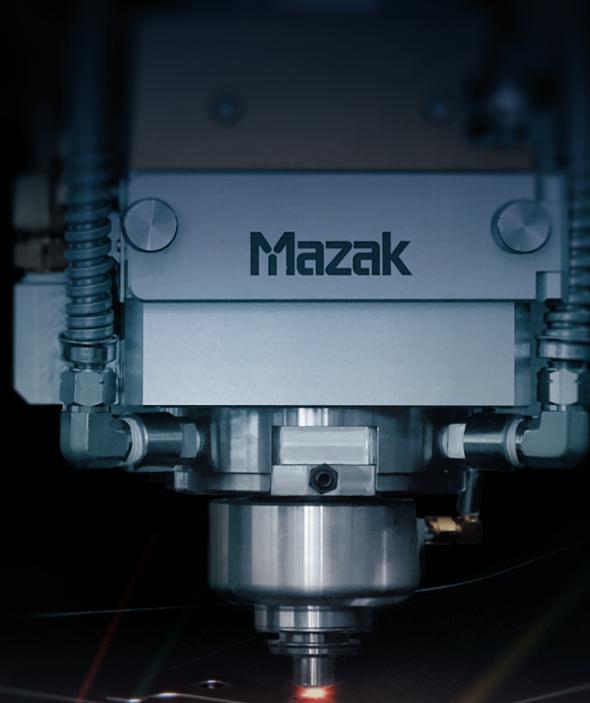


CYBER WORLD



Dossier

La technologie laser utilisée dans divers domaines

Reportages clients

-
- 07 KAWANOE ZOKI CO., LTD.
 - 09 MEIKIKOU CORPORATION
 - 11 Harrop Engineering Pty Ltd.
 - 13 Roswell Marine
-
- 15 The Yamazaki Mazak Museum of Art

2021

No.

63



Histoire des machines de découpe laser Mazak



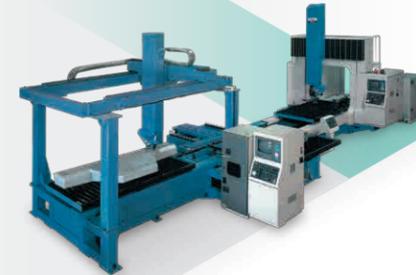
1984 LASER PATH 40/40

La première machine de découpe laser CO₂. Nous avons réussi à mettre au point des machines de découpe laser compactes, de haute précision et de haute performance, en nous appuyant sur les connaissances accumulées pendant plus de 60 ans dans le domaine des machines-outils.

1988

LASER PATH 50/100 3D

La première machine de découpe laser 3D à CNC 5 axes simultanés de la série LASER PATH.



1999

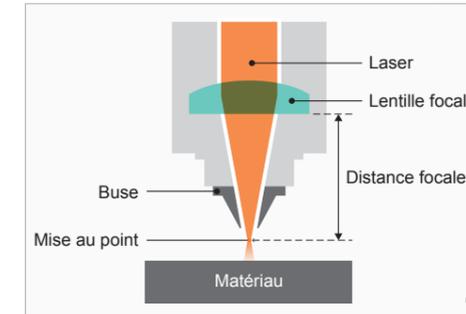
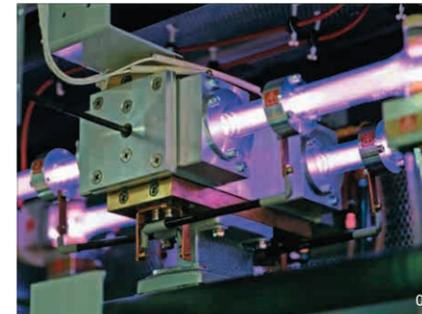
3D FABRI GEAR 300

Le premier modèle de la machine de découpe laser de la « série 3D FABRI GEAR » permet de couper des tubes selon l'angle souhaité. La coupe automatique de tubes longs, qui était traditionnellement effectuée manuellement, peut être réalisée ; ce qui entraîne une réduction significative du délai de production.

2011

OPTIPLEX 3015 FIBER

La première machine de découpe laser fibre. Elle effectue une découpe stable des matériaux hautement réfléchissants tels que le cuivre et l'aluminium, et est efficace pour les matériaux fins. La productivité est augmentée de 30% par rapport aux machines laser CO₂ classiques.



01. Résonateur pour laser CO₂
02. Principe de découpe par laser

TECHNOLOGIE LASER

La technologie laser utilisée dans divers domaines

La technologie laser est utilisée dans divers secteurs industriels, allant des télécommunications aux soins médicaux et à l'esthétique en passant par la métrologie; il est clair qu'elle enrichit prodigieusement nos vies. En raison de son large éventail d'utilisations, le marché mondial du laser devrait atteindre 16,9 milliards de dollars*1 en 2024, et devrait encore augmenter à l'avenir.

*1 Source : Industrial Laser Solutions

Une technologie laser qui continue d'évoluer avec son temps

L'histoire du laser a commencé lorsque le célèbre Albert Einstein a défendu la théorie de « l'émission stimulée » en 1917. En 1954, grâce à diverses études qui ont prouvé la théorie, Charles Townes et d'autres chercheurs ont inventé le maser, à l'origine du laser. En 1960, Theodore Maiman a réussi à générer le premier faisceau laser au moyen d'un rubis.

Le laser est actuellement utilisé dans tous les processus de fabrication tels que la découpe, le marquage et le soudage. La découpe laser s'effectue en condensant le faisceau laser à l'aide d'une lentille spéciale et en le concentrant sur le matériau pour générer de l'énergie thermique.

En 1963, Kumar Patel a appliqué ce principe et a mis au point une machine de découpe laser qui utilise le CO₂ comme moyen d'amplification du laser. Ce développement a jeté les bases du laser dans la fabrication.

Dès le début, Mazak a considéré le laser comme la prochaine génération de machines de découpe ne nécessitant aucun outil, et, en 1984, a commencé à fabriquer des machines de découpe laser CO₂ pour le traitement de la tôle. À cette époque, Mazak a également commencé à remplacer ses propres équipements de production de tôle par des machines de découpe laser CO₂. Dans la méthode de

production conventionnelle, les poinçonneuses*2 étaient utilisées pour le traitement de la tôle et nécessitaient des outils (poinçons & matrices). L'installation de machines de découpe laser CO₂ a permis d'éliminer les outils dans la production de tôle et de créer un environnement d'usine silencieux grâce à la réduction du bruit lors du poinçonnage.

Au départ, nous avons développé des machines uniquement pour la découpe de tôles, mais en 1988, la LASER PATH 50/100 3D, pouvant découper des formes 3D, a été mise au point, élargissant ainsi la gamme de pièces à usiner. En 1999, la 3D FABRI GEAR 300 spécialisée dans l'usinage des tubes et des profilés a été développée. Le modèle est équipé d'une tête laser 3D qui peut découper librement selon l'angle souhaité et est utilisé dans divers domaines industriels. En 2000, la production de machines de découpe laser fibre, dont l'OPTIPLEX 3015 FIBER, a débuté.

Comparé aux machines de découpe laser CO₂, le laser fibre a une productivité plus élevée pour le traitement des matériaux hautement réfléchissants et des tôles fines. En outre, il peut réduire la consommation de gaz et surtout d'énergie électrique, permettant ainsi une production ayant un impact moindre sur l'environnement.

Les machines de découpe laser Mazak évoluent en permanence avec le temps. Avec pour objectif : contribuer à résoudre les problèmes des clients et répondre à leurs exigences de production.

*2: machine utilisée pour le poinçonnage et le grignotage de la tôle

Les machines de découpe laser de Mazak traitent différentes épaisseurs de tôle et différents matériaux avec une vitesse et une précision élevées

Grâce au savoir-faire en matière de découpe laser accumulé au cours de sa longue histoire, Mazak a fourni diverses machines de découpe laser. Ces différentes machines soutiennent les activités de production des clients avec des solutions globales comprenant des systèmes d'automatisation et des logiciels dédiés.

Mazak propose des machines de découpe laser 2D et 3D optimales parmi une vaste gamme de produits. Les machines de découpe laser 2D sont conçues pour le traitement des tôles et les machines de découpe laser 3D peuvent découper des formes 3D et des matériaux tubulaires. En outre, les puissances laser sont proposées entre 2,0 kW et 10,0 kW pour répondre aux diverses exigences de production.

Les séries de machines de découpe laser 2D, comme les gammes OPTIPLEX et SUPER TURBO-X FIBER, fournissent des machines adaptées en réponse à différentes exigences telles que le format de la tôle ou l'encombrement au sol. En ce qui concerne les machines laser 3D, la FG-220 peut effectuer la découpe laser 3D de tubes longs et de matériaux structuraux selon l'angle souhaité, tandis que la FT-150 FIBER est conçue pour la découpe à grande vitesse de tubes de petit diamètre pour la production en grandes séries. La machine laser 3D*1 optimale peut être sélectionnée en fonction de la section du matériau, de sa longueur et du volume de production requis.

*1 Les modèles disponibles varient selon les marchés

Nous avons continué à développer notre CNC ainsi que nos machines. Le développement de la CNC permet un meilleur contrôle de la découpe et une réduction du temps de réglage par l'opérateur. La fonction de découpe à la volée permet une coupe en continu et à grande vitesse des pièces sans arrêter l'axe pour la découpe à grande vitesse de tôles minces, et l'appel des programmes par la lecture du QR code contribue de manière significative à améliorer la productivité.

En réponse à une demande croissante d'automatisation, nous fournissons des systèmes d'automatisation optimaux avec une grande variété de spécifications pour répondre à toute exigence de production. Le système d'automatisation peut être étendu même après l'installation initiale en fonction de l'évolution des besoins de production.

■ Système CNC

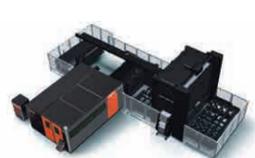


CNC 64 bits pour les machines de découpe laser 2D haute performance

MAZATROL PREVIEW G

Système CNC de nouvelle génération avec écran tactile amélioré

■ Systèmes d'automatisation



EXTENSIBLE MANUFACTURING CELL

Extension flexible du système par l'ajout de stockeurs et de machines laser supplémentaires en réponse à une augmentation éventuelle du volume de production



QUICK CELL 3015

Système d'automatisation avec un encombrement au sol réduit

■ Machines de découpe laser 2D



Série OPTIPLEX FIBER

Différents résonateurs sont disponibles, de 2,0 kW à 10,0 kW pour la découpe de tôles épaisses



SUPER TURBO-X FIBER

Le système de chargement de la machine a été conçu pour faciliter son accès et offre une découpe flexible pour une grande variété de pièces

■ Machines de découpe laser 3D*1

*1 Les modèles disponibles varient selon les marchés



FG-220

Machines de découpe laser 3D pour l'usinage polyvalent de formes et de tailles différentes dans de longs tubes



FT-150 FIBER

Machines de découpe laser à haute vitesse/haute précision adaptées à la production en grandes séries et à l'automatisation de la découpe des tubes

La technologie laser unique de Mazak

En raison de l'évolution des besoins du marché, l'industrie manufacturière a été confrontée à des défis complexes et croissants tels que la réduction des coûts, le raccourcissement des délais de livraison et la pénurie de main-d'œuvre qualifiée. Le secteur doit s'attaquer à ces problèmes tout en améliorant la productivité. Pour y répondre, Mazak a développé sa propre technologie laser.

Tête de découpe Multi-Control pour une qualité de découpe stable

Afin de réaliser une découpe de haute qualité et d'améliorer la productivité des machines de découpe laser fibre, Mazak développe des technologies connexes. Parmi celles-ci, nous nous sommes attelés au développement de la tête laser. La tête irradie le matériau avec un faisceau laser et le découpe. La qualité de la découpe est directement liée à la qualité de la tête. La tête de découpe « Multi-Control » développée par Mazak possède une variété de fonctions automatiques qui facilitent l'utilisation et réduisent le temps de mise en route. Le diamètre optimal du faisceau laser peut être déterminé automatiquement en fonction de l'épaisseur de la tôle et du matériau pour une qualité de découpe stable, même si l'opérateur n'a pas une grande expérience. En outre, un opérateur inexpérimenté peut effectuer des opérations de manière efficace en utilisant le réglage automatique. Ces fonctionnalités font appel à l'expertise d'opérateurs de machines expérimentés.

Les machines laser 3D permettent la découpe de tubes longs et de profilés

La tête laser 3D montée sur la machine de découpe laser 3D permet de réaliser des chanfreins sous différents angles et dans différentes directions sur les surfaces de la section transversale du tube. Cela permet d'améliorer la précision de l'assemblage des tubes et de réduire certains processus nécessaires au marquage et au soudage. Ces fonctionnalités contribuent à la réduction des délais de production et apportent une solution à la détérioration de la qualité due à la pénurie d'opérateurs qualifiés. En outre, la tête laser 3D peut découper des contours complexes pour produire un ajustement extrêmement serré lorsque des tubes et des profilés sont assemblés. Ces fonctionnalités des machines de découpe laser 3D augmentent la polyvalence de la découpe pour une large gamme d'applications. Dans le domaine de la construction et de la fabrication d'équipements industriels, les machines de découpe laser 3D sont très appréciées et ont été installées pour réduire les délais de production et les coûts de fabrication.

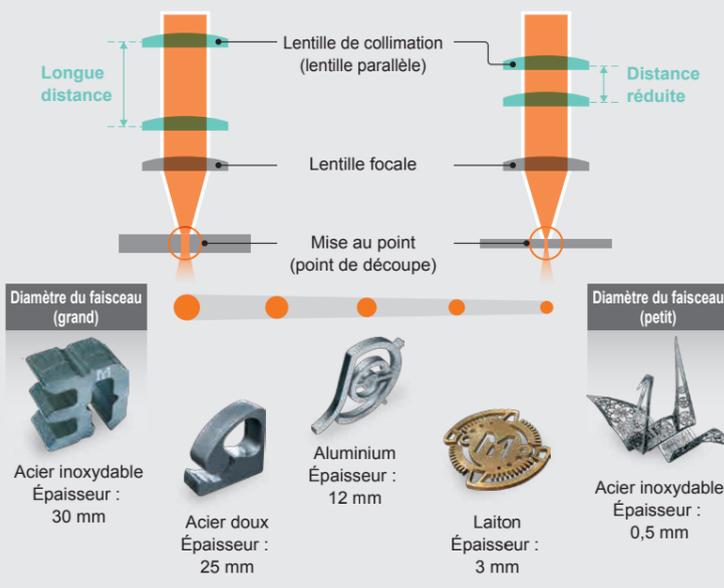


Tête de découpe Multi-Control

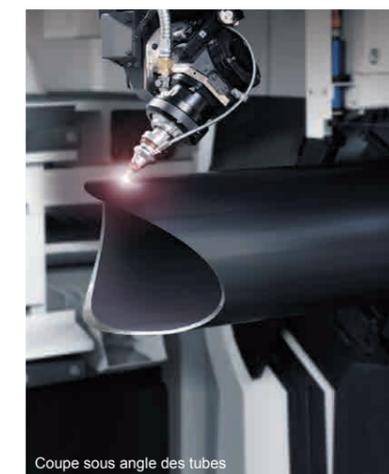
■ La tête de découpe Multi-Control exclusive de Mazak

Réglage automatique du diamètre faisceau

En modifiant la distance entre les lentilles de collimation, le diamètre du faisceau peut être ajusté de manière optimale pour différents matériaux et épaisseurs de tôles

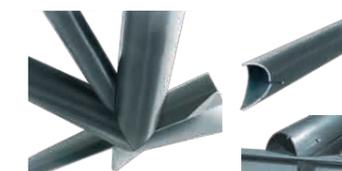


■ Découpe de formes 3D et sous angle par la tête laser 3D



Coupe sous angle des tubes

Applications dans la charpente



Raccords complexes de tubes



La découpe de contours complexes permet d'obtenir des raccords extrêmement ajustés

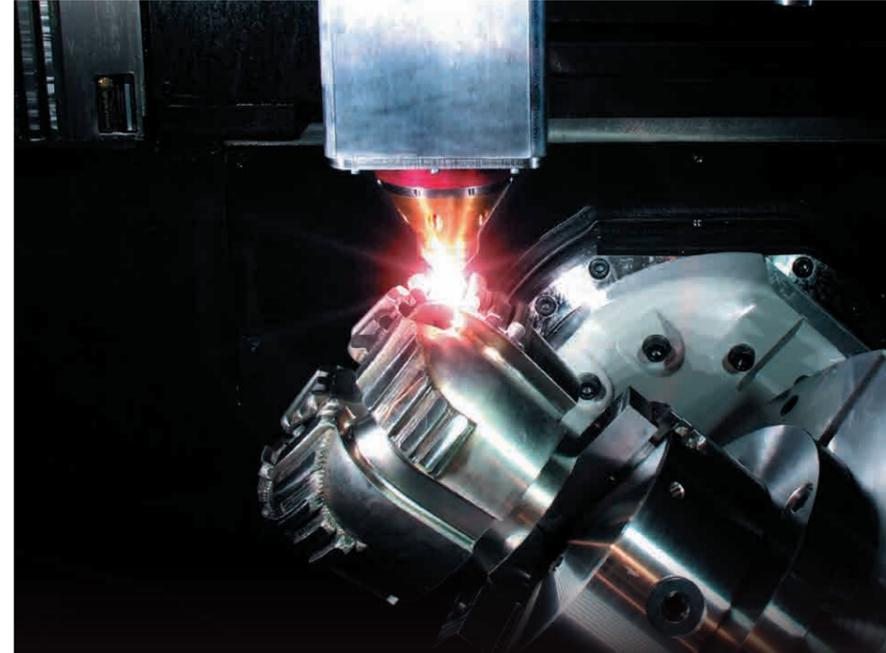


La technologie laser joue un rôle actif dans notre vie quotidienne

La découpe laser joue un rôle actif dans notre vie quotidienne. Par exemple, les pièces découpées au laser sont utilisées pour les rampes d'escalier, les voies ferrées et les constructions de grande hauteur telles que les bâtiments et les tours. Cette technologie couvre également une grande variété de domaines industriels, notamment les machines de construction telles que les camions-grues, les équipements agricoles, les antennes de communication par satellite et même les systèmes d'énergie renouvelable comme la production d'énergie solaire.

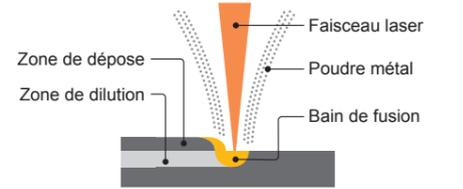
Ces dernières années, en particulier, le nombre de personnes faisant du télétravail a augmenté en raison du développement rapide de la technologie

de réseaux. Par conséquent, les gens s'intéressent à un nouveau mode de vie qui leur permet de profiter activement du temps passé à la maison pendant leur temps libre, et cette tendance entraîne une demande croissante d'équipements sportifs à domicile. D'autre part, de plus en plus de personnes recherchent le grand air et profitent d'activités de loisirs pendant leur week-end. La demande de matériel de camping a augmenté en raison de ce changement de mode de vie. La plupart des structures des équipements sportifs ou des équipements de camping tels que les réchauds, les tables et les chaises comportent des pièces découpées au laser. Utilisée dans divers produits industriels, la technologie laser est partout dans notre vie quotidienne.



Laser Metal Deposition (LMD)

Méthode Laser Metal Deposition (LMD)



Le laser provenant du centre de la buse fait fondre le matériau de base, et le bain de fusion est produit. La poudre métal est acheminée autour de la buse vers le bain de fusion.



Dépose d'Inconel sur une base en acier inoxydable

Revêtement avec différents types de métal par laser bleu



Une machine-outil équipée d'une tête multifaisceaux à laser bleu



Électrodes intégrées au moteur d'un véhicule électrique

L'application de la technologie laser dans de nouveaux domaines fait évoluer les technologies

Depuis son invention jusqu'à aujourd'hui, la technologie laser a été utilisée comme technologie fondamentale dans divers domaines, tels que les télécommunications, la découpe de matériaux, les soins médicaux, l'esthétique, la métrologie, l'analyse et les capteurs. Ces dernières années, elle est utilisée pour de nouvelles applications telles que le dépôt d'un autre type de matériau, la trempe au laser et la découpe de plastiques renforcés de fibres de carbone (PRFC). Mazak s'est engagée dans la recherche sur la technologie de fabrication additive afin de poursuivre le développement du dépôt, du revêtement de matériaux et de la réparation en tant que nouvelle méthode d'utilisation de la technologie laser. La fabrication additive fait fondre de la poudre métal par laser, puis la solidifie pour générer une forme. Grâce à l'intégration de la fabrication additive et des machines-outils, tous les processus, de la fabrication additive à l'usinage, sont réalisés sur une seule machine; ce qui permet l'optimisation des processus et la réduction des délais de production.

Par ailleurs, nous poursuivons actuellement le développement d'un laser bleu en collaboration avec des instituts de recherche. Le laser bleu a une longueur d'onde courte qui permet de faire fondre des matériaux en cuivre, ce qui était difficile avec le laser infrarouge classique. En tirant parti des effets bactéricides et antibactériens élevés du cuivre, on peut contribuer à améliorer l'hygiène en recouvrant de cuivre les mains courantes et les poignées de porte. En outre, le cuivre possède une excellente conductivité électrique et thermique. Grâce à ces caractéristiques, on attend beaucoup de l'amélioration des performances des électrodes qui sont incorporées dans les moteurs des véhicules électriques et de la réduction de la taille des moteurs. De cette façon, le développement de la technologie laser a un grand potentiel pour enrichir davantage nos vies. Mazak continue à se lancer des défis dans la recherche et le développement de la technologie laser afin de proposer les machines optimales qui répondent à vos besoins.



01

PROFIL DE LA SOCIÉTÉ

Reportage client 02

Japan MEIKIKOU CORPORATION



MEIKIKOU CORPORATION

Président : Seichiro Hoga
 Adresse : Higashi 180, Okute, Toyoake, Aichi, Japon
 Nombre de salariés : 230
 www.meikikou.co.jp



Reportage client **02**
Travailler pour que tous les clients choisissent nos produits

Japan MEIKIKOU CORPORATION

Les entreprises japonaises et d'autres pays liées à l'industrie automobile se sont réunies au Tokyo Motor Show 2019. Sur le stand d'un grand constructeur automobile, une partie de la scène où se tenait le présentateur s'est tout à coup élevée afin de permettre aux nombreux visiteurs de voir la présentation sans effort, même de loin. Ce système d'élévation a été entièrement conçu en coulisses par Scissor Lifts, il s'agit d'une plateforme élévatrice fabriquée par MEIKIKOU CORPORATION, située à Toyoake, dans la préfecture d'Aichi. Ce produit phare de l'entreprise détient une part de 60% du marché japonais des plateformes élévatoires. Outre les plateformes élévatoires, l'entreprise fabrique des convoyeurs et propose des systèmes de manutention afin de consolider sa position unique dans le secteur de la manutention. L'approche de MEIKIKOU en matière de développement de produits, ainsi que ses futurs projets reposant sur ses capacités technologiques accumulées au fil des ans, sont explorés ci-contre.



02



03



04

01. Ligne d'usinage automatique qui intègre un robot monté au plafond avec trois machines QUICK TURN
 02. Les bras du Scissor Lifts sont usinés avec précision sur un FJV, un centre d'usinage à double colonne
 03. Pièces de vérins hydrauliques usinées avec un QUICK TURN
 04. M. Seichiro Hoga, président (quatrième à partir de la gauche, premier rang) et les salariés de MEIKIKOU CORPORATION

MEIKIKOU CORPORATION a été créée en 1955 comme société apparentée à un grand fabricant de l'industrie lourde. Tout d'abord engagé dans l'usinage de pièces, le directeur de l'époque a voulu transformer l'entreprise en tant que fabricant et a commencé à fournir des convoyeurs à rouleaux comme premier article de sa propre marque. Plus tard, la société a fait une entrée en force dans le secteur de la manutention en produisant des plateformes élévatoires et s'est établie à la position qu'elle occupe aujourd'hui. M. Seichiro Hoga, le président, explique comment l'entreprise a réussi à faire une percée. « Nous avons pu nous développer avec la hausse de la demande d'articles personnalisés préférés aux articles standard. En utilisant cette tendance d'une façon inhabituelle, nous avons standardisé toutes les dimensions demandées par les clients. En d'autres termes, nous avons fait des efforts pour garantir que tous les produits sélectionnés par les clients soient inclus dans notre gamme. Cette approche s'est avérée très efficace. »



M. Seichiro Hoga, le président, parlant de la stratégie de croissance future de l'entreprise

En fait, le nombre de modèles standard de Scissor Lifts, qui était initialement de 50, est passé à 2 400 aujourd'hui. Lorsque MEIKIKOU reçoit une nouvelle commande, elle répond aux demandes du client et conçoit et produit les articles commandés en fonction de leur utilisation prévue et de leurs spécifications sur la base de modèles standard. « Nos concepteurs ont recherché et obtenu la sécurité et la durabilité des produits sans compromis en faisant des essais/erreurs pendant de nombreuses années. Nos clients apprécient également le fait qu'ils peuvent utiliser nos produits en toute sécurité grâce à nos services de maintenance étendus et à une grande variété d'options. »

Système de manutention original intégré à une ligne de trois machines QUICK TURN

MEIKIKOU a introduit son premier centre de tournage Mazak il y a environ 50 ans. « Depuis que le directeur de l'époque est tombé amoureux des machines Mazak et en a introduit une, notre centre d'usinage à double colonne, nos centres de tournage CNC et notre machine multitâche sont tous des machines Mazak. Au total, 11 unités sont actuellement exploitées. La facilité d'utilisation du MAZATROL, qui peut être programmé rapidement au pied de la machine, a été la clé de cette introduction. » En 2019, l'entreprise a mis en place un système de manutention qui relie un robot à une ligne de trois centres de tournage CNC QUICK TURN 200MA. Les capacités technologiques de MEIKIKOU, qui est également intégrateur de systèmes robotiques, permettent à l'entreprise de prendre en charge différentes étapes, allant de la conception à la production, en passant par la commande électrique et la mise en place de lignes automatisées avec des machines Mazak. « Alors que nous exploitons traditionnellement une machine-outil à pleine capacité 24 heures sur 24, elle a été remplacée pour mettre en place une structure permettant d'augmenter la production que nous visions. Sur cette ligne automatisée, qui usine les pièces qui servent de cœur aux vérins hydrauliques, un robot monté au plafond se déplace entre les trois machines pour acheminer les pièces. Sa mise en place est plus simple que celle d'un système automatisé utilisant un robot au sol, ce qui nous a permis d'améliorer considérablement la productivité. »



Même une commande urgente peut être traitée rapidement grâce à la programmation facile avec le MAZATROL

S'attaquer à de nouveaux marchés grâce à la combinaison de toutes les technologies de manutention

Après avoir célébré son 65e anniversaire en 2020, MEIKIKOU se fixe comme objectif d'améliorer encore l'efficacité du travail dans les entrepôts de camions et de créer un environnement propre dans ses usines. La première initiative vise à réduire le temps et le travail nécessaires au chargement et au déchargement des camions. « Profitant de notre force pour gérer en interne l'ensemble des élévateurs, des convoyeurs et des systèmes de manutention, nous allons œuvrer pour cette initiative en combinant nos technologies de manutention. » La seconde initiative propose une usine nouvelle génération, qui utilise les technologies de l'entreprise développées grâce à son engagement dans le processus de production des panneaux à cristaux liquides et des diodes électroluminescentes organiques. MEIKIKOU valorisera les propositions qui combinent des produits spécialisés pour une utilisation dans un environnement propre avec de nouvelles technologies telles que l'IA, l'IoT et les techniques d'imagerie. « Comme nous apprécions vraiment le MAZATROL, il est important pour les fabricants d'avoir la force qui leur permet de garder leurs clients. Je crois que notre force est notre capacité à proposer des dispositifs d'économie d'énergie et des systèmes porteurs qui sont les plus adaptés aux clients de manière intégrée. » Les efforts de l'entreprise pour explorer de nouveaux marchés en mettant l'accent sur sa force collective semblent régulièrement progresser.



Le tour Mazak, introduit il y a environ 50 ans, est toujours en bon état de fonctionnement

► Un convoyeur (à gauche) et un élévateur produits par MEIKIKOU. Ils sont utilisés dans les domaines de la logistique, des soins infirmiers, du divertissement et divers autres secteurs





01

PROFIL DE LA SOCIÉTÉ

Reportage client **03**

Australie Harrop Engineering Pty Ltd.



Harrop Engineering Pty Ltd.

Directeur général : Heath Moore
 Directeur des opérations : Tim Harrop
 Siège social : 96 Bell Street, Preston, VIC 3072, Australie
 Nombre de salariés : 70
 www.harrop.com.au



Reportage client **03**

Construire une position solide grâce à un enthousiasme fort et une technologie de pointe

Australie Harrop Engineering Pty Ltd.

Le sport automobile est une fusion raffinée entre les superbes compétences de conduite d'un pilote et une machine qui est l'incarnation d'une technologie exceptionnelle. Harrop Engineering Pty Ltd., située dans l'État de Victoria, en Australie, est réputée pour la fabrication de pièces de sport automobile qui permettent d'obtenir des performances supérieures dans le monde très compétitif des sports mécaniques. La passion de l'entreprise pour la fabrication et ses capacités technologiques de pointe lui ont valu une grande confiance non seulement dans les sports automobiles, mais aussi dans un large éventail d'autres domaines. M. Heath Moore, directeur général, a déclaré : « Les machines Mazak sont indispensables à notre système de fabrication renommé, qui est le moteur de la croissance de notre entreprise. »



02



03



04

- 01. L'usinage haute précision et haute efficacité a été réalisé par des machines Mazak
- 02. De nombreuses machines Mazak sont en service
- 03. Les pièces de compresseur, le produit phare de l'entreprise, sont usinées par des machines Mazak
- 04. La machine multitâches INTEGREX j-200S avec bras robotisé pour faciliter l'automatisation

La société Harrop Engineering Pty Ltd. a été fondée en 1955 par M. Len Harrop et son épouse Mme Elsa Harrop, qui ont commencé à produire des machines à tisser dans un petit hangar de la banlieue de Brunswick, en Australie. Au fur et à mesure que l'activité se développait, la société s'est étendue à d'autres domaines, notamment les équipements industriels de transformation des aliments et les accessoires de transport charges lourdes et de terrassement. L'activité principale actuelle de l'entreprise, le secteur des pièces de sport automobile, a été créée par M. Ron Harrop, un fils de M. et Mme Harrop. Depuis tout jeune, il a toujours aimé « fabriquer des choses » et, après avoir rejoint l'entreprise, il a commencé à développer des pièces de performance avec beaucoup d'enthousiasme. Son père l'a soutenu avec son expertise technique, et ensemble, ils ont pu faire évoluer la nouvelle entreprise.



M. Heath Moore, directeur général (à gauche) et M. Tim Harrop, directeur des opérations (à droite)

Aujourd'hui, Harrop Engineering propose plusieurs groupes de produits de base, notamment la suralimentation et l'induction, le freinage, la chaîne cinématique et le refroidissement, sur différents segments de marché. Tous les produits sont très appréciés et fiables, avec une histoire riche de rôles décisifs dans la précision et la conception de produits haute performance pour la course automobile au cours des 50 dernières années.

Les machines Mazak contribuent à l'activité principale

Harrop Engineering a fait un bond en avant en fournissant une solution complète, de la conception à la fabrication, en passant par le moulage et l'usinage. Des ingénieurs spécialisés dans la conception, la qualité et la production sont employés pour résoudre tous types de problèmes, gagnant ainsi la confiance des clients. La société n'est pas seulement réputée pour son activité principale de pièces de sport automobile, mais aussi dans l'aéronautique et les machines industrielles. « Notre capacité à passer rapidement de produits différentiels à un vilebrequin, puis à des composants miniers et aéronautiques, est essentielle à nos opérations et à la diversité de nos besoins. Mazak est un contributeur clé à nos capacités de fabrication renommées et à notre croissance, en fournissant des équipements d'usinage de qualité pour offrir la flexibilité et l'agilité dont Harrop a besoin pour répondre aux besoins de ses clients. » dit M. Heath Moore, directeur général, en faisant le bilan de la contribution des machines Mazak à son activité.



Les ingénieurs spécialisés offrent des solutions compétitives pour répondre aux besoins des clients

Actuellement, la ligne de production est composée uniquement de machines Mazak. « Les machines Mazak offrent qualité et fiabilité pour répondre aux divers besoins de notre production. La programmation en MAZATROL est intuitive et facile à utiliser et se combine bien avec la programmation EIA FAO », explique M. Tim

► Pièces de sport automobile usinées par Harrop Engineering



Harrop, directeur opérationnel, pour justifier le choix de Mazak. « Les machines multitâches INTEGREX ont permis de réduire le nombre de réglages et d'améliorer la précision. Par exemple, dans le cas d'un composant aéronautique, les réglages sont passés de 4 à 2 et le temps de cycle a été réduit de 25%, tout en augmentant la précision », a-t-il déclaré au sujet de l'impact de l'investissement. En 2020, Harrop Engineering a introduit un VARIAXIS i-700 avec MPP, un système de stockage multi-palettes, pour améliorer sa capacité de production automatisée.



Investir dans l'automatisation est essentiel pour la croissance de l'entreprise

Viser à développer sa marque sur les marchés étrangers

Harrop Engineering reste ouverte pour tirer parti de nouvelles opportunités commerciales non seulement en Australie mais aussi sur les marchés étrangers. En 2019, dans le but de soutenir la croissance de sa marque sur le marché américain, Harrop Engineering USA a été créé et a ouvert son centre de Recherche & Développement et son entrepôt de distribution à Dayton, dans l'Ohio. L'entreprise développe aussi activement le marché du Moyen-Orient pour une croissance continue. « L'investissement continu dans notre personnel et nos solutions de fabrication pour répondre aux besoins des clients internationaux, ainsi que les investissements supplémentaires dans l'automatisation, soutiendront notre croissance future », a expliqué M. Tim Harrop à propos des perspectives d'avenir de l'entreprise. Grâce à son enthousiasme et à ses capacités technologiques supérieures, Harrop Engineering continuera à se développer et à attirer des clients à l'intérieur et à l'extérieur du pays.



01

PROFIL DE LA SOCIÉTÉ



Roswell Marine

PDG et président : Robert Oswell
 Adresse : 2900 Murrell Rd, Rockledge, FL 32955, États-Unis
 Nombre de salariés : 90
 www.roswellmarine.com



Reportage client **04**

Construire une « marque haut de gamme » grâce à des partenariats solides avec les clients et des capacités d'ingénierie élevées

États-Unis Roswell Marine

Avec un climat subtropical, l'océan Atlantique d'un côté et le golfe du Mexique de l'autre, la Floride est une destination populaire pour les amateurs de navigation de plaisance, de wakeboard et autres sports nautiques. Roswell Marine, située en Floride, est un fabricant OEM de premier plan de produits nautiques et d'accessoires de bateaux tels que des supports de planche, des tours, des auvents et des systèmes audio marins. L'entreprise n'est pas un sous-traitant, mais travaille plutôt en partenariat avec des équipementiers pour optimiser la conception et la livraison, proposant une vingtaine de nouveaux produits chaque année pour suivre l'évolution des demandes clients. Un cycle de développement aussi court permet à l'entreprise d'être flexible et d'être considérée comme une « marque haut de gamme » parmi les amateurs de bateaux et de sports nautiques. « Nous recherchons les meilleurs équipements et logiciels qui nous permettront de rester efficaces et compétitifs, tout en fournissant des pièces de la plus haute qualité », a expliqué M. Robert Oswell, PDG, en évoquant l'importance des machines Mazak dans son entreprise.



02



03



04

- 01. La palette de 800 mm du centre d'usinage horizontal HCN-8800 (photo du centre) permet de manipuler des pièces de grande taille
- 02. Pièces pour équipements de sports nautiques usinées par des machines Mazak
- 03. Le SYSTÈME PALLETECH HIGH-RISE est indispensable pour la production de pièces variées en petites séries
- 04. Le logiciel dédié « Smooth PMC », basé sur les données, fournit l'état de fonctionnement et une simulation en temps réel

Roswell Marine a été fondée en 1998 par M. Robert Oswell dans le garage de sa maison dans l'ouest du Canada. Depuis sa création, l'entreprise a obtenu plusieurs brevets pour des produits nautiques et a étendu ses activités en ouvrant des usines en Asie et en Australie. En 2007, avec la volonté audacieuse de fabriquer des produits haut de gamme aux États-Unis, l'entreprise a ouvert un site de production et son siège social dans le comté de Brevard, en Floride.



M. Robert Oswell, PDG et président

« La Floride étant le plus grand état des États-Unis en matière de navigation de plaisance, il était logique pour Roswell d'y fabriquer des produits. De plus, cela nous rapproche des équipementiers que nous fournissons », a expliqué M. Oswell pour justifier l'ouverture de l'usine en Floride. Depuis le jour de sa création, le site a connu une croissance exponentielle, passant d'un centre de conception, d'ingénierie et de distribution à son statut actuel d'usine de production à part entière, dotée d'équipements de pointe. Les opérations de fabrication de l'entreprise ont toujours été effectuées en interne à des fins de contrôle qualité, y compris tout ce qui concerne le moulage par injection plastique, l'usinage CNC, la soudure, la fabrication et la peinture. « Sur la base du design des bateaux de nos clients, nous prenons en charge l'ensemble du processus, des études initiales aux produits finis en passant par la conception et l'installation. Nous considérons véritablement nos clients OEM comme des partenaires et nos succès sont directement liés les uns aux autres, ce qui nous permet de créer des produits innovants avec une qualité assurée. »

Le système d'automatisation de Mazak, clé de la compétitivité

Selon M. Oswell, ce ne sont pas seulement des capacités élevées de planification et de conception qui sont essentielles à la fabrication de produits haut de gamme, mais aussi une technologie de production de haut niveau. Afin de mettre les nouveaux produits sur le marché le plus rapidement possible, Roswell s'appuie sur une fabrication en interne et, surtout, sur un système d'automatisation Mazak extrêmement flexible et très productif. La production de pièces se compte généralement en milliers, et un produit fini peut être constitué de 120 à 150 composants distincts. Au total, l'atelier produit entre 20 000 et 30 000 pièces par mois. À Roswell, trois centres d'usinage horizontaux HCN-5000 avec 36 palettes font partie de leur SYSTÈME PALLETECH HIGH-RISE, ce qui leur permet de fonctionner 24h/24 et 7j/7 pour usiner l'aluminium et l'acier inoxydable.



Le HCN-5000 avec le SYSTÈME PALLETECH HIGH-RISE fonctionne 24h/24 et 7j/7

« Nous pouvons réaliser une pièce, puis deux heures plus tard, par exemple, nous devons en exécuter une complètement différente, puis une heure après, une autre. Ainsi, pour des ateliers comme le nôtre qui fabriquent beaucoup de produits diversifiés, le SYSTÈME PALLETECH HIGH-RISE est très avantageux, car il nous permet d'établir des priorités et de programmer des pièces de prototypage au milieu de nos cycles

► Bateaux avec accessoires de sports nautiques Roswell. Les systèmes audio marins, les supports de planche, les auvents et les tours de Roswell jouissent d'une grande réputation auprès des amateurs de sports nautiques

de production en affectant certaines des palettes au travail de prototypage, le tout dans la même cellule », explique M. John Runks, responsable de projets, en ajoutant que le système d'automatisation de Mazak est essentiel pour atteindre la flexibilité de la fabrication. « Nous intégrons les meilleurs équipements et logiciels pour fournir des pièces de la plus haute qualité. Tous les aspects de Mazak que nous avons examinés, depuis la qualité de sa technologie et de son expérience jusqu'à son service client, ses capacités de formation et ses garanties, nous ont convaincus que Mazak était la meilleure de sa catégorie », commente M. Oswell à propos de l'engagement et de la confiance de l'entreprise envers Mazak.



M. Oswell (au centre) et les salariés

Poursuite de la croissance en tant que « marque haut de gamme »

Afin de continuer à être le meilleur partenaire possible pour ses clients et ses utilisateurs finaux, la stratégie de croissance de Roswell prévoit une nouvelle unité de Recherche & Développement, ainsi que la volonté de continuer à fournir les meilleurs services de sa catégorie. « Nous nous engageons à nous développer en tandem avec nos clients pour atteindre un succès mutuel et offrir à nos utilisateurs finaux une meilleure expérience sur l'eau », a expliqué M. Oswell. En seulement deux décennies depuis sa création, Roswell a fermement établi sa position d'entreprise leader dans l'industrie nautique. Grâce aux partenariats solides avec ses clients et grâce à ses capacités d'ingénierie, Roswell continue d'attirer les amateurs de navigation de plaisance et de sports nautiques.



Le musée d'art Yamazaki Mazak a ouvert ses portes en avril 2010 à Aoi Higashi-ku, au cœur de Nagoya. Il vient contribuer à la création d'une communauté régionale riche en proposant un regard sur l'art, la beauté et la culture du Japon et du monde. Le musée possède et présente des peintures témoignant de 300 ans d'art français du 18e siècle au 20e siècle, rassemblées par le fondateur et premier directeur du musée, Teruyuki Yamazaki (1928 - 2011). La collection compte notamment du mobilier et des chefs d'œuvre de verrerie de l'Art Nouveau. Nous espérons avoir le plaisir de vous y accueillir un jour.



Aperçu de la collection 1

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

GALLÉ, Émile
« Commode »

Il s'agit d'une commode composée de deux parties, avec quatre tiroirs derrière la porte de la petite partie supérieure et cinq dans la partie inférieure plus grande. Une scène de paysage avec de l'eau, des montagnes et des arbres, a été créée sur le devant de la commode, avec une marqueterie de plusieurs essences de bois sur du noyer. Les pièces d'incrustation sont tranchées très finement, de 0,7 à 1,5 millimètre d'épaisseur, et fixées avec de la colle animale. Un magnifique pin avec de grosses pommes de pin visibles à travers les aiguilles apparaît sur le devant des tiroirs de la partie inférieure. Des geais sont posés sur les branches et deux cigales volent dans les airs. Un motif fuchsia est incrusté sur le panneau latéral droit et des clés de sol sur le panneau gauche. Le panneau de porte de la partie supérieure présente une image joyeuse de quatorze geais, perchés sur des vignes et s'exerçant à chanter. Une feuille d'orme est appliquée à l'arrière de la porte et l'avant des tiroirs est incrustée d'images de feuilles d'érable qui tombent. La variété des bois utilisés dans la marqueterie démontre la fascination de Gallé pour les bois importés.

GALLÉ, Émile [1846-1904]
« Commode »
environ 1900



SIGNAC, Paul « Saint-Tropez »

Aperçu de la collection 2

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART



Le mouvement néo-impressionniste, dirigé par Signac, a développé la méthode de divisionnisme utilisée par les impressionnistes, en construisant leurs tableaux avec de nombreuses taches de couleur discrètes, une méthode connue sous le nom de pointillisme. Cette vue de Saint-Tropez a été peinte en 1906, au moment où le mouvement fauviste prenait son essor, en partie grâce à l'influence du pointillisme de Signac. Cette peinture est appliquée à plat sur le tableau, qui représente un voilier ancré dans le port de Saint-Tropez. Bien que Signac soit principalement connu comme pointilliste, cet exemple intéressant montre comment il a été influencé par l'approche fauviste de la couleur.

SIGNAC, Paul [1863-1935]
« Saint-Tropez »
1906
Aquarelle sur papier