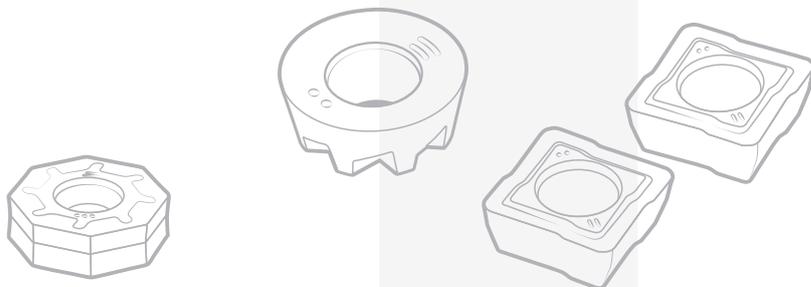
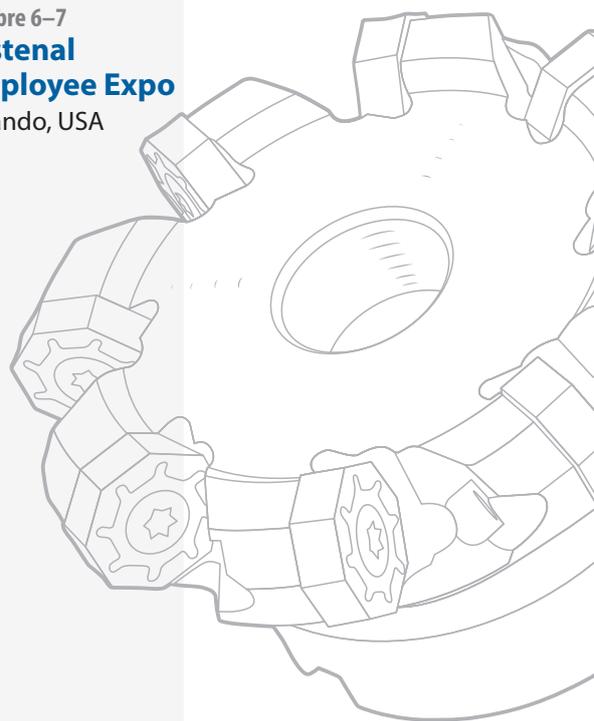
12

Décembre

Décembre 6–7

Fastenal Employee Expo

Orlando, USA



OSG à travers le monde

Entrevue avec un employé

Katsutoshi Watanabe



Katsutoshi "Ben" Watanabe

Lieu de l'entreprise: Singapour

Fonction: Responsable Ingénierie

Année d'entrée chez OSG: 1997

Devise: "être prudent mais courageux"

Parlez-nous de votre travail et expérience chez OSG

J'ai étudié l'ingénierie électrique à l'université et j'ai rejoint la division Ingénierie d'OSG Corporation en 1997, il y a plus de 20 ans. En 2015, en tant de responsable ingénierie, j'ai été muté temporairement chez OSG Asia à Singapour en tant que responsable ingénieur des ventes pour la région sud-est de l'Asie.

Parlez-nous de votre journée type

L'Asie du Sud Est est une grande région constituée de plusieurs pays différents. Mon rôle change selon le pays et les besoins. De manière générale je fournis un support technique à toute la région Sud Est de l'Asie. Dans les pays où il n'y a pas de bureau commercial, je prends le rôle du commercial. En plus de l'ingénierie et des

ventes, je suis également directeur et prend en charge le chiffre d'affaires, les commandes et la gestion des stocks.

Quel est le plus grand challenge de votre travail ?

J'ai travaillé la majeure partie de ma carrière en tant qu'ingénieur donc avoir des responsabilités commerciales est devenu pour moi le plus grand challenge. En tant qu'ingénieur, je me suis toujours focalisé sur la performance de l'outil. Cependant, souvent, vendre des outils ne repose pas seulement sur l'outil et la performance. Le distributeur, le prix, et la relation avec l'utilisateur jouent un rôle important dans le choix de l'outil. Fournir simplement un support technique n'est pas suffisant. Dans le but d'offrir des produits et services adaptés pour le marché international, nous devons apprendre les autres aspects du commerce.



Quelle est la particularité d'OSG Singapour ?

L'atmosphère chez OSG ASIA à Singapour est très dynamique et amicale. Nous avons beaucoup de collaboratrices chez OSG ASIA et elles sont incroyablement indépendantes et autonomes.

Quel est votre outil OSG préféré

Mon outil OSG favori est la série AERO pour le fraisage hautement efficace de larges composants aéronautiques en aluminium que j'ai personnellement développé. L'évacuation incroyable des copeaux de cette série attire toujours l'attention des nouveaux utilisateurs à chacune des présentations que je fais de cette série.



La série AERO est une gamme de fraises carbure hautes performances pour le fraisage grande avance dans l'alliages d'aluminium avec une belle surface de finition. Sa géométrie de coupe hautement rigide permet l'utilisation d'équipements très puissants de plus de 80kW pour le fraisage ultra efficace de larges composants en aluminium. La forme de lèvre optimale des fraises de la série AERO permet une évacuation impeccable des copeaux. De plus, son revêtement DLC donne à l'outil une surface lisse et brillante, un facteur optimal pour l'usinage d'alliages en aluminium qui nécessitent une bonne résistance à la soudure et un bon pouvoir lubrifiant. La série Aero est disponible dans différents types et tailles pour l'ébauche et la finition.



Que faites-vous durant votre temps libre ?

A part le badminton que je pratique avec une équipe locale à Singapour, je voyage souvent à l'étranger pour le loisir avec ma femme lors de mes congés. Les billets d'avion sont très abordables dans l'Asie du Sud Est puisque tous les pays sont proches les uns des autres. Grace aux prix raisonnables et à la proximité des pays, il est très facile de faire une escapade en week-end à l'étranger. Après avoir déménagé à Singapour, j'ai pu rencontrer des personnes formidables à travers le monde. Cela représente des expériences inoubliables de ma vie.



1. Dernière rangée, deuxième à droite, Watanabe avec ses équipiers durant un tournoi Asie-Japon de badminton qui a eu lieu en Thaïlande. En plus du Japon, les japonais travaillant dans d'autres pays en Asie participent aussi à ce tournoi annuel.

2. Watanabe et sa femme au zoo et ferme de crocodile Samutprakarn à Bangkok en Thaïlande.

3. Watanabe fait un énorme saut du sommet du désert de Nambung National Parc en Australie. Durant ses congés, Watanabe voyage beaucoup à l'étranger avec sa femme dans les régions alentours.

4. Tout à gauche, Watanabe dîne avec l'équipe d'OSG Malaisie lors d'un voyage professionnel.



The A Brand

The Tooling Master Class

