

# SHAPE IT

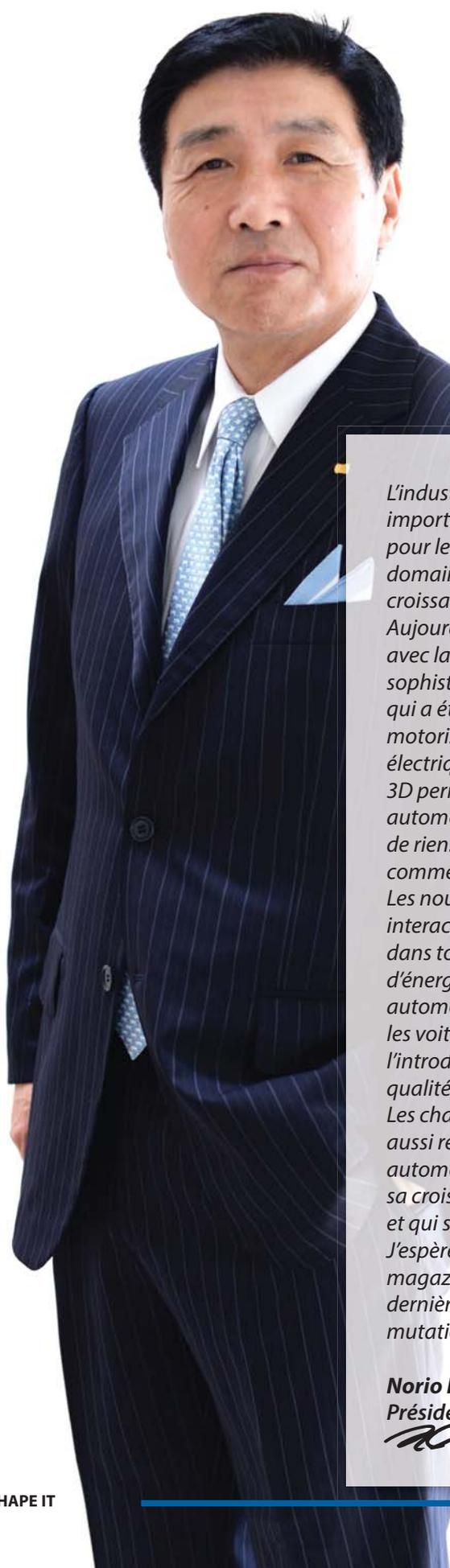
OSG Global Tooling Magazine

2017 Vol. 1

## SUJETS

- Masatoshi Nojiri : d'ingénieur spécialisé en taraudage à conseiller en solutions d'applications tous domaines
- Maximiser la productivité industrielle
- Expériences de nos clients à travers le monde
- Sélection de produits
- Calendrier des salons 2017





## Le futur de l'automobile

*L'industrie automobile est l'un des secteurs économiques les plus importants dans le monde, comprenant un large éventail d'organisations pour le développement des véhicules motorisés. C'est aussi le plus grand domaine d'activité d'OSG et elle a significativement contribué à la croissance de la société ces 78 dernières années.*

*Aujourd'hui, l'industrie de l'automobile est à l'aube d'une ère nouvelle avec la découverte de matériaux, technologies et procédés de fabrication sophistiqués. Dans un futur proche, le moteur à combustion interne qui a été la principale méthode de propulsion pour les véhicules motorisés ces 100 dernières années, pourrait être remplacé par l'énergie électrique et hydrogène. Les nouvelles technologies comme l'impression 3D permettent aux constructeurs automobiles d'imprimer des pièces automobile, accessoires et de créer de nouveaux concepts en partant de rien. Les voitures sans chauffeur qui étaient avant considérées comme de la science-fiction ont également commencé à prendre forme. Les nouvelles avancées techniques incluant les systèmes de sécurité interactifs et la connectivité des véhicules pourraient être intégrées dans tous les véhicules standards du futur. En plus des nouvelles sources d'énergies et des tendances informatiques, de nombreux constructeurs automobiles réorganisent la façon dont ils créent et fabriquent les voitures pour suivre le rythme de la croissance en augmentant l'introduction de nouvelles technologies robotisées pour améliorer la qualité, la sécurité et la réduction des coûts.*

*Les changements peuvent apporter des incertitudes mais ils peuvent aussi représenter de nouvelles opportunités. Comme le secteur automobile subit des changements majeurs, OSG est prêt à poursuivre sa croissance en proposant des solutions d'outils coupants sophistiqués et qui sont capables de répondre aux nouveaux besoins de l'industrie. J'espère que vous apprécierez la lecture de l'édition Automobile du magazine SHAPE IT et que vous en apprendrez davantage sur les dernières innovations d'OSG conçues pour cette industrie en perpétuelle mutation.*

**Norio Ishikawa**  
Président d'OSG Corporation



# SOMMAIRE *OSG Global Tooling Magazine*

## **ZOOM SUR OSG**

**4** Masatoshi Nojiri: d'ingénieur spécialisé en taraudage à conseiller en solutions d'applications tous domaines

**8** OSG Academy

## **Aperçu technique**

**10** Maximiser la productivité industrielle

## **Expériences de nos clients à travers le monde**

**13** Stabilité de la nouvelle génération

**16** Performance d'usage "Fast & Furious"

## **Sélection de produits**

**20** Foret ADO-SUS

**21** Foret AD/ADO Drills

**22** Taraud XPF

**23** Outils sur mesure

## **Actualité OSG**

**24** Calendrier des salons et développement des sites OSG

## **Faites la connaissance d'OSG**

**26** Entrevue avec un employé



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

Date de parution : Janvier 2017

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

**OSG Corporation Siège social international**

3-22 Honnogahara, Toyokawa, Aichi 442-8543, Japan

Tel: (81) 533-82-1114 Fax: (81) 533-82-1132

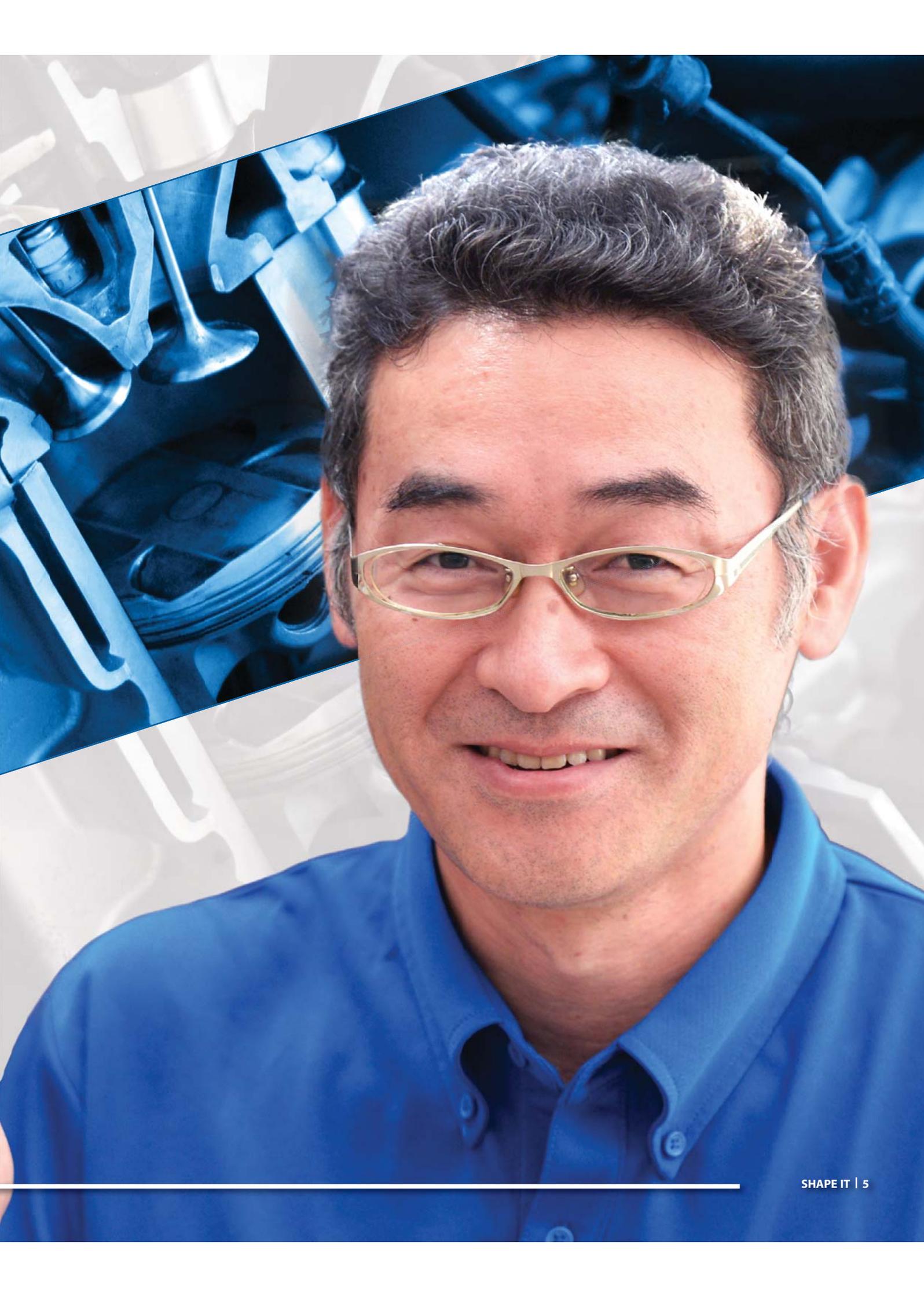
[www.osg.co.jp](http://www.osg.co.jp)

# MASATOSHI NOJIRI

Masatoshi Nojiri a débuté sa carrière chez OSG Corporation il y a 25 ans. Il a passé les cinq premières années à l'usine de Yana - la plus grande usine de taraud au monde - en tant qu'ingénieur taraudage. Après avoir maîtrisé les tenants et aboutissants des tarauds, Nojiri a été muté chez un important constructeur automobile japonais en tant qu'ingénieur "invité" pour former, pour superviser les nouvelles lignes de production et pour dépanner divers problèmes

d'application. Dès son retour, Nojiri s'est vu attribué une nouvelle fonction - ingénieur des ventes pour les constructeurs automobiles japonais nationaux. Quand le département "Ingénierie d'applications" a été créé il y a 6 ans, Nojiri a une fois de plus occupé un nouveau poste - ingénieur d'application, autrement dit expert des outils OSG.

D'ingénieur spécialisé en taraudage à conseiller en solutions d'applications tous domaines





Les membres du département AE (Ingénierie d'applications) de chez OSG sont des experts de toutes sortes. L'équipe fournit des solutions sur-mesure pas seulement pour l'industrie automobile, mais aussi pour toutes les applications nécessaires.

### Les experts doivent travailler dur pour le rester.

Avec une formation officielle spécialisée en tarauds, il n'a pas été facile au début pour Nojiri de sortir de sa zone de confort. Contrairement à l'industrie des moules et matrices qui nécessite seulement des outils de fraisage, il est dit qu'il y aurait environ 20 000 à 30 000 pièces par moteur de voiture dans l'industrie automobile, qui sont produites par une variété de processus de fabrication et requièrent une large gamme d'outils coupants.

"Nos clients du secteur automobile possèdent beaucoup d'experts d'applications" explique Nojiri. "A moins d'être un maître de l'outillage dans tous les domaines, ça peut être intimidant et tu peux parfois avoir de la difficulté à répondre à certaines de leurs questions."

Pour combler l'écart de connaissances, Nojiri s'appuie sur ses coéquipiers et sur les autres départements pour de l'aide. Les membres du département AE sont des experts de toutes sortes. L'équipe est composée d'ingénieurs avec des antécédents professionnels et d'outillages variés. Comme Nojiri, beaucoup ont aussi servis comme ingénieur conseils et ont travaillé dans différents départements, comme le développement produits, l'ingénierie, la production et la vente.

"L'expérience et la connaissance sont la clé pour comprendre les problèmes de nos clients utilisateurs", explique Nojiri. "Par exemple, avoir travaillé dans une usine de production m'a permis de mieux appréhender le processus de fabrication et les délais, qui sont des éléments essentiels dans la solution intégrale que nous fournissons à nos

clients", dit Nojiri.

### Vous avez un problème d'application ? Nous avons la solution.

En comparaison avec les autres divisions d'ingénierie, l'équipe AE nécessite des interactions directes plus importantes avec les clients utilisateurs car toutes les solutions sont personnalisées. OSG ne fournit pas seulement des outils coupants standards efficaces pour la fabrication, mais aussi des solutions d'application sur-mesure pour faciliter le processus des clients avec une meilleure efficacité et une plus grande durabilité basées sur leurs besoins spécifiques.

Quand un problème d'application survient, l'équipe AE rend visite quasiment tout le temps au client plutôt que de prendre des décisions basées seulement sur les retours des technico-commerciaux.

“Si un outil casse, nous devons découvrir comment et pourquoi”, explique Nojiri. “La plupart des opérateurs vont seulement vous dire que l’outil a cassé mais sans spécifier comment et pourquoi. Les facteurs tels que l’affûtage, les changements de matière à usiner et de conditions de coupe, peuvent facilement influencer la performance. C’est notre métier de découvrir exactement quels facteurs ont conduit à un résultat insatisfaisant”, dit Nojiri. Les constructeurs sont constamment à la recherche de meilleures technologies, d’usinage rapide et de meilleure durée de vie de l’outil. OSG ne répond pas seulement aux demandes des clients, mais a aussi la capacité de proposer des nouvelles solutions avec le département AE.

Les départements d’ingénierie, de fabrication et de ventes d’OSG travaillent ensemble globalement pour offrir des méthodes de production optimisées pour chaque situation de coupe des clients. Si vous avez un problème d’application, nous aurons une solution.







# L'Académie OSG

*Fondée en 1938, Osg a une réputation de longue date en tant que fournisseur de solution globale en outils coupant à travers toute l'industrie manufacturière.*

## **Des infrastructures dédiées au développement de produit.**

Ce qu'on appelle le "Cerveau OSG" dans lequel se passe la création, les tests, la production et l'évaluation des dernières technologies d'outils coupant se trouve à OSG Academy. Abrisant plus de 40 des derniers centres d'usinage CNC, ainsi que des machines OSG pour les essais rapides d'affûtage, l'Académie OSG fournit aux ingénieurs OSG les ressources nécessaires pour développer et vérifier efficacement et réellement les performances des prototypes. La proximité des établissements permet davantage aux ingénieurs de différentes spécialités de collaborer et développer la meilleure solution possible pour nos clients.

## **OSG est un groupe d'experts**

*OSG conserve le contrôle absolu sur chaque aspect de ses capacités de production. Les produits OSG sont fabriqués en interne - de la production de la matière de l'outil, la création de la géométrie de l'outil au développement de ses propres revêtements - les 3 éléments fondamentaux dans la fabrication d'outils coupants de qualité supérieure.*

Tout à gauche: Le centre de conception d'OSG accueille plus de 100 ingénieurs, dont des spécialistes produits et des spécialistes applications.

A gauche: en face du Centre de Conception d'OSG se trouve le Centre de Technologie Globale D'OSG qui abrite plus de 40 des derniers centres d'usinage CNC, tous dédiés au développement de produit. Le deuxième étage du bâtiment fournit également un espace de travail pour plus de 50 ingénieurs en développement de produits.



# Maximiser la productivité industrielle

## Une étude de cas sur l'amélioration des processus des composants automobiles

Masatoshi Nojiri, ingénieur applications chez OSG Corporation

L'industrie automobile est l'un des secteurs économiques les plus importants au monde, comprenant une large gamme d'organisations dans le développement des moteurs de véhicules utilisant les dernières technologies. Ces dernières décennies, la fabrication automobile a significativement évolué. Le désir des utilisateurs pour des meilleures performances, des véhicules économes en carburant et respectueux de l'environnement est devenu plus grand que jamais. Un changement notable de sources d'énergie, de matériaux et de design suscite davantage de composants automobiles dotés de processus complexes.

La tendance dans l'industrie automobile d'aujourd'hui nécessite un délai de production court mais aussi un fort degré de flexibilité. Pour s'adapter aux usinages plus complexes, la fabrication d'outil spéciaux peut offrir une solution supplémentaire pour les industries qui cherchent le meilleur résultat.

### Amélioration de la productivité dans le perçage

Pour accélérer la productivité, une hausse de la vitesse de coupe et du taux d'avance est souvent nécessaire. Toutefois, en augmentant simplement les vitesses et les avancées, une meilleure force de coupe est générée, ce qui en conséquent créé davantage de vibrations qui engendre plus de pression sur l'arête de coupe de l'outil. Avec des vibrations et une pression excessives, des trous de mauvaise qualité et des outils dont la durée de vie est courte sont généralement les mauvais résultats obtenus. De plus, pour les pays tels que le Japon où l'espace est limité, les machines ont tendance à devenir plus compactes et avec une configuration plus simplifiée. Avec une machine moins puissante et une configuration moins rigide, les vitesses et les avances ne peuvent pas être facilement augmentées.

### Force de poussée

Il y a une relation évidente entre la vitesse de coupe et le taux d'avance avec la force de poussée et le couple de perçage. Quand la poussée du perçage dépasse la résistance de la matière, des dommages peuvent être causés autour du trou. Pour augmenter la productivité en perçage par une accélération de la vitesse et de l'avance, avoir une faible poussée est une condition préalable. Comme montré dans la figure 1, la force de poussée est le point le plus haut dans le centre du foret. Pour supprimer la force de poussée, les forets sont conçus avec des goujures plus larges pour améliorer l'amélioration des copeaux comme indiqué sur la figure 2. Dans cette étude de cas, nous allons étudier 2 applications où la géométrie de goujure la plus large a pu faciliter de meilleures performances en termes d'efficacité et de qualité.

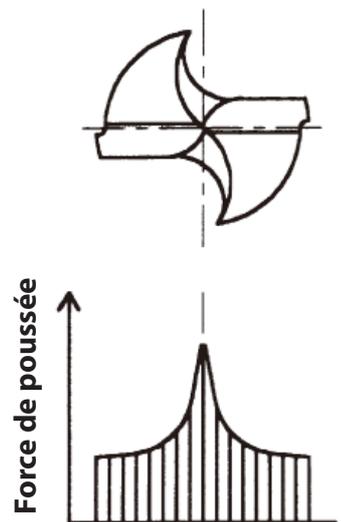


Figure 1. direction de la force

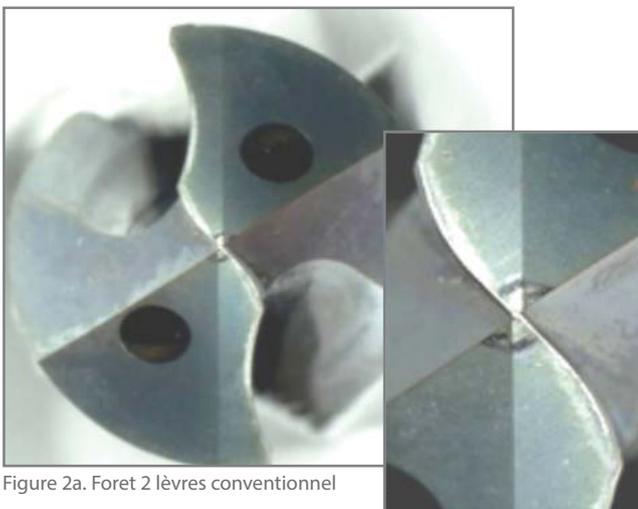


Figure 2a. Foret 2 lèvres conventionnel

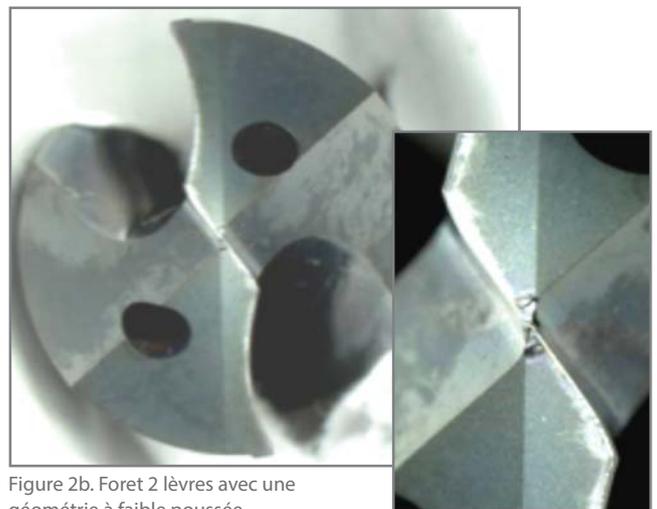


Figure 2b. Foret 2 lèvres avec une géométrie à faible poussée



### Application 1 : Vilebrequin

**Défi du fabricant :** Améliorer davantage le temps de cycle dans du S40C

**Solution:** Utilisation d'un foret carbure spécial TRS 3 lèbres  $\varnothing 10$  avec une géométrie faible poussée

**Vitesse de coupe et taux d'avance (avant) :**  $V = 80\text{m/min}$ ,  $509\text{mm/min}$  ( $f=0,2\text{mm/tour}$ )

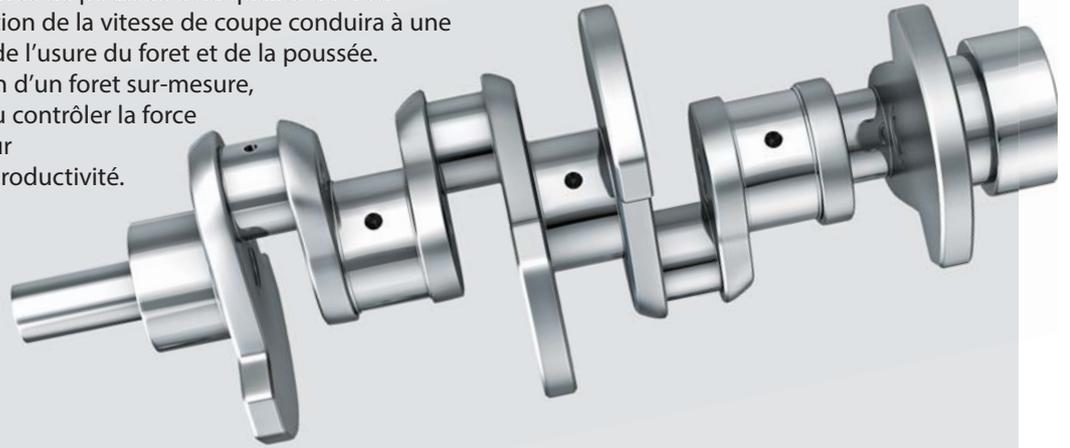
**Vitesse de coupe et taux d'avance (après) :**  $V = 100\text{m/min}$ ,  $1273\text{mm/min}$  ( $f=0,4\text{mm/tour}$ )

**Résultat :** La vitesse de coupe et l'avance sont 2,5 fois meilleures

La vitesse de coupe et le taux d'avance sont les paramètres principaux qui influencent la force de poussée et la qualité du trou.

Une augmentation de la vitesse de coupe conduira à une augmentation de l'usure du foret et de la poussée.

Avec l'utilisation d'un foret sur-mesure, le fabricant a pu contrôler la force de poussée pour une meilleure productivité.



Foret spécial carbure étagé OSG. Idéal pour les trous d'usinage complexes. Simplifie la gestion de l'outil avec son design de grande rigidité et une excellente précision de trou.



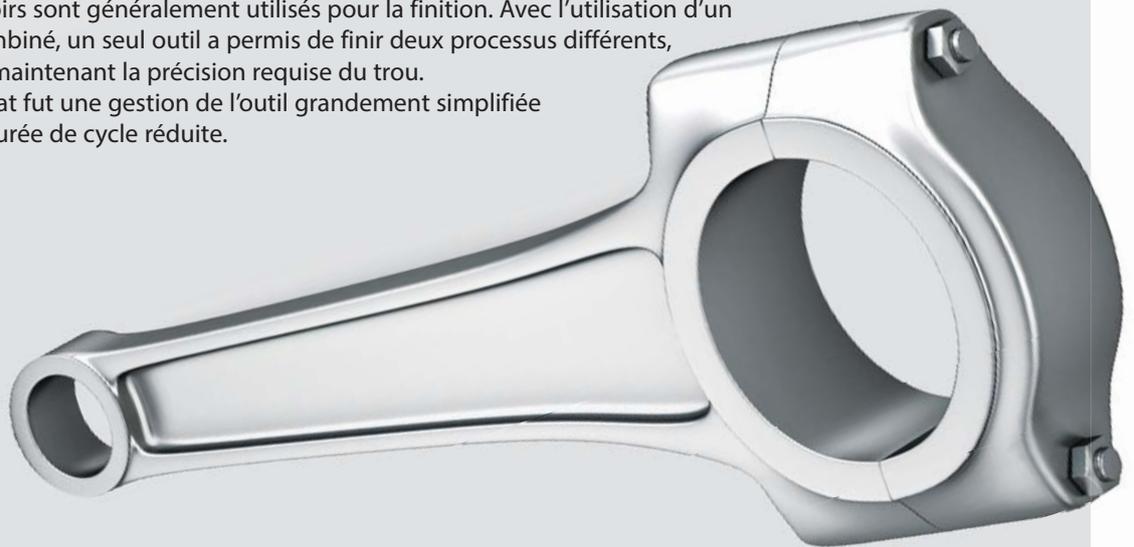
### Application 2 : Tige de connexion

**Défi du fabricant :** Minimiser la fréquence de changement d'outils et réduire le temps d'alésage

**Solution :** Utilisation d'un foret spécial avec une géométrie à faible poussée pour réduire la pression sur la pièce d'usinage, maintenir une grande précision du trou et éliminer l'alésage

Les alésoirs sont généralement utilisés pour la finition. Avec l'utilisation d'un outil combiné, un seul outil a permis de finir deux processus différents, tout en maintenant la précision requise du trou.

Le résultat fut une gestion de l'outil grandement simplifiée et une durée de cycle réduite.



Alésoir carbure spécial OSG. Conçu pour la finition. La géométrie spéciale permet une précision excellente, un outil durable et un usinage stable dans diverses applications de perçage.

Note : Les forets présentés dans les applications 1 et 2 sont des outils sur-mesure basés sur les outils standards du catalogue OSG.

### Amélioration de la productivité dans le taraudage

En plus des solutions de perçagesur-mesure, cette étude de cas va aussi se pencher sur une application de filetage avec les tarauds par déformation OSG de la gamme XPF, qui sont conçus pour générer jusqu'à 50% de couple en moins par rapport aux autres tarauds à refouler présents sur le marché. De ce fait, l'outil est plus durable même avec des vitesses rapides dans des matières jusqu'à 35 HRC.



Le XPF est un taraud à refouler supérieur qui permet de fileter sans créer de copeaux.

### Application 3: Couronne dentée (matière SCM)

**Défi du fabricant :** Evacuation des copeaux instable

**Solution :** Utilisation du taraud par déformation XPF

**Résultat :** Le taraud hélicoïdal conventionnel a une durée de vie de 300 trous. D'un autre côté, le XPF a permis de réaliser 2000 trous stables. Comme le taraud à refouler constitue son filetage par la déformation plastique de la matière à usiner, aucun copeau n'est créé. Sans copeaux, les problèmes d'évacuation de ceux-ci peuvent être complètement évités.

Dans cette application, bien que le processus nécessitait seulement une courte longueur, la matière était difficile à usiner. Ses propriétés ont tendance à générer des copeaux irréguliers, ce qui se traduit par un endommagement de l'outil et sa casse. Quand le fabricant se focalise sur la création de meilleurs copeaux en réduisant la vitesse, il y a grippage dans le filet. Le ralentissement de la vitesse de taraudage génère moins de chaleur. Cependant, cela cause aussi une meilleure résistance de coupe et d'usure de l'outil.

Le XPF a significativement diminué la résistance aux frottements grâce à son design de filetage spécial et à son traitement de surface. Cela conduit à une réduction du couple comparé à des produits conventionnels et à une suppression considérable de la chaleur générée.



### Solutions d'outils standards et spéciaux

L'industrie automobile a rapidement évoluée ces dernières années, à travers la découverte de matériaux et technologies, exigeant un besoin en outils coupants sophistiqués capables de s'adapter à ces nouvelles exigences. OSG continue d'évoluer et fait face à ces besoins évolutifs par de nouvelles innovations. OSG ne fournit pas seulement des outils coupants standards efficaces pour l'industrie automobile, mais aussi des solutions d'applications sur-mesure pour aider les fabricants à donner du boost à leur production.





# La stabilité de la nouvelle génération

Le taraud à refouler XPF élimine les casses fréquentes d'outils dans les boîtiers de différentiel.

Marco Túlio Bianchi Furtado, OSG Sulamericana



Ci-dessus : De gauche à droite, Spécialiste Applications Marco Túlio Bianchi Furtado, Analyste Outil SCANIA Daniel Felipe Prado, Opérateurs Machines SCANIA João Paulo dos Santos et Márcio Barbosa.

Gauche : L'usine SCANIA de Sao Paulo a produit des boîtiers de différentiel ces 10 dernières années, avec une estimation à 2736 pièces par an.



## Company Profile

Scania Brasil  
Av. José Odorizzi, 151 - Vila Euro  
CEP: 09810-902 São Bernardo do Campo  
Tel: +55 11 4344 9333  
Web: <http://www.scania.com/br>

La fabrication de camions peut être un petit segment dans l'industrie automobile, mais ça reste l'une des méthodes les plus économiques pour transporter les matières premières et les biens finis. Tout comme les véhicules de tourisme, les poids-lourds ont grandement évolué au cours du dernier siècle, avec un accent important sur le coût total d'acquisition, l'efficacité énergétique, les émissions moins polluantes et la sécurité. Pour répondre à ces attentes, les fabricants d'équipement d'origine et les fabricants de composants

pour poids-lourds sont constamment à la recherche de nouvelles solutions innovantes pour améliorer davantage l'efficacité, la qualité et la stabilité de leurs processus de production.

Fondée en 1891, SCANIA AB est un leader suédois dans la fabrication de véhicules utilitaires, plus particulièrement les poids-lourds, les bus et wagons. La société fabrique aussi des engins diesel et fournit des solutions de transport pour des applications industrielles et marines ainsi que les



productions énergétique. Le siège de l'entreprise est situé à Södertälje, en Suède, employant environ 5600 personnes. D'après leur déclaration officielle, en 2015, SCANIA dispose d'une organisation de vente et de service présent dans plus de 100 pays, avec un total de 45000 employés.

SCANIA possède des usines de production et de montage

dans le monde entier, dont une au Brésil dédiée à l'assemblage et fixation de la carrosserie des véhicules adaptés. SCANIA a commencé ses activités au Brésil en 1957. Presque 60 ans plus tard, la division brésilienne s'est imposée comme l'une des meilleures filiales mondiales du groupe SCANIA. L'usine de production SCANIA au Brésil est située à São Bernardo do Campo, une région aussi connue comme "le meilleur São Paulo", où se trouve aussi depuis plus de 20 ans la filiale sud-américaine d'OSG, OSG Sulamericana. Le site de production brésilien de SCANIA produit des assemblages de moteur, des boîtiers de différentiel et assemble plusieurs modèles de camion, ainsi que des chassis d'autobus. Dans sa globalité, le site a une production annuelle comprise entre 30 000 et 50 000 produits par an.

*A la fin de l'essai, le XPF a présenté un gain de 43% dans le coût par pièce, et 46% dans la durée de taraudage.*

Les boîtiers de différentiel, qui couvrent le train d'engrenage différentiel qui contrôle la vitesse des roues motrices, sont produits par l'usine de production de SCANIA Brésil depuis les 10 dernières années. Le boîtier de différentiel est

fabriqué à partir d'acier forgé à faible teneur en carbone et à haute teneur en manganèse. Il y a 8 trous par boîtier qui nécessitent

un filetage interne. Chaque trou a un diamètre de 16,8 mm, une longueur de file de 35 mm, une tolérance de 6H et des trous de type borgnes et débouchants. L'usine de production de SCANIA Brésil fabrique environ 2736 pièces de boîtiers par an, nécessitant le filetage de plus de 20000 trous au total.

Le filetage était autrefois réalisé avec un taraud coupant M18x2,5 et de l'huile soluble (5%-10%) dans une machine CNC SCANIA GROB BZ1000. Avec le taraud hélicoïdal, SCANIA faisait souvent face à des casses d'outils, un faible rendement et donc une faible productivité. En espérant augmenter la durée de vie de l'outil et éviter les casses, Daniel Prado, Analyste Outil responsable de l'application, a consulté le Spécialiste Applications de OSG Sulamericana, Marco Túlio Bianchi Furtado, concernant

la possibilité de réaliser le filetage interne par rotation. Selon une évaluation détaillée de l'application, Furtado a recommandé le taraud à refouler XPF (OIL-S-XPF M18x1,25 DIN 376) ainsi qu'un foret spécial étagé 16,75x20mm pour le pré-perçage. "Le XPF d'OSG représente une nouvelle évolution dans la technologie des tarauds par déformation. Cette série est conçue pour générer jusqu'à 50% de couple en moins comparé aux autres tarauds par déformation, ce qui le rend utilisable dans des matières jusqu'à 35 HRC. Son design à faible couple permet une plus longue durée de vie à des vitesses plus rapides. Grâce aux propriétés du revêtement V, la résistance à l'usure est améliorée et la chaleur générée est moindre. Disponibles du M1 au M45, nous proposons ces tarauds avec ou sans trou d'huile et avec un type de queue standard ou longue.

Avec un peu d'expérience en taraud à refouler, Prado a suivi la recommandation et a mis le XPF à l'essai. Immédiatement après les premières pièces, la meilleure finition du filetage était évidente. Après la réalisation du premier lot de pièces, l'usure du XPF s'est avérée minimale. Les paramètres utilisés jusqu'à présent étaient très faibles dans le but de minimiser les problèmes fréquents de casse. Avec aucun problème d'usure apparent, Furtado a proposé d'augmenter la rotation du



La casse de l'outil était un vrai problème pour SCANIA avant de passer au taraud XPF.



Le XPF est un taraud à refouler haute performance qui ne produit aucun copeau et qui est optimisé pour l'usinage dans des matières jusqu'à 35 HRC.

filetage de 210 tour par minute à 390 pour améliorer davantage la productivité. A la fin de l'essai, le XPF a présenté un gain de 43% dans le coût par pièce, et 46% dans la durée de taraudage. Bien que le coût initial de l'outil soit plus élevé que celui du concurrent précédent, le XPF a permis de démontrer des avantages dans tout les domaines, plus particulièrement dans la stabilité du processus, en minimisant significativement l'apparition de casse. La baisse de casse de l'outil est essentielle dans cette application. Le taraud précédent usinait 45 pièces par outil et a été affûté jusqu'à 5 fois, mais le rendement de l'outil reconconditionné était fortement réduit, capable de finir seulement 10 pièces de boîtiers différentiel, et nécessitant un changement d'outil fréquent à cause de l'usure et de la casse. D'un autre côté, le XPF avoisine les 360 pièces par outil et est retiré de la machine seulement à cause de l'usure naturelle. Le XPF surpasse clairement le taraud du concurrent en terme de rentabilité et de productivité. Encore plus important, il est capable de fournir une totale confiance aux opérateurs SCANIA, qui savent que le taraud inséré dans le mandrin leur fournira toujours des résultats satisfaisant équivalent à leur standard qualité. 🌟



Le XPF est utilisé pour le filetage des boîtiers de différentiel.

Le XPF avoisine les 360 pièces par outil et est retiré de la machine seulement à cause de l'usure naturelle. Le XPF surpasse clairement le taraud du concurrent en terme de rentabilité et de productivité. Encore plus important, il est capable de fournir une totale confiance aux opérateurs SCANIA, qui savent que le taraud inséré dans le mandrin leur fournira toujours des résultats satisfaisant équivalent à leur standard qualité. 🌟



Scania R 480 6x4 Streamline, cabine Highline avec B-double et Scania R 440 6x4 Streamline avec cargaison générale. Photo fournie par Scania.



## Performance d'outillage "Fast & Furious"

Le taraud NI-SFT hélicoïdal parvient à maintenir une durée de vie de l'outil stable dans les alliages haute résistance à la chaleur

Vis Huang, OSG Shanghai



Le NI-SFT d'OSG fournit de hautes performances pour le taraudage dans les alliages haute résistance à la chaleur tels que l'alliage de nickel ou l'Inconel 718 avec une dureté de 40-45 HRC.

"Fast & Furious 7" est un film d'action américain sorti en 2015 qui est le 7ème volet de la série "Fast & Furious". Le film précédent "Fast & Furious 6" a généré plus de 780 millions de dollars de recette après sa sortie en 2013. F&F 7 a quasiment doublé le record, rapportant plus d'1,5 billion de dollars dans le monde, ce qui en fait le plus grand succès de la série, d'après IMDb, une base de données en ligne d'Amazon.com. En Chine, F&F 7 a également rapporté 2,6 billion RMB (environ 400 millions de dollars), ce qui en fait le plus gros succès du box-office dans l'histoire du cinéma chinois.

Ce que nous avons retenu de ce phénomène, c'est que la population chinoise présente un intérêt croissant pour l'industrie automobile, et que leurs choix de véhicules évoluent aussi selon la culture de la population et l'influence occidentale. Il y a 10 ans, le critère essentiel aux chinois pour l'achat d'un véhicule était son attractivité esthétique. Aujourd'hui, les gens se tournent désormais vers des véhicules haute performance et à la pointe technologiquement, comme par exemple ceux dotés de turbocompresseur. Le turbocompresseur est un dispositif de turbine par induction utilisé pour

booster l'efficacité d'un moteur en poussant plus d'air dans sa chambre à combustion, ce qui crée de la puissance. Cette technologie permet à des plus petits moteurs dotés de turbocompresseur de réaliser les mêmes performances que les plus gros moteurs sans turbocompresseur, en une accélération et sur demande. Par exemple, la performance d'un turbocompresseur 1,8T peut atteindre la même production d'énergie que celle d'un moteur 2,4L avec la même consommation d'essence. De plus, un turbocompresseur peut booster la puissance du moteur sans forcément augmenter son poids, ce qui le rend plus efficace, compact, respectueux de l'environnement, et ce qui en fait une option attractive pour les fabricants automobiles et les automobilistes.

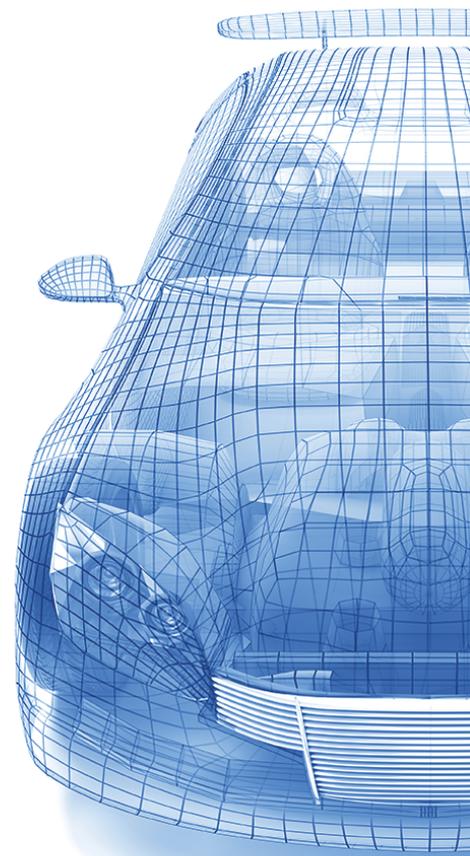
Bien que les moteurs à turbocompresseur puissent être très efficaces, ils fonctionnent à très grande vitesse, fonctionnant sous de très fortes pressions et températures, ce qui peut influencer la durée de parcours du moteur. Pour prévenir de la surchauffe, les turbocompresseurs nécessitent un approvisionnement en huile et en eau spécial pour assurer un bon refroidissement. De plus, les pièces des turbocompresseurs sont généralement faites d'alliages haute résistance à la chaleur, avec des caractéristiques tels qu'une haute stabilité thermique et une résistance à l'usure et l'érosion. Cependant, l'usinage des alliages haute résistance à la chaleur n'est pas une épreuve facile. Les alliages haute résistance à la chaleur contiennent généralement des éléments tels que du fer, du titane, du chrome, nickel, vanadium, tungstène

*... OSG a pu démontrer une fiabilité supérieure, grâce au NI-SFT qui peut produire systématiquement une moyenne de 1000 trous à chaque essai.*

et molybdène, qui contribuent tous à la haute dureté de la matière, la haute résistance, et aux propriétés de faible densité et de points de fusion élevés. Ces alliages représentent environ 5 à

20% de l'usinabilité de l'acier au carbone S45C. La plupart des turbocompresseurs à gaz à échappement peuvent aujourd'hui atteindre 600°C ou plus pendant l'usinage. La faible

durée de vie de l'outil est un obstacle commun lors de l'usinage de ces matériaux durables. Pour usiner le boîtier du turbocompresseur, il est nécessaire de tarauder. Les tarauds peuvent être sévèrement usés pendant l'usinage. Sous des conditions de coupe extrêmes, les tarauds conventionnels peuvent parfois réaliser seulement quelques trous par outils.



Droite : Une image d'un turbocompresseur général, qui est un dispositif de turbine par induction utilisé pour booster l'efficacité d'un moteur en poussant plus d'air dans sa chambre à combustion, ce qui crée de la puissance.



A Tianjin, en Chine, OSG a un client qui fabrique des turbocompresseurs. Ce fabricant chinois est l'un des leaders dans l'industrie des turbocompresseurs. Leur moteur turbocompresseur est fabriqué avec un matériau spécial qui contribue à sa meilleure performance et à sa longue durée de vie. Pour des raisons de confidentialité, le nom du client et les détails du turbocompresseur ne peuvent être communiqués.

Cependant, ce que nous pouvons partager ouvertement concernant ce matériau, c'est qu'il possède les mêmes propriétés qu'un alliage haute résistance à la chaleur avec une dureté supérieure à 35 HRC.

Le boîtier du turbochargeur nécessite des trous de taraudage de 12 mm de diamètre et 20 mm de profondeur. En incluant OSG, 4 fabricants d'outils coupants ont concouru pour cette application. Après une évaluation minutieuse, OSG a recommandé au client le taraud hélicoïdal NI-SFT. Le NI-SFT utilise du métal HSS réduit en poudre pour améliorer la résistance à l'usure et éviter les copeaux dans des alliages haute résistance à la chaleur. De plus, le NI-SFT dispose d'une géométrie de spirale à 10°, ce qui facilite la haute rigidité et une élimination efficace des copeaux.

L'essai a duré une semaine avec plusieurs tests répétitifs. Le turbocompresseur est une pièce très complexe. Tous les composants doivent être coordonnés précisément afin d'obtenir une performance optimale. La fiabilité est un facteur

déterminant dans cet essai car les alliages haute résistance à la chaleur peuvent être coûteux, tout comme le fait de louper une pièce. Avec les mêmes conditions de coupe, les concurrents ont avoisiné les 380 trous. D'un autre côté, OSG a pu faire 1000 trous. Plus important, OSG a pu démontrer une meilleure fiabilité, grâce au NI-SFT qui peut produire systématiquement une moyenne

*Mettez nos outils dans le mandrin et vous allez ressentir la performance "Fast & Furious" de l'outillage OSG !*

de 1000 trous à chaque essai. Du fait que les alliages haute résistance à la chaleur soient des matériaux avec une très mauvaise usinabilité, la performance constante d'OSG

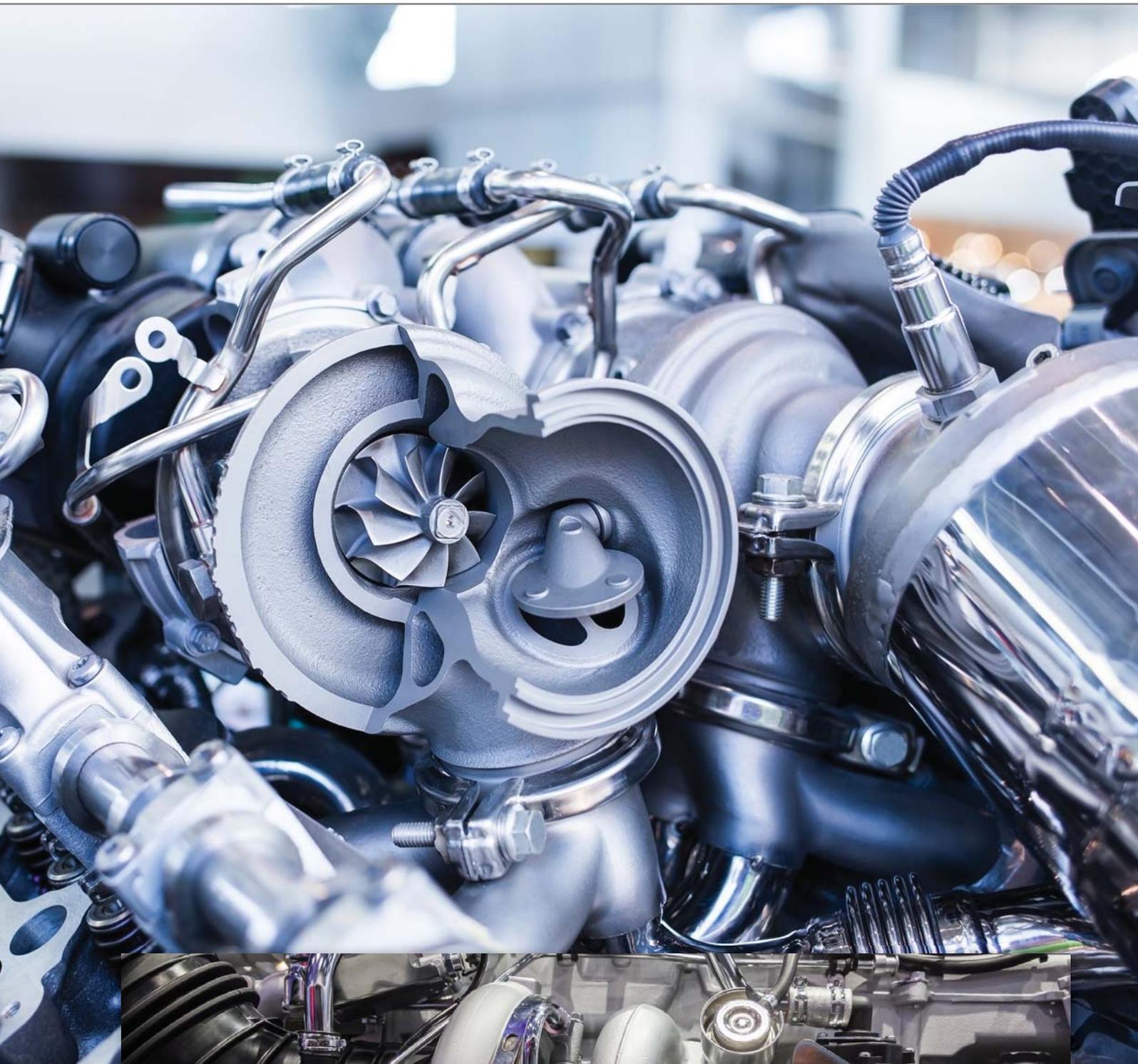
a dépassé toutes les attentes du client. En fait, ils étaient tellement surpris par le résultat qu'ils ont été secoués d'enthousiasme. La fiabilité de la performance peut permettre aux fabricants de mieux contrôler et gérer les coûts de production. Choisir le NI-SFT allait de soi. Après tout, qui ne voudrait pas d'un outil capable de fournir des résultats satisfaisants et prévisibles à chaque fois ?

A travers les années, comme les alliages haute résistance à la chaleur sont devenus de plus en plus répandus dans l'industrie manufacturière, OSG a dédié une quantité considérable de ressources dans la recherche et le développement afin d'offrir aux fabricants des solutions d'outils coupants innovantes appropriées à leurs applications avec une confiance totale. Mettez nos outils dans le mandrin et vous allez ressentir la performance "Fast & Furious" de l'outillage OSG ! 🚀



Ci-dessus : coupe du turbocompresseur sur un moteur de véhicule sport

Droite : turbo sur un moteur diesel



## ADO-SUS

**Foret carbure avec arrosage central pour inox et alliage de titane**

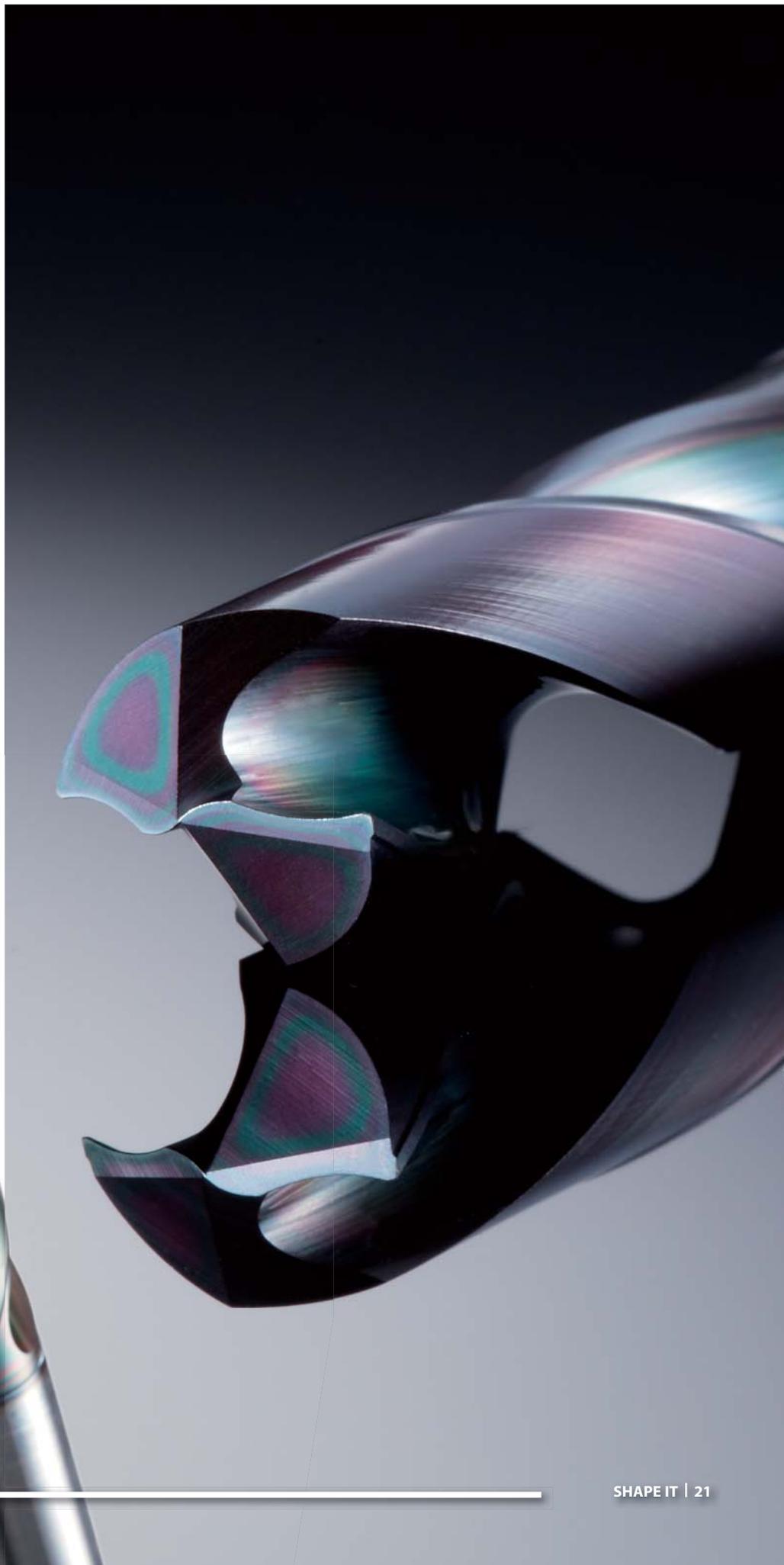
Le ADO-SUS est l'une des dernières innovations d'OSG pour le perçage d'inox et d'alliage de titane avec une durée de vie de l'outil stable et régulière. Ces forets carbure avec arrosage central ont adopté une géométrie qui accentue le tranchant pour réduire l'écrouissage, et donc prolonger la durée de vie de l'outil pour les post-traitements dont l'alésage et le taraudage. Sa nouvelle forme de goujure favorise la création de petits copeaux, ce qui est essentiel pour une évacuation sans défaut. De plus, le ADO-SUS possède un design unique de trou d'huile - Mega Cooler - pour les diamètres supérieurs à 6 mm afin de supprimer la génération de chaleur et faciliter une douce évacuation des copeaux dans des matériaux difficiles à usiner. ✦



# AD/ADO

**La nouvelle génération de forets carbure haute performance conçus pour toutes les applications de perçage**

Les forets AD/ADO sont la nouvelle génération de forets carbure haute performance d'OSG. La série AD est la gamme premium d'OSG en termes de forets carbure. Le ADO est la version avec arrosage central et est disponible dans des tailles jusqu'à 30 fois le diamètre. Le design spécial de la gamme AD/ADO empêche l'usure des flancs lors de l'usinage d'acier carbone et de fonte. L'évacuation souple des copeaux permet une faible poussée et un couple d'usinage sans perturbation, ce qui rend cette série adéquate pour une large variété d'applications. ✖



## XPF

**Tarands par déformation haute performance pour des matières jusqu'à 35 HRC**

Le XPF d'OSG représente une nouvelle évolution dans la technologie des tarands par déformation. Cette série est conçue pour générer jusqu'à 50% de couple en moins comparé aux autres tarands par déformation, ce qui le rend utilisable dans des matières jusqu'à 35 HRC. Son design à faible couple permet une plus longue durée de vie à des vitesses plus rapides. Grâce aux propriétés du revêtement V, la résistance à l'usure est améliorée et la chaleur générée est moindre. Disponibles du M1 au M45, nous proposons ces tarands avec ou sans trou d'huile et avec un type de queue standard ou longue. ✦

# Foret carbure étagé

**Outil sur-mesure pour l'usinage de trous complexes et chanfreinage**

En plus des produits standards présents dans le catalogue, OSG propose aussi des solutions sur-mesure conçues pour répondre aux besoins spécifiques. Ce foret carbure étagé a été personnalisé pour une application dans l'automobile, et excelle dans l'usinage de trous complexes et chanfreinage. Un outil spécial peut généralement aider à simplifier la gestion de l'outil en combinant le processus d'usinage, en économisant des outils et des coûts de main d'œuvre tout en maintenant la précision requise. ✖



# Calendrier des salons 2017

Événements mondiaux



**Fév 7-9 Expo Manufactura**  
Cintermex  
Monterrey, Mexico

**Fév 28 - Mar 3 VTM**  
Odense, Denmark

**Mar 7-8 AeroDef  
Manufacturing**  
Fort Worth, Texas, USA

**Mar 7-10 Intec**  
Leipzig, Germany

**Mar 7-11 INTERMOLD KOREA**  
Goyang, South Korea

**Mar 12-17 Grainger Show**  
Orlando, Florida, USA

**Avr 4-7 Industrie Lyon**  
Lyon, France

**Avr 12-15 INTERMOLD**  
Tokyo, Japan

**Avr 17-22 CIMT**  
Beijing, China

**Avr 18-20 Fastenal  
Customer Expo**  
Nashville, Tennessee, USA

**Avr 22-24 ISA Convention**  
Denver, Colorado, USA

**Mai 9-13 EXPOMAFE**  
São Paulo, Brazil

**Mai 12-14 EASTEC**  
West Springfield,  
Massachusetts, USA

**Mai 30-Juin 2 Moulding Expo**  
Stuttgart, Germany

**Juin 14-15 Amerimold**  
Rosemont, Illinois, USA

OSG a participé au salon INTERMOLD 2016 qui s'est tenu du 20 au 23 Avril au Intex Osaka, à Osaka (Japon). Comme son nom l'indique, ce salon met en avant les produits utilisés dans les industries des moules et matrice et l'emboutissage de métal. Selon l'association de développement du salon INTERMOLD, environ 47 756 visiteurs se sont rendus à cet événement. Lors du salon, OSG a présenté de nouvelles solutions de fraisage, comme la gamme de fraises à plaquettes Phoenix PSTW et PXMC, ainsi qu'une gamme de fraise à fileter.

- Juin 19-25 International Paris Air Show**  
Le Bourget, Paris, France
- Sep 18-23 EMO**  
Hannover, Germany
- Sep 25-28 CMTS**  
Ontario, Canada
- Oct 9-13 MSV**  
Brno, Czech Republic
- Oct 17-19 National Industrial Fastener & Mill Supply Expo**  
Las Vegas, Nevada, USA
- Oct 18-21 MECT**  
Nagoya, Japan
- Oct 24-27 Tool Tech**  
Goyang, South Korea
- Nov 22-25 DAMEX**  
Daegu, South Korea
- Déc 8-9 Fastenal Employee Expo**  
Orlando, Florida, USA



Le 9ème salon CCMT (China CNC Machine Tool) s'est déroulé du 11 au 15 Avril 2016 au Nouveau Centre International des Expositions de Shanghai. La zone d'exposition mesure environ 120 000 m<sup>2</sup> et peut accueillir 140 000 participants. Lors de cet événement, OSG a présenté sa gamme "A Brand", complétée par des solutions d'outillages spécifiques à d'autres industries.

## Expansion des installations

### OSG ouvre un nouveau siège social aux États-Unis dans le Texas

OSG continue de développer sa présence à travers les États-Unis en ouvrant un nouveau siège social au 1945 West Walnut Hill Lane dans la ville de Irving au Texas.

Ouvert le 1 septembre 2016, l'établissement de 5420 m<sup>2</sup> ne sert pas seulement de siège social à la société américaine mais elle sert également de centre de distribution régional fournissant des clients dans la région sud du centre.

OSG prévoit de stocker en premier 10 000 références produits avec l'intention d'élargir jusqu'à 30 000 références. Les objectifs à moyen terme sont d'ajouter un centre de formation (OSG Academy) et offrir un service de réaffutage et revêtement.

A travers cet établissement au Texas, OSG continue d'améliorer la qualité de son service aux clients de la région sud du centre en réduisant le délai de livraison et le besoin de livrer en urgence. En plus de ce nouvel établissement, OSG possède des centres de stock associés d'un service clients présents dans 4 endroits au niveau national dont Placentia, California, Forest Park en Géorgie et Glendale Heights dans l'Illinois. ✖



Ouverture du siège social Nord Américain à Irving au Texas.

# OSG à travers le monde

Entretien avec un employé : Dieter Prinz

*OSG Corporation a été fondé en 1938, il y a plus de 78 ans. Aujourd'hui, OSG est en première position dans le marché des outils coupant au Japon et parmi les premiers dans le monde avec une production, et un réseau technique et de vente couvrant 33 pays. Notre engagement pour l'innovation, le service, les solutions complètes et la créativité a contribué à notre immense succès aujourd'hui. Toutefois, sans nos employés, rien de cela n'aurait été possible. Nous croyons profondément que nos employés sont l'un des grands atouts de l'entreprise. Dans cette partie, nous présenterons les membres de notre équipe partout dans le monde.*



Photo de Dieter sur sa moto.



Dieter (à gauche) et Yasushi SUZUKI le Président d'OSG Germany à la cérémonie d'inauguration en Allemagne.

## Parlez-nous de votre travail et votre expérience dans le domaine de l'automobile :

J'ai débuté chez OSG en mai 2003 lorsque la division Allemagne venait d'être établie et que nous avons commencé à promouvoir "schrumpftechnik" (technologie de serrage) pour les outils de serrage rapide et précis en Europe et plus précisément en Allemagne. Les porte-outils sont avantageux en particulier pour les fabrications de grande précision et de grande vitesse dans la production automobile. En réduisant les vibrations, nous pouvons obtenir une meilleure productivité et meilleure qualité.

Un délai de livraison rapide et un bon rapport qualité prix sont les critères de base pour gérer les affaires en Allemagne. En tant que fournisseur d'outils coupant, nous devons faire preuve de contrôle qualité afin que nos clients puissent avoir une confiance absolue en nos produits, en sachant que l'outil qu'ils mettent sur le mandrin leur procurera le même résultat à chaque fois. Chez OSG, nous sommes toujours à la recherche de nouvelles solutions pour aider nos clients à améliorer la production.

## Qu'est-ce qui singularise OSG Allemagne?

Quand OSG Allemagne a été fondée, nous étions que 4. C'est incroyable de voir la croissance et la transformation par lesquelles OSG Germany est passé ces 10 dernières années. Ce qu'il y a d'exceptionnel chez OSG Germany c'est notre esprit de travail. Nous croyons que tant que nous aurons de bonnes idées et de la motivation, il y aura une chance de réussir.

## Que faites vous pendant votre temps libre ?

Quand je ne travaille pas, j'aime faire de la moto et regarder le sport. Le handball est très populaire en Allemagne.

## Quel est votre outil favori pour l'automobile ?

Mon outil OSG favori est le foret carbure ADO à trou d'huile. Sa géométrie de pointe exclusive crée des opérations de coupe précises pour les forces de poussée réduite. En complément du revêtement OSG, de grandes vitesses de perçage peuvent être obtenues ainsi qu'une longue durée de vie de l'outil. La série WDO est la garantie d'une qualité. Cette série présente une gamme complète avec des tailles disponibles jusqu'à 30 fois le diamètre pour offrir une solution à chaque application de perçage dans la production automobile.



La série ADO est la série phare de forets carbures à trou d'huile d'OSG, conçue pour exceller dans une large variété de matériaux. La série se compose d'une gamme complète avec des tailles disponibles jusqu'à 30x le diamètre.



Dieter et ses collègues en préparation pour un grand salon de l'industrie en Europe



Drapeaux à l'extérieur des bureaux OSG Germany à Goppingen, Allemagne.

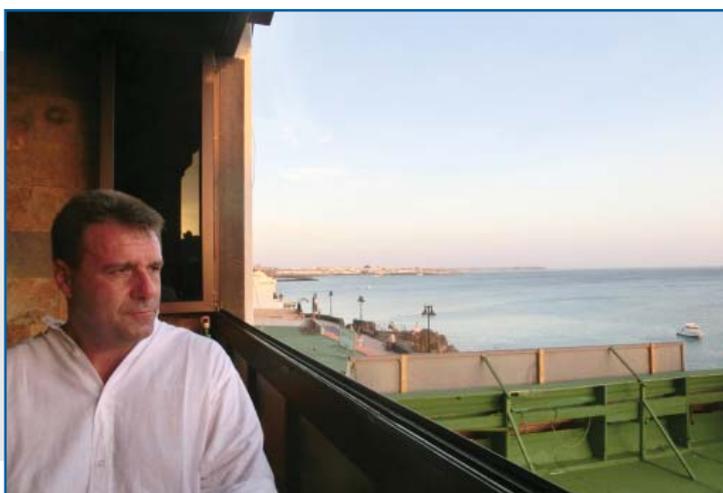
## Dieter Prinz

**Pays :** Allemagne

**Poste:** Directeur Général AT (Autriche)

**chez OSG depuis :** 2003

**Devise :** "À chaque problème sa solution"





## **Taraud XPF (X-Performer Forming)**

*Une nouvelle évolution dans la technologie des tarauds par déformation.*

*Conçu pour réduire jusqu'à 50% le couple de rotation comparé aux autres tarauds par déformation sur le marché. Convient aux matériaux jusqu'à 35 HRC et aux tailles allant jusqu'au diamètre M45.*

