

# SHAPE IT

UN MAGAZINE D'OSG | 2018 VOL. 2

## Certification en maîtrise D'OUTILLAGE

Garder une longueur d'avance sur le monde industriel en perpétuel mutation 4

### FRAISES CÉRAMIQUES

Usinage haute efficacité 12

### AVIS DE CLIENTS INTERNATIONAUX

A la poursuite de la fiabilité 14

Perçage en une passe 18

### ENTRETIEN AVEC UN EMPLOYÉ

A Shanghai, Chine 26



# Au-delà de 80

*Un message du président*

*Le 26 mars 2018 marque le 80e anniversaire d'OSG Corporation. Nous souhaitons exprimer notre profonde gratitude au soutien de nos clients, partenaires commerciaux et actionnaires pour avoir fait en sorte que ce jour puisse arriver.*

*Prenons un moment pour réfléchir à cette étape importante, l'économie mondiale et notre environnement commercial ont considérablement évolué au cours des 20 dernières années. La Chine est devenue la deuxième économie après les États-Unis, avec des dépenses et une puissance de fabrication considérables. Elle a remporté le titre d'« usine mondiale » avec des coûts de production faibles, un bassin de main-d'œuvre abondant, une vaste base de talents et un écosystème commercial. En termes de technologie, nous vivons à une époque de systèmes et de services Internet. Les entreprises ne dépendent plus des clients locaux pour leur survie. L'amélioration de la connectivité a plutôt révolutionné les méthodes de vente, de communication et le rythme des affaires en ouvrant la porte à un public mondial de biens et de services.*

*Alors, comment ce sera dans les 20 prochaines années ? Je soupçonne que l'industrie manufacturière sera transformée de manière significative avec les véhicules électriques (VE) et l'Internet des objets (IoT) au centre des préoccupations en mettant davantage l'accent sur la durabilité et le partage des ressources.*

*En prévision d'une baisse de la demande d'outils de coupe pour la fabrication de moteurs automobiles, OSG s'efforcera d'étendre ses activités sur de nouveaux marchés, tels que l'industrie spatiale, l'aérospatiale et le secteur médical. À l'avenir, OSG poursuivra son expansion internationale tout en renforçant ses activités dans le réaménagement et le recouvrement de services. Nous allons pénétrer de nouveaux marchés autres que les outils de coupe grâce à notre technologie de revêtement supérieure. La méthode de vente évoluera également en fonction des besoins spécifiques du marché. Le canal de vente sera probablement divisé en deux catégories : un service de vente sur mesure avec support technique et une distribution de masse sur le Web pour répondre aux besoins rapidement et facilement. Néanmoins, tous les efforts doivent être axés sur la demande du client en fonction des changements dans le temps.*

*OSG a maintenant 80 ans, mais notre vision est aussi claire qu'auparavant. Le secret de la croissance continue est de faire face au changement et de rester en avance sur lui. Il est également crucial d'écouter les voix et les idées de la nouvelle génération. Avec la polyvalence nécessaire pour répondre aux besoins en constante évolution, je suis convaincu que OSG sera en mesure de continuer sur la voie de la réussite pendant et au-delà de notre 100e anniversaire.*



**Norio Ishikawa**  
PDG d'OSG Corporation



# SOMMAIRE

SHAPE IT 2018 VOL. 2

## Zoom sur OSG

4 Certification en maîtrise d'outillage

## Aperçu Technique

12 Fraise en céramique

## Avis des clients internationaux

14 A la poursuite de la fiabilité

18 Perçage en une passe

## Sélection de Produit

22 Série de fraise, Fraise à fileter une passe AT-1

23 Foret carbure à pointer AD-LDS

## Actualités OSG

24 Rénovation de l'usine de Yana

## Rencontre avec OSG

26 Entretien avec un employé



### OSG Corporation Siège International

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

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

Date de Publication : Août 2018

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



Les séminaires d'OSG sont des ateliers payants accessibles aussi bien pour les distributeurs que les utilisateurs et axés de manière approfondie sur les procédés de coupe de métaux. Les séminaires sont interactifs et peuvent offrir une occasion de partager des perspectives sur des sujets spécifiques, permettant ainsi d'acquérir des connaissances approfondies et rencontrer d'autres professionnels.

# CERTIFICATION EN MAÎTRISE D'OUTILLAGE

*Garder une longueur d'avance sur le monde industriel en perpétuel mutation en se formant continuellement*

*Reiko Masuhara, Naoko Sakata, OSG Corporation*



En plus des supports complémentaires tels que les manuels, les cahiers et les brochures, des démonstrations de coupe sont souvent incluses dans les séminaires, ce qui permet aux participants d'expérimenter soi-même.

*L'industrie manufacturière évolue sans cesse à travers la découverte de nouveaux matériaux et technologies. Dans les dernières décennies, les industries ont tourné leurs intérêts vers des énergies plus propres et avec un meilleur rendement énergétique. Ce qui nous amène vers l'utilisation de nouveaux matériaux, revêtements, et procédés techniques qui nécessitent des outils coupants sophistiqués capables de répondre à ces nouvelles exigences. La solution actuelle pourrait être la solution d'un futur passé. Pour répondre à la complexité de l'industrie moderne, la formation continue est essentielle.*

# PROGRAMMES DE FORMATION CONTINUE

OSG Corporation offre actuellement trois types de programmes de formation continue : l'apprentissage en ligne, les séminaires techniques et les formations sur demande.

## APPRENTISSAGE EN LIGNE

Les programmes complets d'apprentissage en ligne d'OSG sont rentables et flexibles, et permettent aux participants de prendre des cours à leur convenance. OSG propose deux types de programmes en ligne selon le niveau de compétence. Le niveau d'introduction est divisé en six sections, et couvrent les principes fondamentaux des tarauds, des fraises, des forets, des tampons à fileter, et des outils à plaquettes. Le niveau avancé est divisé en deux sections, en se concentrant sur les applications de perçage, de fraisage et de taraudage.

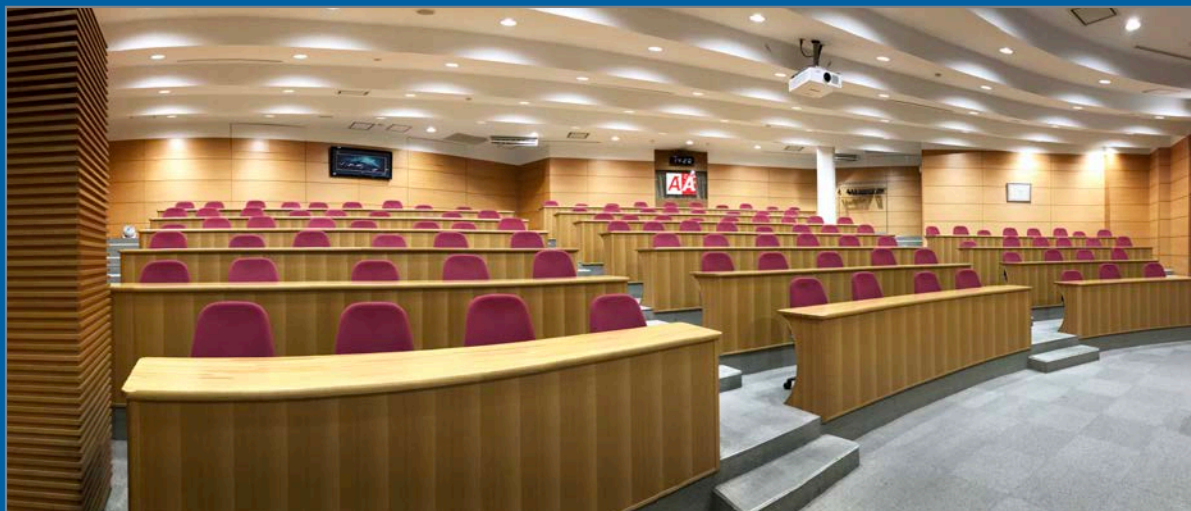
## LES SEMINAIRES TECHNIQUES

Les séminaires OSG sont des ateliers payants accessibles aux distributeurs et aux utilisateurs. Chaque année, OSG offre une combinaison de séminaires techniques sur un ou deux jours au Japon. Les programmes sont découpés en trois niveaux: débutants, intermédiaires et avancés. Les séminaires proposés au siège de la société incluent des démonstrations en direct dans leur tout récent et rénové centre technique, et un hébergement dans la "Guest House" (maison des visiteurs) de la société, qui a été achevée en 2012, afin d'encourager la communication au sein de la communauté de l'outillage.

## FORMATIONS SUR DEMANDE

La formation sur demande d'OSG est destinée aux utilisateurs qui sont novices dans l'usinage de métaux. OSG s'adapte à chaque demande individuelle en répartissant ses experts en outillage dans des endroits désignés pour fournir des services de formations sur mesure.

La salle de conférence OSG, au siège de la société à Aichi, au Japon. Chaque année, OSG offre une combinaison de séminaires techniques sur un ou deux jours au Japon, dans des endroits variés, dont le siège de l'entreprise.



# PROGRAMME DE CERTIFICATION EN MAITRISE DE L'OUTILLAGE

Dans l'usinage, la technologie et les pratiques de gestion changent à une vitesse sans cesse croissante ; un fossé se forme entre les bases fournies par une éducation académique et les compétences de gestion requises dans l'environnement actuel. Le programme de certification en maîtrise de l'outillage d'OSG a été établi en Novembre 2017 pour combler le fossé éducatif.

Le programme de certification en maîtrise de l'outillage d'OSG inclut un dossier comprenant la liste des réalisations d'usinage de métaux fructueuses ainsi que les tests associés. Après le passage et l'accomplissement des exigences de la certification, les participants sont habilités comme maître d'outillage OSG ou comme conseiller expert en outillage OSG. Ce résultat démontre une connaissance individuelle dans le domaine de l'usinage de métaux, et un engagement personnel au développement professionnel.

Le programme de certification en maîtrise de l'outillage d'OSG garantit la compétence en usinage de métaux de professionnels à travers l'évaluation de connaissances et de compétences, qui procurent un réconfort aux utilisateurs d'outils coupants, sachant que la qualité du support technique qu'ils reçoivent de la part d'individus certifiés est garantie par OSG.

SÉMINAIRES TECHNIQUES	APPRENTISSAGE EN LIGNE
Basique	Taraudage : introduction
Intermédiaire	Perçage : introduction
Avancé	Fraisage : introduction
Outillage: Introduction	Tampons filetés
Applications de taraudage	Outils à plaquettes
	Outils de tournage
	Applications de perçage et de taraudage : avancées
	Applications de fraisage : avancées

Un exemple de liste de cours nécessaires afin d'être certifiés comme maître d'outillage OSG ou comme conseiller expert en outillage OSG.



Un exemple de la carte de certification en maîtrise de l'outillage d'OSG. Après le passage et l'accomplissement des exigences de la certification, les participants sont habilités comme maître d'outillage OSG ou comme conseiller expert en outillage OSG.





### Takehiro Asai

Responsable de service client  
sénior

#### *Profil:*

Asai a rejoint OSG en 1980. Pendant ses 38 ans au sein de la société, Asai a joué un rôle crucial dans plusieurs départements, dont la fabrication, la recherche et le développement, le marketing et le service client. Actuellement, Asai est le responsable du projet des programmes d'apprentissage OSG. Il est l'un des conférenciers clés et a été instructeurs pendant 14 ans. Asai travaille aussi comme conférencier invité chez OSG TAIHO à Taïwan et OSG SHANGHAI en Chine.

*“Les programmes d'apprentissage OSG se focalisent sur les technologies d'usinage des métaux. Nous intégrons rarement un discours commercial dans nos supports de formation et nous incluons nos produits seulement à des fins de démonstration. Nos cours ne couvrent pas seulement les outils coupants, mais aussi les matières, les solubles, le traitement de la chaleur, les techniques de traitement, les plans d'outils, ... Toute les connaissances et les techniques acquises par les cours s'appliquent à d'autres marques d'outils coupants. Le nouveau programme de certification est hautement bénéfique car les utilisateurs peuvent seulement recevoir un support de qualité de la part de représentants avec un savoir satisfaisant en usinage.”*

# PROGRAMME DE CERTIFICATION EN MAITRISE DE L'OUTILLAGE

## Interview d'un participant



### Shingo Inoue

Yoshioka Kogyo Co., Ltd.  
Directeur Commercial  
(Département usinage de métaux)  
Certifié Maître d'outillage OSG

différents. C'est très amusant de prendre des cours ensemble et de discuter des défis et problèmes que nous rencontrons dans notre travail. Peu importe le nombre de séminaires auxquels j'ai participé, il y a toujours de nouvelles découvertes.

**Q:** Avez-vous une quelconque expérience permettant de montrer que ces programmes de formations vous ont été bénéfiques?

**A:** Quand je visite un client et que je ne connais pas la réponse à une question, je revois le cours afin de trouver moi-même la réponse. Parce que parfois il est difficile de demander à d'autres personnes. J'utilise également les supports du cours pour former les nouveaux employés. Ce sont de très bons supports.

**Q:** Quelle a été votre impression lorsque vous avez pour la première fois entendu parler du programme de certification Tool Master d'OSG?

**A:** J'étais surpris mais très heureux d'en faire la connaissance. Du point de vue de l'utilisateur, ils préféreront sûrement être aidés par quelqu'un qui possède les connaissances adéquates plutôt que quelqu'un qui ne les a pas. Cela apporte de l'assurance.

**Q:** Recommanderiez-vous à d'autres d'être certifié?

**A:** Notre société encourage la formation continue. Puisque cela apportera également un meilleur service aux clients, je recommande fortement à d'autres employés d'y participer.

**Q:** Comment êtes-vous tombé sur les programmes de formation d'OSG?

**A:** Mon précédent poste était dans un domaine complètement différent. Je ne connaissais rien à la distribution ni aux produits que nous vendions. J'ai été encouragé à prendre les classes d'introduction par mon employeur. A cette époque j'ai participé à l'un des séminaires organisés par le siège OSG Corporation à Toyokawa, Aichi. Je me rappelle toujours de mon formateur depuis.

**Q:** Pourquoi avez-vous continué à prendre des cours après la fin des cours d'introduction ?

**A:** Les clients avec qui nous interagissons sont généralement des professionnels en usinage de métaux avec une connaissance poussée et des compétences en usinage. Il peut être difficile d'atteindre le même niveau. Mais dans le but de proposer une solution, je pense qu'avoir les connaissances adéquates est essentiel. Avec des connaissances basiques, on peut avoir de bonnes conversations. De plus, j'étais

**Q:** Préférez-vous l'apprentissage en ligne ou les séminaires techniques ?

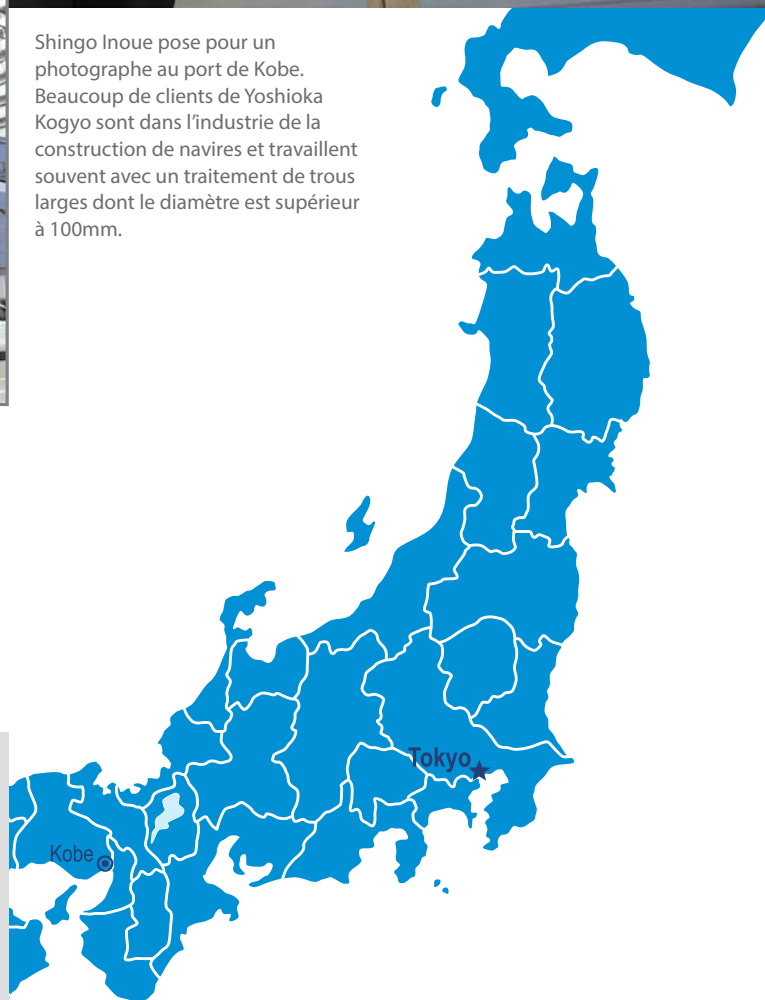
**A:** D'un point de vue du confort, l'apprentissage en ligne est super car je peux le faire quand j'ai envie d'apprendre. D'un autre côté, je trouve que les séminaires techniques sont extrêmement bénéfiques car ils proposent des démonstrations où l'on peut faire face aux réelles sélections d'outils, aux tests et aux dépannages. Un élément stratégique est d'être capable d'utiliser nos sens en personne - se souvenir du son quand les ennuis commencent sur une machine, l'odeur du métal brûlé - qui sont des choses que l'on ne peut pas apprendre sur des manuels ou dans notre travail quotidien. Avec les séminaires techniques, les participants acquièrent de l'expérience grâce aux compétences des experts sur des machines de pointe. De plus, ces ateliers offrent des opportunités de rencontrer d'autres professionnels dans le même secteur industriel mais avec des vécus





Siège social de Yoshioka Kogyo à Kobe, au Japon.

Shingo Inoue pose pour un photographe au port de Kobe. Beaucoup de clients de Yoshioka Kogyo sont dans l'industrie de la construction de navires et travaillent souvent avec un traitement de trous larges dont le diamètre est supérieur à 100mm.



*Profil de la société*

**Yoshioka Kogyo Co., Ltd.**

Fondation : 1956

Nombre d'employés: 30

Siège social: Kobe City, Hyogo Prefecture, Japan

Domaine d'activité : Vente d'outils coupants, fabrication de pièces de machines, installation d'équipements d'usines et maintenance, vente et achat de machines de seconde main.

[www.yoshioka-kogyo.co.jp](http://www.yoshioka-kogyo.co.jp)



# PROGRAMME DE CERTIFICATION EN MAITRISE DE L'OUTILLAGE *Interview d'un participant*



## Koji Watanabe

Ohtake Co., Ltd.  
Directeur commercial

*Certifié Maître d'outillage OSG*

Droite : de gauche à droite, Reiko Masuhara responsable marketing OSG Corporation, Masahiro Okuwa président de Ohtake, Koji Watanabe directeur commercial de Ohtake, Takehiro Asai responsable du service client senior OSG Corporation et Masashi Yano directeur commercial OSG Corporation. Il y a eu environ 15 000 participants aux programmes d'apprentissage d'OSG. Au printemps 2018, seuls 15 participants ont atteint le plus haut niveau de qualification OSG en maîtrise d'outillage. Koji Watanabe de la société Ohtake fait partie de ceux qui ont reçu cette certification.

**Q:** Pourquoi avez-vous décidé de prendre des cours proposés par OSG ?

**A:** Afin de se différencier des autres distributeurs et pour fournir les meilleurs services possibles à nos clients, c'est dans notre politique d'entreprise de participer régulièrement à des activités de formation continue. Je ne suis pas le seul à avoir participé à des séminaires et à avoir pris des cours. Toute notre équipe de Ohtake prend part à ces activités pour que tout le monde puisse être capable de répondre aux demandes de nos clients.

**Q:** Quels avantages avez-vous tiré de ces cours ?

**A:** Quand un client pose une question, la capacité à répondre de manière juste et rapide fait toute la différence. Après avoir participé à tous les cours d'usinage de métaux, je peux dire que je suis capable de fournir des conseils adaptés à mes clients en toute confiance. Toutes les informations

appries grâce aux cours sont pratiques et peuvent être appliquées directement dans notre travail quotidien.

**Q:** Quelle est votre impression sur le nouveau programme de certification en maîtrise de l'outillage ?

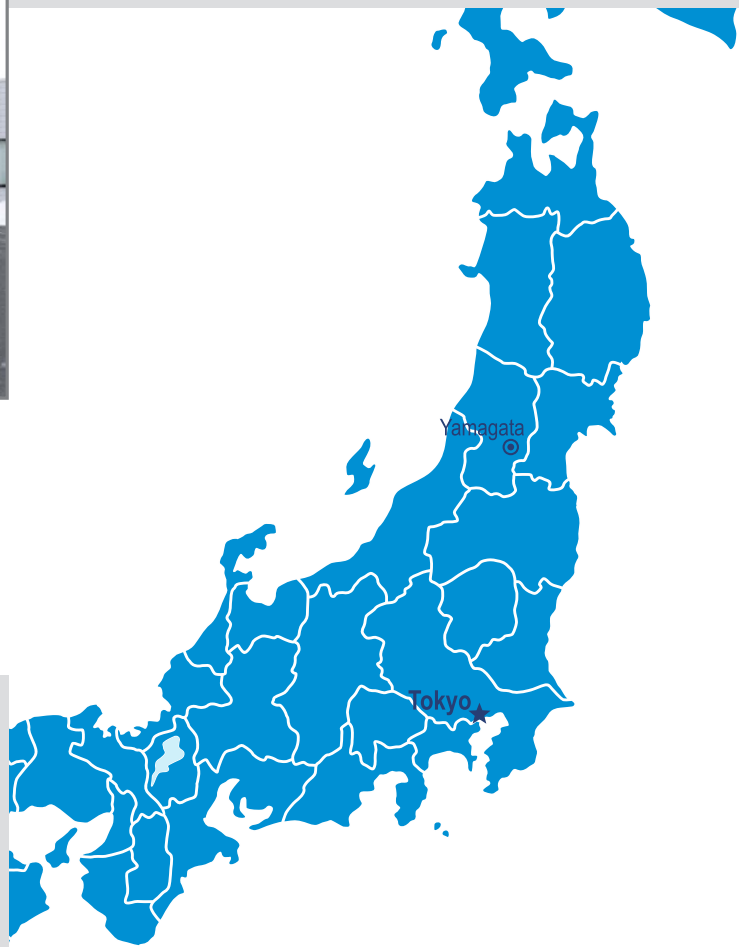
**A:** Il n'y avait aucun programme de certification disponible quand j'ai commencé à participer aux séminaires techniques et aux cours en ligne. Au Japon, ce n'est pas très courant de la part de fabricants d'outils coupants. Beaucoup des cours proposés par d'autres fabricants d'outils coupants sont focalisés sur les utilisateurs. Je pense que le programme de certification est une bonne motivation pour que nous continuions d'apprendre. Chez Ohtake, une fois certifié maître en outillage OSG, nous le mentionnons sur nos cartes de visite. Beaucoup de clients peuvent ne pas connaître notre société, mais ils connaissent OSG. Être certifié par OSG nous aide à augmenter la crédibilité de notre entreprise.

**Q:** Que ressentez-vous face à cette réussite ?

**A:** J'ai reçu mon certificat en maîtrise d'outillage en automne 2017, avec des crédits que j'ai accumulés depuis 2007. Ce qu'il s'est passé, c'est que quand j'ai rejoint la société, OSG proposait un séminaire technique à Sendai. Après y avoir participé, j'étais vraiment fasciné par l'industrie manufacturière et j'étais désireux d'en apprendre plus sur les nouvelles technologies. Je n'ai pas trouvé que participer à des séminaires ou prendre des cours en ligne était stressant. Avant que je m'en rende compte, j'ai répondu avec succès à toutes les exigences et j'étais apte à obtenir ce certificat, dont je suis très fier.



Siège social de Ohtake à Yamagata, au Japon.



*Profil de la société*

**Ohtake Co., Ltd.**

Fondation: 2002

Nombre d'employés: 13

Siège social: Yamagata City, Yamagata Prefecture, Japan

Domaine d'activité: vente d'outils coupants de précision, outils à molettes, outils de mesure, outils auxiliaires, équipements de machines et solubles.

[www.ohtakenet.com](http://www.ohtakenet.com)

# FRAISES CÉRAMIQUES

*Usinage très efficace dans les alliages thermorésistants*

*Kohichi Ohta, Ingénieur applications chez OSG Corporation (Division Développement fraises)*

Les fraises en céramique ont été développées en tant que solution d'outillage efficace pour l'ébauche à haut rendement de super alliages résistant à la chaleur (HRSA), largement utilisés dans les industries de l'aérospatiale et de l'énergie. Les HRSA sont classés dans les matériaux durs difficiles à usiner en raison de leur excellente résistance à la température et de leur faible conductivité thermique. Les matériaux HRSA tels que l'Inconel 718 ont tendance à se ramollir lorsque la température dépasse 700 degrés Celsius, ce qui facilite la coupe. Comme les fraises en céramique ont une tolérance aux températures élevées, elles conviennent parfaitement à ces matériaux durs.

Les fraises en céramique sont des outils d'ébauche qui s'utilisent à sec. L'ébauchage à haut rendement est obtenu en appliquant la chaleur générée par la coupe rapide et à sec au mécanisme de coupe lors de l'usinage dans la plage de température spécifiée où la résistance du métal à base de nickel diminue.

La série d'outils en céramique d'OSG utilise une nuance de céramique optimale, idéale pour l'usinage à grande vitesse à haute température dans des matériaux difficiles à usiner, tels que Inconel 718, avec un rendement d'ébauche supérieur aux fraises en carbure. La série comprend deux types d'outils en céramique : l'arête de coupe périphérique CM-RMS et l'arête de coupe CM-CRE.

Comparées aux fraises en carbure, les fraises en céramique ont une dureté supérieure à haute température. Cependant, la résistance des fraises en céramique aux efforts transversaux est inférieure à la moitié de celle des fraises en carbure, ce qui les rend facilement vulnérables aux ruptures inattendues lorsqu'elles sont utilisées dans des conditions de coupe inappropriées. Pour minimiser les ruptures soudaines, le CM-RMS d'OSG présente une géométrie de flûte optimale pour permettre une évacuation en douceur des copeaux, même dans des conditions de coupe extrêmes. Sa forme de fraise négative augmente la rigidité de l'arête de coupe pour permettre une longue durée de vie de l'outil, comme illustré aux figures 1 et 2. Le CM-RMS est disponible en spécifications d'arêtes de coupe 4 ou 6 pour répondre aux besoins de chaque application.

La fraise céramique CM-CRE excelle non seulement dans le fraisage de surfaces planes, mais également dans les applications 3D, telles que l'usinage des pales de turbines. Son grand diamètre réduit les risques de casse pendant l'usinage et permet une vitesse de coupe optimale sans être limitée par les capacités du centre d'usinage. De plus, le CM-CRE est réaffûtable et peut être réutilisée en découpant la partie utilisée.

OSG's ceramic end mill series employs an optimum ceramic grade ideal for high-speed machining at high-temperatures in difficult-to-machine materials such as Inconel 718, with roughing efficiency surpassing carbide end mills.

Les fraises en céramique permettent d'obtenir une plus grande vitesse de coupe et une meilleure durée de vie comparées aux fraises carbure conventionnelles qui n'auraient pu supporter de telles conditions d'usinage à haute température. Pour les fabricants qui sont en quête de productivité nettement meilleure dans les opérations de fraisage difficiles et rugueuses, les fraises en céramique

dur seraient probablement l'ultime solution d'outillage. La série de fraises en céramique d'OSG est conçue à partir d'une qualité de céramique optimale, idéale pour l'usinage à grande vitesse à haute température de matériaux difficiles à usiner tels que l'Inconel 718, avec une efficacité en laminage qui dépasse celle des fraises carbure. ✖



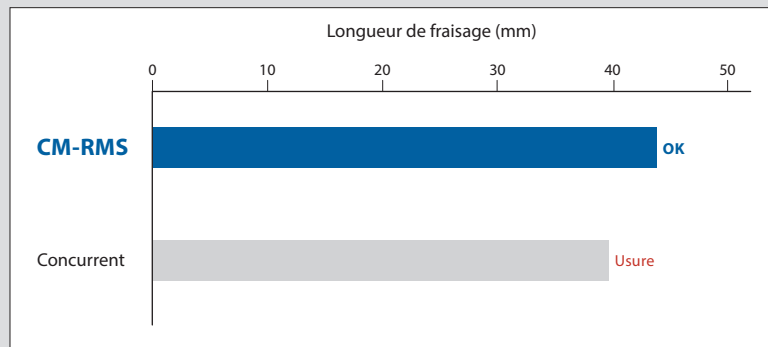
La fraise en céramique CM-RMS 4 dents avec arêtes de coupe périphériques est idéale pour le fraisage latéral, le rainurage, le fraisage hélicoïdal, le fraisage de contour, et le fraisage en ramping. La fraise en céramique CM-RMS 6 dents avec arêtes de coupe périphériques convient parfaitement au fraisage latéral, au fraisage hélicoïdal et au fraisage de contour.

Figure 1

## Un usage prolongé est possible avec un faible niveau de soudure de copeaux.

Type d'arête de coupe périphérique 4 dents

Outil	CM-RMS Ø12xR1.5x4Z	Concurrent 4-Dents
Matière usiné	Inconel 718 (45HRC)	
Usinage	Fraisage intérieure en spirale depuis le pourtour extérieur	
Vitesse de	500m/min (13,260min <sup>-1</sup> )	
Avance	3,182mm/min (0.06mm/t)	
Profondeur de coupe	<b>ap=7.2mm ap=1.2mm</b>	
Lubrifiant	Ventilation	
Machine	Centre d'usinage vertical	



Ø 153 × 100



Cutter path

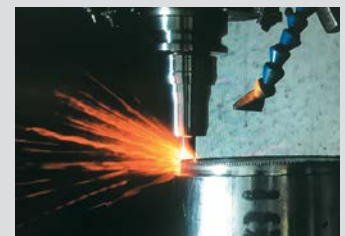
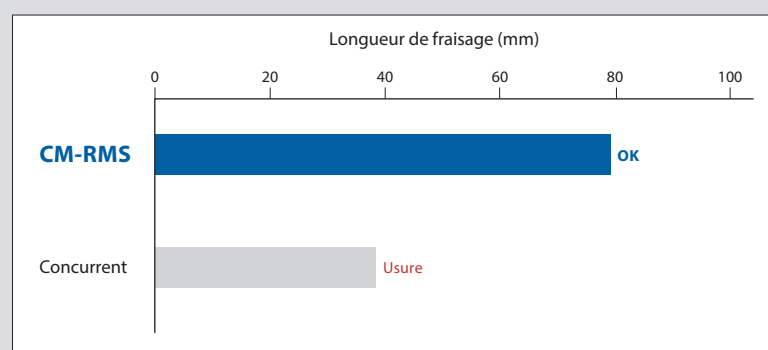


Figure 2

## Usinage stable sans rupture

Type d'arête de coupe périphérique 6 dents

Outil	CM-RMS Ø12xR1.5x6Z	Concurrent 6-Dents
Matière usiné	Inconel 718 (45HRC)	
Usinage	Fraisage intérieure en spirale depuis le pourtour extérieur	
Vitesse de	500m/min (13,260min <sup>-1</sup> )	
Avance	3,182mm/min (0.06mm/t)	
Profondeur de coupe	<b>ap=7.2mm ap=1.2mm</b>	
Lubrifiant	Ventilation	
Machine	Centre d'usinage vertical	





## A LA POURSUITE DE LA **FIABILITÉ**

*Les tarauds multi-usage A-TAP empêchent les casses dans les étapes de taraudage manuel de production d'équipement ferroviaire roulant. Gabriel Fernando Gialorenço, OSG Sulamericana*



L'usine de production de Hyundai Rotem au Brésil a été créée en 2015 à Araraquara à Sao Paulo. Hyundai Rotem Brésil emploie actuellement 136 personnes et possède une surface de production totale de 157 850 mètres carré.

De gauche à droite : Olavio Almeida Responsable outil chez Hyundai Rotem, Gabriel Fernando Gialorenço technicien application chez OSG Sulamericana, Giulia Cardoso Fiorotto acheteur chez Hyundai Rotem, Lidiane Montanari acheteur chez Hyundai Rotem et Marcos Moreira assistant production chez Hyundai Rotem.

Le transport ferroviaire est l'un des moyens de transport les plus durables en raison de son rapport qualité prix, sa fiabilité et son faible impact sur l'environnement. Conçu pour gérer à la fois le trafic de marchandises et de personnes, la demande du transport ferroviaire ne cesse de croître dans le monde du fait de l'expansion urbaine rapide et de la globalisation.

Détenu par le groupe Hyundai Motor, Hyundai Rotem est l'un des plus grands fournisseurs de systèmes ferroviaires au monde reconnu pour sa qualité et technologie de pointe. La société fournit la majorité des équipements roulants en Corée du Sud et joue un rôle majeur dans le développement des systèmes ferroviaires dans 50 pays au monde dont des métropoles telles que Hong Kong, Vancouver et Philadelphie.

Les fabricants de l'industrie ferroviaire sont constamment sous pression pour renforcer les infrastructures, améliorer les services tout en réalisant une réduction des coûts. Hyundai Rotem a

fait face à des défis de réductions de coûts dans la fabrication d'équipement ferroviaire roulant dans son usine de production du Brésil qui a été établie en 2015 à Araraquara, Sao Paulo. Hyundai Rotem Brasil emploie actuellement 136 personnes et a une surface de production totale de 157 850,08 m<sup>2</sup>.  
Du haut : L'intérieur d'un équipement ferroviaire roulant qui est un véhicule sur rail utilisé dans l'industrie du transport ferroviaire et qui est un produit phare de Hyundai Rotem Brasil. Hyundai Rotem est l'un des plus grands fournisseurs au monde de système ferroviaire dont la technologie de pointe et la qualité sont mondialement reconnues. Conçu à partir d'inox 304, chaque équipement ferroviaire roulant nécessite de multiples procédés de filetage dans la composition d'un train, tel que les portes traversantes, les panneaux, les sièges et autres éléments de structure.  
Gauche : Des procédés de filetage sont essentiels aux nouveaux équipements ferroviaires roulant tout autant qu'aux anciens qui nécessitent d'être réparés.



**Du haut :** L'intérieur d'un équipement ferroviaire roulant qui est un véhicule sur rail largement utilisé dans l'industrie du transport ferroviaire et qui est un produit phare de Hyundai Rotem Brasil. Hyundai Rotem est l'un des plus grands fournisseurs au monde de système ferroviaire dont la technologie de pointe et la qualité sont mondialement reconnues. Conçu à partir d'inox 304, chaque équipement ferroviaire roulant nécessite de multiples procédés de filetage dans la composition d'un train, tel que les portes transversantes, les panneaux, les sièges et autres éléments de structure.

**Gauche :** Des procédés de filetage sont essentiels aux nouveaux équipements ferroviaires roulant tout autant qu'aux anciens qui nécessitent d'être réparés.



Les précédents outils utilisés par Hyundai Rotem réalisaient en moyenne 30 filetage par outil. En basculant sur la série de taraud A d'OSG, Hyundai Rotem est capable de multiplier par 10 la durée de vie dans les mêmes conditions de coupe.

Hyundai Rotem assure l'assemblage de train dans leur usine d'Araraquara depuis août 2015. Les équipements ferroviaires roulant sont des véhicules sur rail utilisés dans l'industrie du transport ferroviaire et sont les produits phares de Hyundai Rotem Brasil. Conçu à partir d'inox 304, chaque équipement ferroviaire roulant nécessite de multiples procédés de filetage dans la composition d'un train, tel que les portes traversantes, les panneaux, les sièges et autres éléments de structure.

Des procédés de filetage sont essentiels aux nouveaux équipements ferroviaires roulant tout autant qu'aux anciens qui nécessitent d'être réparés.

Le volume de production de Hyundai Rotem varie selon le nombre de trains livrés, les pièces endommagées et échanges respectifs. En moyenne, Hyundai Rotem réalise 15 000 filetages par mois de taille M4, M5 et M6 en

tolérance 6H selon la norme DIN 371. On estime que 1900 filetages sont nécessaires pour chaque assemblage de train. Tous les procédés nécessitent le filetage de trou débouchant dont la profondeur varie entre 4 et 25 mm. Les procédés de filetage impliquent l'utilisation de forets pilote pneumatiques et électriques à une vitesse de coupe de 2 500 RPM. Pour le lubrifiant, un liquide de coupe composé d'huiles minérales hautement raffinées et d'additifs anti-usure, anti grippant et haute pression est utilisé.

Hyundai Rotem utilisait à l'origine des tarauds HSS avec traitement de surface OX pour leur production. Ces tarauds à main à usage général à goujure droite sont couramment utilisés pour le taraudage sans utiliser un taraud conique. Hyundai Rotem subit des casses d'outils tout au long de son usinage avec ces tarauds.





On estime que 1900 filetages sont nécessaire pour l'assemblage de chaque train.

La casse de l'outil est un grave obstacle à la production car il est coûteux, chronophage, et peut causer des dommages à la pièce. En tant qu'entreprise qui répond toujours de façon proactive à la demande mondiale croissante et à l'évolution de l'environnement du marché, Le directeur de Hyundai Rotem Daniel Bitencorte et le contremaître de secteur Paulo caires, qui supervisent la production du matériel roulant, étaient à la recherche d'une solution alternative pour améliorer la vie d'outil et le coût global. Une nouvelle possibilité d'essai s'est présentée suite à la visite d'un technicien d'application d'OSG. Après une évaluation tout au long de la demande, OSG a recommandé le A-TAP A-POT M4 (EDP # 48145144), A-POT M5 (EDP # 48145149) and A-POT M6 (EDP# 48145155).

La série A-Tap est une série de tarauds polyvalente développée pour s'adapter à une grande variété de matériaux et d'environnements d'usinage, aidant ainsi les fabricants à simplifier la gestion des outils. La série A-Tap comprend les tarauds A-SFT pour trous borgnes et le A-POT pour les trous débouchant. Pour permettre un usinage à grande vitesse, la série A-Tap présente un tranchant unique qui souligne la netteté. Le métal en poudre HSS et le revêtement en V breveté par OSG sont utilisés dans cette série pour améliorer la résistance à l'usure. La série A-Tap fonctionne non seulement bien avec l'acier ordinaire, mais elle excelle également dans les matériaux difficiles à usiner tels que l'acier inoxydable et l'acier doux. En tant que série de tarauds tout usage, l'A-Tap est compatible avec différents types d'équipements d'usinage, des perceuses

manuelles aux centres d'usinage les plus récents.

Avec le précédent outil, Hyundai Rotem utilisait environ 600 tarauds par mois, avec une durée de vie moyenne de 30 filetages par outil. En effectuant le même travail avec un taraud A, chaque outil a pu d'un autre côté réaliser 300 filetages. Ce qui représente 10 fois la durée de vie du précédent outil et a permis à Hyundai Rotem de réaliser d'importantes économies.

En basculant sur la série de taraud A d'OSG, Hyundai Rotem peut améliorer la stabilité de ses opérations et le contrôle qualité. De plus, les services (réactivité et résolution de problèmes) ainsi que la qualité des produits d'OSG, font d'OSG un partenaire fiable dans la stratégie de croissance internationale de Hyundai Rotem. ✨



# PERÇAGE EN UNE PASSE

*Le foret plat ADF élimine le trou de départ pour simplifier le processus d'usinage et la gestion des outils Siriruk Thammajit, OSG Thailand*

*Siriruk Thammajit, OSG Thailand*

Image de la pièce de rotor dans S45C après traitement. Asia Precision Public Company Limited usinait initialement ces pièces à l'aide d'une perceuse et d'une fraise en bout. Après le passage au foret plat ADF, Asia Precision est en mesure de consolider le processus, ce qui réduit considérablement le temps de traitement.

L'usinage de trous à fond plat nécessitait traditionnellement l'utilisation d'une perceuse et d'une fraise en bout. Le foret est utilisé dans l'opération préliminaire de forage du centre pour créer un trou de départ, suivi de l'utilisation d'une fraise en bout pour terminer le processus.

L'utilisation de deux outils est non seulement coûteuse, mais un temps d'installation supplémentaire est également nécessaire pour échanger des outils.

Lors de l'usinage de trous à fond plat, le maintien d'une qualité de trou constante peut également être un défi. Les bavures sont des problèmes courants, en particulier dans les plaques minces et les environnements de coupes instables.

Le foret fond plat carbure ADF, l'une des dernières innovations en matière de forage d'OSG Corporation, élimine



tous les défis d'usinage mentionnés avec le forage en une étape, procurant aux fabricants une efficacité de traitement et une qualité de travail considérablement améliorées.

Asia Precision Public Company Limited est l'un des fabricants qui a récemment mis à profit les performances supérieures de l'ADF dans son processus de production. La société Asia Precision, créée en 1994, est l'un des principaux fabricants de composants métalliques de précision en Thaïlande, au service de clients de divers secteurs, dont l'automobile, les caméras, les compresseurs, les machines, le médical, la bureautique, les télécommunications et l'aérospatiale. Situé à Muang, dans la province de Chonburi, en Thaïlande, Asia Precision possède des capacités de forgeage à froid, d'usinage de précision, de fabrication d'engrenages, de trempe par induction, d'anodisation, de coulée sous pression en aluminium, de traitement thermique, de forgeage à chaud et d'assemblage de composants. Boîtier, connecteur, palier libre, piston, vanne, arbre à came, bride, support, goupille, pour n'en nommer que quelques-uns.

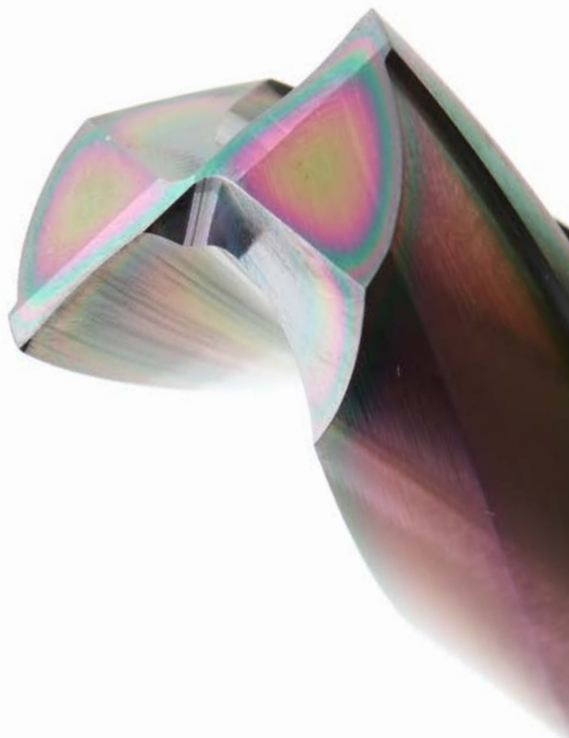
Asia Precision possède quatre usines de fabrication en Thaïlande, avec une surface de production totale estimée à 20 000 mètres carrés et plus de 500 employés. Le personnel d'Asia Precision améliore constamment ses processus de production afin de générer des économies de coûts pour ses clients.

L'occasion d'évaluer de nouvelles solutions d'outillages se présenta lorsque Asia Precision fut mandatée sur un nouveau projet impliquant des pièces automobiles. Le travail comprenait l'usinage de pièces de rotor à pompe à huile électrique en S45C. Chaque pièce nécessitait l'usinage de 2 rainures de 10mm de diamètre et 28 mm de profondeur. Le centre d'usinage utilisait pour cette production particulière était le Yanzaki Giken YM-850. Initialement, Asia Precision usinait ces pièces en utilisant un foret carbure de 7,5 mm de diamètre pour le perçage central suivi par une autre fraise carbure à 2 lèvres et de 10 mm de diamètre pour compléter le trou.

Lorsque OSG a recommandé un ADF-2D de 10 mm de diamètre pour les forages en une étape, le directeur principal de Asia Precision, Prasit Mulgunee, a salué cette opportunité dans l'espoir d'améliorer l'efficacité du travail.

Contrairement aux forets conventionnels, le foret carbure à fond plat ADF d'OSG est capable de réaliser des trous sur des surfaces de contours et inclinés sans pré-perçage. Le design équilibré et la géométrie unique de l'ADF permettent de réduire la force de coupe en créant des copeaux plus petits et d'avoir un trou d'entrée stable avec un minimum de bavure. Avec l'ajout du revêtement breveté EgiAs d'OSG, la durée de vie peut être prolongée avec une meilleure résistance à l'usure et à la chaleur.

L'ADF est conçu pour une grande variété d'applications de forage, y compris les surfaces inclinées, les surfaces courbes, les contre-alésages, les trous excentriques, les demi-trous et les plaques minces. Il convient aux matériaux courants tels que l'acier au carbone, l'acier allié, l'acier trempé jusqu'à 35 HRC et la fonte.



L'ADF est une série de forets plats polyvalents conçus pour l'usinage de surfaces inclinées et d'applications de fraisage. Contrairement aux forets conventionnels, le foret plat ADF est capable de créer des trous dans les surfaces inclinées et profilées sans nécessiter de trou de départ.





Siriruk Thammajit commercial chez OSG Thailand explique les caractéristiques et les avantages du foret ADF au responsable d'Asia Precision



A rotor part in S45C before processing. Each workpiece requires the machining of two slots, measured 10mm in diameter and 28mm in depth.

L'ADF est en mesure de consolider le processus d'usinage pour l'application "Asia Precision", éliminant ainsi complètement les opérations préliminaires de forage au centre. L'ADF a également été testé contre un outil concurrent pour sa durabilité. À la fin de l'essai, l'ADF a pu plus que doubler la durée de vie de l'exercice concurrent, réalisant 500 pièces contre 200 pièces.

"Contrairement à la procédure précédente, l'ADF a montré des performances nettement supérieures," dit Siriruk Thammajit, commercial chez OSG Thailand.

"Asia Precision est maintenant capable de combiner deux opérations en une seule. En prenant le temps qu'il faut pour changer l'outil, l'ADF est capable de réduire le temps d'usinage de presque 50% et nos clients ne pourraient pas être plus satisfaits" dit Thammajit.

En tant que fabricant et spécialiste de composants en métal de précision, Asia Precision cherche constamment à développer de nouvelles solutions de procédés pour répondre aux besoins en perpétuel évolution des clients. L'ADF a démontré qu'il est un partenaire fiable d'Asia Precision dans ses efforts pour l'améliorer la qualité, réduire le temps d'usinage et simplifier la gestion de l'outil. ✦



L'entreprise Asia Precision PCL fabrique environ 26 000 pièces de rotor en S45C par mois.

# OSG PHOENIX PSFL

## Série de fraises à plaquettes 4 dents pour ébauche

OSG Phoenix PSFL est une fraise à plaquettes pour ébauche à 4 dents développée pour le fraisage à haute productivité. La PSFL présente une conception de corps spéciale avec un hélices variables et des dents à espacement inégalé pour supprimer les vibrations même dans les applications de

fraisage en profondeur. La plaquette 4 angles à haute durabilité de la PSFL constitue une solution à la fois économique et puissante pour les opérations de surfacage, de fraisage latéral et de rainurage. - L'arête de coupe du disjoncteur dimensionnel et le grand angle de coupe positif réduisent la résistance à la coupe, permettant des performances optimales même dans des conditions de coupe agressives. Quatre types de plaquettes sont disponibles pour une large gamme de matières à usiner, allant de l'acier ordinaire aux matériaux difficiles à usiner. ✖



## AT-1

### Fraise à fileter révolutionnaire à 1 passage pour un filetage de haute qualité

Les fraises à fileter conventionnelles nécessitent souvent plusieurs passes pour générer un filetage. La capacité révolutionnaire de l'AT-1 à générer des filets en un seul passage réside dans sa géométrie d'outil unique.

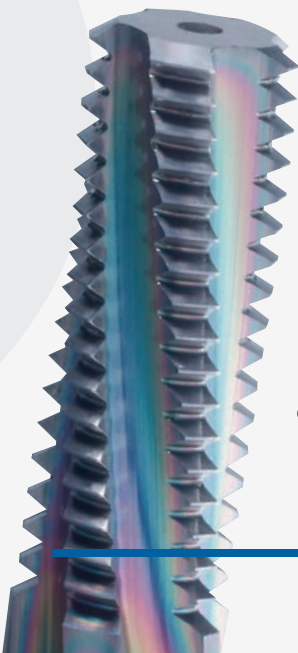
L'espacement inégal et l'hélice variable de l'AT-1 minimisent les vibrations et permettent ainsi un état de surface supérieur et constant. La fraise à fileter conventionnelle à hélice droite est sujet à la déflexion comme le processus de coupe commence à partir de la pointe. En revanche, une première du genre avec un brevet japonais dans la catégorie des fraises à

fileter la géométrie de coupe à droite et d'hélice à gauche de l'AT-1 commence le processus de coupe du côté de la tige, ce qui réduit les déviations.

L'élimination de la coupe zéro utilisée pour la correction de la déviation permet de prolonger la durée de vie de l'outil.

Composé de carbure à grain ultra-fin associé au revêtement EgiAs d'origine OSG, la durée de vie de l'outil peut encore être prolongée avec une résistance à l'usure et une ténacité améliorées. La capacité de l'AT-1 à générer des filets en une seule passe réduit le temps d'usinage, ce qui en fait une solution de filetage extrêmement efficace par rapport aux fraises à fileter à hélice droite.

L'AT-1 est conçue pour exceller dans une vaste gamme de matières à usiner, notamment l'acier au carbone, l'acier allié, l'innox, la fonte et les métaux non ferreux. ✖



# AE-VMS

ø 16, 20, 25 type court & ø 1, 1,5, 2, 2,5 ajoutées à la gamme de fraises carbure AE-VMS

Des longueurs courtes de diamètre 16, 20, 25 et des longueurs de tige de diamètre 1, 1,5, 2, 2,5 ont été ajoutées à la gamme de fraises en carbure anti-vibration AE-VMS d'OSG, une série conçue pour atteindre un nouveau niveau d'efficacité de fraisage couplé avec une superbe qualité de finition adaptée à une variété d'applications de fraisage.

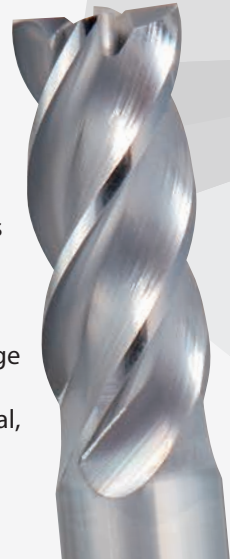
La géométrie nette de l'angle de coupe positif de l'AE-VMS réduit considérablement la force de coupe afin de minimiser l'usure de l'outil et les dommages éventuels à la pièce, même dans des conditions de coupe extrêmes.

Les bavures sont minimisées grâce à l'espacement inégal des dents d'AE-VMS et à la géométrie à hélice variable. De plus, sa forme de goujure unique facilite l'évacuation des copeaux sans problèmes et permet des performances stables et régulières. Grâce à la grande rigidité

de l'outil AE-VMS, il est possible de supprimer l'apparition de bavures pour assurer une précision de fraisage élevée. Grâce à l'ajout du revêtement original DUARISE d'OSG, la durée de vie des outils peut être améliorée grâce à son excellent pouvoir lubrifiant, à sa résistance supérieure au frottement et à sa température d'oxydation élevée.

La construction multicouche du revêtement DUARISE minimise les fissures thermiques, ce qui permet à l'AE-VMS d'exceller même dans les huiles solubles.

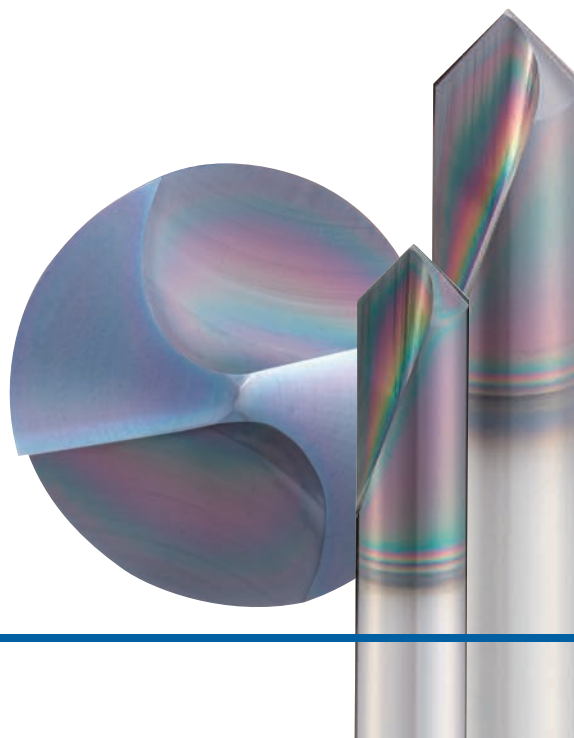
Disponible en carrée, à rayon, courte et à long dégagement, l'AE-VMS est conçue pour une large gamme d'opérations de fraisage, notamment le rainurage, le fraisage latéral, le fraisage hélicoïdal, le fraisage de contour et le fraisage en ramping dans de l'inox, fonte, acier au carbone, alliage acier et acier trempé (jusqu'à 40 HRC). ✖



# AD-LDS

Foret à pointer carbure revêtement EgiAs pour centrage et chanfreinage

Le foret à pointer carbure AD-LDS est la dernière innovation d'OSG pour le centrage de haute précision et les opérations de chanfreinage à 90 degrés. Le foret à pointer en carbure permet une vitesse d'usinage supérieure à celle des produits HSS. Revêtu du revêtement EgiAs original d'OSG, l'AD-LDS est construit avec une ténacité extrême et une résistance élevée à l'usure pour une longue durée de vie de l'outil. La géométrie de coupe de l'AD-LDS est conçue avec une netteté supérieure et une résistance élevée pour permettre la création d'un trou de départ parfaitement rond avec un minimum de bavures, ce qui permet des opérations secondaires sans problèmes. ✖



Usine de Yana

# RÉNOVATION

*Rénovation de la plus grande usine de tarauds au monde avec un nouveau hall d'entrée et une salle d'exposition.*



shaping your dreams

The main lobby of the Yana tap factory.





Dessus : la nouvelle salle d'exposition de l'usine de tarauds de Yana.

Droite : L'usine d'OSG située à Yana est la plus grande usine de taraud au monde avec un volume de production d'environ 1,5 millions de tarauds par mois.



L'usine de Yana d'OSG Corporation - la plus grande usine de tarauds au monde - a rénové ses bâtiments au début de l'année avec un nouveau hall d'entrée et une nouvelle salle d'exposition au deuxième étage.

OSG fabrique des tarauds depuis sa création en 1938. En commémoration de son 80ème anniversaire, l'usine de Yana a été le premier bâtiment à être rénové en 2018 avec comme objectif d'encourager davantage la communication avec les membres de l'industrie manufacturière.

La nouvelle salle d'exposition reflète les aspects du minimalisme : retirer les murs internes inutiles, réduire à l'essentiel pour se concentrer sur l'espace et sur la

beauté des meubles minutieusement sélectionnés. Les combinaisons de couleur ont également été réduites au minimum pour garder un espace paisible et équilibré. Les présentoirs ont été conçus avec des formes géométriques basiques, des éléments sobres et des matières simples. De plus, un écran de 2,4 x 1,4 mètres est monté sur le mur pour diffuser certaines des dernières innovations d'OSG en action.

Le design intérieur épuré et lumineux aspire la créativité. Nous espérons que les visiteurs apprécieront la simplicité et le concept intemporel cet endroit tout récemment rénové. ✨

## LE SAVIEZ-VOUS ?

L'usine d'OSG située à Yana est la plus grande usine de fabrication de taraud dans le monde.

- **Volume de production maximal :** 1,5 million de tarauds par mois
- **Superficie totale :** 77.226 m<sup>2</sup>
- **Site de production :** 29.000 m<sup>2</sup>
- **Nombre de salariés:** 460
- **Nombre de machines:** 894

## OSG à travers le monde

OSG Corporation a été fondée en 1938, il y a plus de 80 ans. Aujourd'hui OSG occupe la première place dans le marché japonais des outils coupants, ainsi qu'une position globale de premier plan, avec une production, des ventes et un réseau technique qui s'étendent sur 33 pays. Notre engagement envers l'innovation, les services, des solutions complètes et des idées novatrices a contribué à notre immense succès d'aujourd'hui. Cependant, sans nos employés, rien de tout cela ne serait possible. Nous pensons réellement que nos employés sont l'un de nos plus puissants atouts. Dans cette section, nous allons vous présenter nos employés à travers le monde.

### Vis Huang

**Localisation de la société:**  
Shanghai, China

**Poste:**  
Responsable Marketing

**Entrée chez OSG:**  
2006

**Devise:**  
业精于勤, 荒于嬉, 行成于思, 毁于随  
"Les résultats sont atteints en travaillant avec acharnement et non en jouant ; les actions doivent être prises après un processus de réflexion approfondie et non après une décision de causalité."

# Vis Huang

## Entrevue avec un employé



Huang (tout à droite) et son équipe marketing prennent la pose pour un photographe dans les bureaux d'OSG Shanghai.

### Racontez-nous votre travail et votre expérience au sein d'OSG :

J'ai étudié le commerce international à l'université et j'ai rejoint la division marketing d'OSG Shanghai en 2006. Actuellement, je suis responsable marketing chez OSG Shanghai, supervisant la création de tout notre matériel promotionnel et de nos campagnes marketing sur format papier ou digital. En plus de promouvoir nos produits, mon rôle nécessite aussi de faire des études de marché et de planifier les événements, tels que les salons et les séminaires.

### Parlez-nous de votre routine quotidienne :


Le travail de notre division marketing peut apporter un grand sentiment de réussite. Je travaille quotidiennement avec notre équipe marketing pour développer les plans marketing sur différents supports médiatiques. C'est très gratifiant de voir les progrès et les résultats du commencement jusqu'à la fin. Pour chaque projet marketing, tous les membres font un brainstorming et travaillent dans un but commun. Notre département marketing attache une grande importance au travail d'équipe. Cela nous donne l'impression d'être une famille.

Il s'agit d'une fameuse citation de l'écrivain chinois Han Yu, de la dynastie Tang. La vie d'aujourd'hui est souvent épuisée en courant d'une chose à l'autre. Trouver du temps pour méditer et penser peut être un défi. Néanmoins, l'introspection est la clé de l'amélioration.  
Le progrès peut-être accéléré en travaillant durement, en étudiant intensément et en passant un peu de temps chaque jour à méditer.

## Quelle est la particularité de la branche chinoise d'OSG ?

L'atmosphère chez OSG Shanghai est très authentique. Cette qualité m'a attiré et m'a incité à travailler ici depuis 12 ans. Nous avons la chance d'avoir un directeur toujours souriant et amical envers toutes les personnes qu'il rencontre. Notre équipe s'entend bien et nous prenons soin les uns des autres, ce qui crée un environnement quasi familial.

## Quel est votre outil OSG préféré ?



Le taraud A est mon outils OSG préféré. Ce produit est la fierté d'OSG. Le taraud A est connu pour sa faculté supérieure à évacuer les copeaux. C'est une série de tarauds polyvalents développée pour s'adapter à une large variété de matières et d'environnement d'usinage. A chaque fois que je présente le taraud A lors d'un salon ou d'un séminaire, je suis confiante et fière d'expliquer ses caractéristiques et ses avantages. C'est un outil merveilleux qui sort du lot, et qui fournit une grande satisfaction chez les clients et qui apporte du succès à OSG.

Le taraud A est une gamme de tarauds polyvalents développée pour s'adapter à une large variété de matières et d'environnement d'usinage, avec une faculté supérieure à évacuer les copeaux.

Le nouvel an chinois est l'une des plus grandes fêtes en Chine. Huang et sa famille se sont rendues dans un temple local en février afin de prier pour une année prospère.



Huang et sa fille de 7 ans partagent un moment ensemble pendant les vacances.

## Que faites-vous pendant vos jours de congés ?

Pendant mes jours de congés, je passe la plupart du temps avec ma famille. J'ai une fille de 7 ans et elle est la merveille de ma vie. Pendant les vacances, pouvoir passer chaque minute avec elle me procure la plus grande joie. Nous aimons jouer à des jeux, lire et préparer des desserts à la maison, ou aller se promener dehors et profiter de la nature.





*shaping your dreams*

# OSG Phoenix PSFL

*Série de fraises à plaquettes 4 dents pour ébauche*



*Scannez pour plus  
de détails*

