

CYBER WORLD

SMOOTH
T E C H N O L O G Y

Vœux de
nouvel an

Reportage

JIMTOF 2016

Reportages clients

- 05 Shimoda Iron Works Co., Ltd.
- 07 Honda Seiki Co., Ltd.
- 09 GN Corporations Inc.
- 11 Elting Geräte - und Apparatebau GmbH & Co.KG
- 13 MAZAK PEOPLE
- 14 Actualités
- 15 The Yamazaki Mazak Museum of Art

2017
No. 50

Vœux de nouvel an

Tomohisa Yamazaki,
Président de Yamazaki Mazak Corporation

2017
New Year's Greeting

A tous, je souhaite une bonne et heureuse année 2017.

L'année qui vient de s'achever a été marquée par deux événements qui ont créé la surprise à travers le monde : d'une part, en juin, la décision du Royaume-Uni de sortir de l'Union européenne, le Brexit, et d'autre part la victoire de Donald Trump aux élections présidentielles américaines en novembre. Au lendemain de ces deux événements, les marchés boursier et des devises ont fortement réagi. Ces circonstances ont incité les entreprises à réduire leurs investissements; l'année dernière a donc été dans l'ensemble une année difficile pour l'industrie des machines-outils. Mais il y a également eu pour notre secteur au cours du second semestre des événements enthousiasmants comme l'IMTS et le JIMTOF, les deux salons de référence, qui se sont déroulés en septembre aux Etats-Unis et en novembre au Japon et qui ont enregistré un nombre record de visiteurs.

Les dernières années ont montré que l'internet des objets (IoT) ne cesse de gagner en importance dans les différents secteurs et l'industrie des machines-outils ne constitue pas une exception. De nombreux produits exposés lors des deux grands salons 2016 – l'IMTS et le JIMTOF – ont eu pour thème l'IoT. Le fait que le nombre de visiteurs sur ces deux salons ait atteint un niveau record, malgré la situation particulièrement défavorable du marché, témoigne des attentes croissantes en matière de technologie IoT.

Dans ce contexte, Yamazaki Mazak a annoncé le lancement du MAZAK SMARTBOX™ aux Etats-Unis et au Japon. Ce système de réseautage, avec lequel la technologie IoT peut être intégrée de manière sûre dans une usine, a été développé en collaboration avec Cisco Systems Inc., une entreprise de pointe du secteur informatique. L'objectif a été l'intégration de la technologie IoT dans l'industrie manufacturière. Le produit est compatible avec MTConnect®, un protocole de communication standard ouvert développé aux Etats-Unis, et peut être utilisé non seulement pour les machines-outils Mazak mais également pour différents autres équipements et dispositifs, tous les composants d'une usine peuvent ainsi être connectés. Nous sommes convaincus que notre MAZAK SMARTBOX™ peut contribuer grandement à l'utilisation à grande échelle de la technologie IoT dans le secteur de la fabrication. A l'avenir, nous accélérerons le développement des applications dans le Cloud, les "big data", qui ont été recueillies via le MAZAK SMARTBOX™, sont alors utilisées pour l'amélioration de la productivité et pour la minimisation des arrêts de production.

Depuis les premières machines-outils à commande numérique de ses débuts, Yamazaki Mazak n'a cessé d'investir activement dans le développement continu des innovations techniques et de

ses installations. Citons ici, à titre d'exemple, les installations de fabrication basées sur le FMS pour le fonctionnement sans surveillance ou les usines CIM. A l'avenir, nous devrons utiliser les technologies développées par Mazak et les technologies de l'information et de la communication (TIC), qui ont évolué rapidement au cours des dernières années, pour accéder à des niveaux supérieurs. L'utilisation des TIC jouera également un rôle essentiel dans nos investissements. Yamazaki Mazak a mis en service sa première cyber usine, largement automatisée, dès 1998. Les compétences que nous avons acquises grâce au fonctionnement de la cyber usine dans l'automatisation et la gestion de l'usine, nous ont permis d'atteindre avec notre iSMART Factory™ le prochain niveau de développement. L'introduction de la iSMART Factory™ a déjà commencé progressivement aux Etats-Unis et à notre siège au Japon. Mais nous avons également l'intention d'accélérer l'introduction de ce concept pour les autres sites de production au Japon et à travers le monde. Je suis persuadé que nous pouvons également répondre de mieux en mieux aux exigences de nos clients en ce qui concerne l'internet des objets (IoT) en tenant compte toujours plus des technologies basées sur l'IoT lors de nos investissements et en acquérant les technologies et l'expérience correspondantes.

En ce qui concerne le développement de nos machines-outils, nous proposons non seulement des commandes CNC et des machines compatibles avec la technologie IoT mais nous continuons à développer activement des machines multitâches hybrides, dans lesquelles différentes techniques d'usinage sont combinées à l'usinage conventionnel. Mazak a exposé l'année dernière quatre machines multitâches hybrides lors du JIMTOF pour se démarquer de ses concurrents dans ses ambitions à cet égard et a ainsi suscité un intérêt considérable de la part des visiteurs. Nous continuerons également à tout mettre en oeuvre afin de faire progresser l'innovation technique dans le domaine des machines-outils - y compris les machines hybrides - et de contribuer ainsi au développement de l'industrie manufacturière mondiale.

Même si les perspectives économiques restent incertaines cette année, Yamazaki Mazak mettra tout en oeuvre, avec les efforts conjugués de tous les employés du groupe, pour créer avec ses clients un nouvel avenir pour l'industrie manufacturière.

Pour terminer, et ce n'est pas le moins important, j'aimerais vous souhaiter une bonne santé et beaucoup de réussite pour cette nouvelle année.



JIMTOF 2016

Reportage

Le 28ème JIMTOF (Japan International Machine Tool Fair), l'une des plus grandes expositions de machines-outils en Asie, s'est tenu sur le parc des expositions de Tokyo, le Tokyo Big Sight, du 17 au 22 novembre 2016. Le nombre d'exposants, dont de nombreuses entreprises internationales, a atteint un niveau sans précédent et le salon a accueilli 147 600 visiteurs au total, enregistrant ainsi un record de fréquentation. Le JIMTOF offre traditionnellement l'occasion aux exposants de présenter de nouvelles technologies et de nouveaux produits. Pour cette édition 2016, c'est l'IoT et les nouveaux produits qui combinent différents processus de fabrication comme la "fabrication additive", qui ont suscité le plus d'intérêt.

Mazak a exposé 21 machines au total, dont quatre modèles de machines multitâches hybrides, sur son stand sur le thème "SMOOTH MACHINING / SMART MANUFACTURING - Innovation Starts Here". Tout le stand a été organisé comme une petite iSMART Factory™ pour présenter des solutions innovantes basées sur l'internet des objets (IoT) et la technologie Smooth.

Un espace dédié aux solutions basées sur l'IoT intitulé "MAZAK IoT LIVE!" était situé au centre du stand. L'image complète d'une iSMART Factory™ basée sur l'IoT avec contrôle en temps réel des machines exposées mais également des machines de l'usine d'Oguchi a été présentée aux visiteurs. On pouvait également assister à des démonstrations sur différents types de logiciel. Des séminaires axés sur les solutions ont été

organisés sur le stand pour montrer comment on peut augmenter sa productivité avec le large éventail de technologies de pointe Mazak et l'internet des objets (IoT). Ces séminaires ont toujours attiré un nombre considérable de visiteurs qui se sont montrés très intéressés.

Annnonce de la collaboration avec Cisco Systems G.K., un géant de l'informatique – Lancement du MAZAK SMARTBOX™ au Japon –

Le 16 novembre, à la veille de l'ouverture du JIMTOF, Mazak a annoncé la collaboration avec Cisco Systems G.K. (abrev. "Cisco"), une entreprise de pointe du secteur informatique. Cette collaboration a pour objectif l'intégration de la technologie IoT dans l'industrie manufacturière et le développement des applications Cloud. Le MAZAK SMARTBOX™, qui a été développé en collaboration avec Cisco, a été exposé lors du

JIMTOF et lancé sur le marché japonais. Le MAZAK SMARTBOX™ permet de connecter les équipements et les installations, qui sont compatibles avec le protocole de communication standard ouvert MTConnect® conçu spécialement pour l'industrie manufacturière, indépendamment de la marque, du modèle et de l'âge tout en assurant une sécurité du réseau maximale. Toutes les machines exposées sur le stand ont été connectées via le MAZAK SMARTBOX™ avec affichage de leur état de fonctionnement sur un moniteur. Cela a suscité la plus grande attention de la part des visiteurs de l'industrie manufacturière intéressés par la mise en place de l'IoT de manière sûre dans leurs usines.

Perfectionnement de la technologie Smooth

Lors du JIMTOF 2016, nous avons classé nos systèmes de technologie Smooth en six

catégories : "Usinage innovant", "Mesure et correction", "Gestion des données d'outil", "Contrôle et analyse du taux d'utilisation", "Planification des processus" et "Systèmes d'automatisation" et nous avons ainsi proposé des solutions pour l'amélioration de productivité des machines-outils. La démonstration des applications comme le décolletage d'engrenages (Skiving) sur une machine multitâches a eu lieu par exemple sur le thème "Usinage innovant" alors que le système de stockage de palettes compact à plusieurs niveaux MPP (Multi Pallet Pool) 500 et un système de cellules combinant deux centres d'usinage horizontaux du type FF-5000 ont été présentés comme systèmes d'automatisation. Les visiteurs, qui ont assisté aux différentes applications de la technologie Smooth dans l'espace d'exposition "MAZATROL SmoothCNC", ont été impressionnés par la commande intuitive.

Les machines multitâches hybrides ont suscité un grand intérêt

Quatre modèles de machines multitâches hybrides qui combinent l'usinage à différentes technologies de fabrication ont été exposés. Pour trois d'entre elles, il s'agissait de machines de la gamme AM qui intègrent la technologie de fabrication additive (Additive Manufacturing = AM) : la VC-500 AM (soudure par dépôt au laser, fabriquée par Mazak Corporation aux Etats-Unis), l'INTEGREX i-200S AM (déposition par lasers multiples) et le VARIAXIS j-600 AM (Wire Arc Additive Manufacturing). Des processus comme la microfabrication, la soudure par dépôt au laser, l'accumulation de matériau et les processus de découpe des métaux conventionnels en une seule prise ont fait l'objet de démonstrations sur ces machines. Le VTC-530/20 FSW de la gamme FSW est équipé de la technologie de soudage par friction

malaxage (Friction Stir Welding = FSW). Il est équipé d'une nouvelle fonction de changement automatique de l'outil FSW pour une polyvalence accrue. Les applications d'usinage pratiques des quatre machines multitâches hybrides, qui peuvent répondre à une grande variété d'exigences en matière de production, ont attiré l'attention de nombreux visiteurs.

Mazak est impatient de vous montrer comment augmenter votre productivité grâce à la technologie Smooth et aux solutions complètes basées sur l'IoT telles qu'elles ont été présentées lors du JIMTOF 2016.



01. Des technologies novatrices telles que l'IoT et la technologie Smooth ont été présentées sur le podium directement à l'entrée du stand
02. Toutes les machines présentées ont été connectées à un réseau via le MAZAK SMARTBOX™
03. Système de stockage multipalettes compact MPP 500
04. L'INTEGREX i-200S AM équipé de la nouvelle technologie de fabrication additive a attiré l'attention de nombreux visiteurs
05. Pièces fabriquées sur les machines multitâches hybrides
06. Les nouvelles technologies Mazak ont été présentées dans le cadre des séminaires axés sur les solutions
07. Le concept de l'iSMART Factory™ a été expliqué en détail dans l'espace MAZAK IoT LIVE!



01

Reportage client 01

Conquête de nouveaux marchés avec des brides

🇯🇵 Japon Shimoda Iron Works Co., Ltd.

Shimoda Iron Works Co., Ltd., une grande entreprise de production et de distribution de brides et de raccords forgés située à Aioi City, Hyogo, a débuté comme sous-traitant pour un chantier naval local. Alors qu'au début le secteur maritime occupait le devant de la scène, les secteurs d'activité ont été également étendus à des branches qui peuvent se résumer par les mots-clés "Continent" et "Air". L'entreprise s'est assurée une position unique grâce à l'extension active de ses canaux de distribution principalement dans l'industrie lourde du Japon et d'autres pays et grâce à sa flexibilité face aux évolutions du marché.

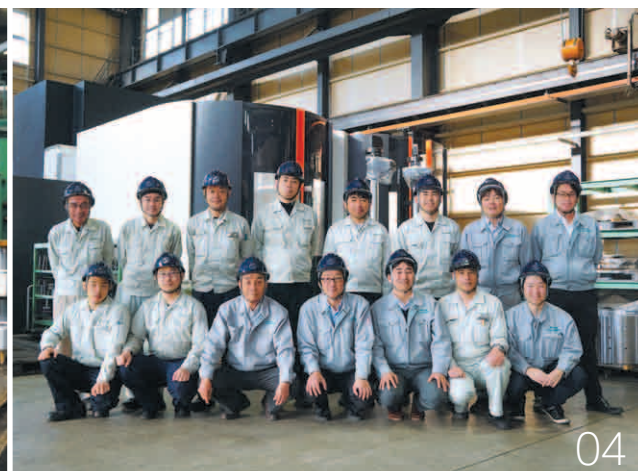
Hyogo, Japon



02



03



04

01. Chaîne de production constituée de plusieurs tours CNC verticaux du type MEGATURN SMART
02. La qualité comme référence de base la plus importante pour chaque employé
03. Composants de bride fabriqués par Shimoda
04. Tomoya Shimoda, président exécutif (première rangée, troisième en partant de la gauche), Shinji Shimoda, président (première rangée, quatrième en partant de la gauche) et des employés

PROFIL DE LA SOCIÉTÉ //////////////////////////////////////



SHIMODA IRON WORKS CO., LTD.

Président exécutif : Tomoya Shimoda
Président : Shinji Shimoda
Adresse : 250, Ryusen-cho, Aioi City, Hyogo
Nombre de salariés : 100
www.shimoda-flg.co.jp

Fitting & Forging Producer
SHIMODA

Shimoda Iron Works a été fondée en 1946 par le père de l'actuel président exécutif Tomoya Shimoda, qui avait travaillé à cette époque pour Harima Shipbuilding & Engineering Co., Ltd. (aujourd'hui IHI Corporation), la seule entreprise de construction navale de la ville à l'époque. La jeune entreprise a fabriqué des pièces de bateaux et a livré ainsi le constructeur de navires local; en 1948 Shimoda Iron Works Co., Ltd. a vu le jour.



L'interaction réussie de la passion du président exécutif Tomoya Shimoda (à droite) et de la vision entrepreneuriale du président Shinji Shimoda a ouvert une ère nouvelle pour l'entreprise

A l'époque où la construction navale était encore en pleine croissance, Shimoda a investi massivement dans ses installations et équipements. En tant qu'entreprise, qui s'était spécialisée totalement dans les brides, Shimoda a développé un système rationalisé de l'approvisionnement des matériaux à la livraison. Cependant, en raison de la récession qui a débuté en 1974 dans la construction navale, le chiffre d'affaires a chuté de 50%. L'existence même de l'entreprise étant alors menacée, Shimoda a réalisé une analyse de marché en Amérique du Nord pour trouver de nouveaux clients. L'année suivante, Shimoda a favorisé massivement les activités de vente pour le "passage de la mer au continent" pour l'ère "post-construction navale" et a développé des opportunités commerciales pour l'industrie pétrolière comme second pilier. Une commande importante de grandes brides pour les pipelines en Alaska a résulté de ces efforts. Les brides de tuyaux ont représenté par la suite jusqu'à 70% des ventes avant que Shimoda ne soit confronté à une nouvelle crise à la fin des années 1990.

L'acquisition de certifications, une opportunité de formation pour le personnel

Les deux grands changements de l'environnement commercial ont obligé Shimoda à changer d'orientation. Dans ce contexte, l'entreprise a décidé de

conquérir de nouveaux marchés sur la base de la compétence professionnelle acquise dans le passé. On a voulu d'une part développer l'activité des brides mais d'autre part surmonter également ses limites et créer de nouveaux domaines. Dans le contexte de cette stratégie, "nous misons en effet encore sur les brides comme compétence clé, mais nous nous efforçons aussi d'intervenir pour d'autres marchés, par exemple pour l'industrie énergétique, le bâtiment et le génie civil, le secteur des engins de construction ou la technique médicale", explique le président Shinji Shimoda. Le président exécutif Tomoya Shimoda souligne l'exigence de qualité de l'entreprise : "Nous gardons en stock tous les types de matériaux afin que nous puissions traiter rapidement les commandes reçues de nos clients. Je suis convaincu que c'est notre grande force et que nous nous démarquons ainsi des autres entreprises. Avec notre système de qualité rigoureux, nous assumons non seulement nos responsabilités envers nos produits mais nous nous assurons également un avantage concurrentiel dans le cadre de notre activité commerciale à l'étranger."



Équipement avec les dernières machines multitâches pour l'usinage de pièces sophistiquées aux formes complexes

Shimoda a effectivement obtenu de nombreuses certifications internationales qui prouvent l'utilisation de la technologie de fabrication très avancée et le strict respect des critères d'assurance qualité. Citons à cet égard le certificat ASME MO pour l'approvisionnement de l'industrie nucléaire aux États-Unis ou le certificat Achilles JQS pour l'industrie pétrolière au Danemark et en Norvège. "Je suis certain que nos efforts réalisés pour obtenir ces certifications exigeantes motivent nos employés dans leur travail", ajoute fièrement le président Shinji Shimoda.

Augmentation du chiffre d'affaires par la recherche du bon équilibre entre "Continent, mer et air"

Les machines Mazak ont toujours été pour

► Pièces qui ont été fabriquées par l'entreprise en utilisant les techniques de fabrication les plus avancées



Reportage client 01

🇯🇵 Japon Shimoda Iron Works Co., Ltd.

Shimoda un atout pour le développement de son entreprise. Le centre de tournage M4, la première machine Mazak de l'entreprise, a été acheté en 1979, au moment où l'entreprise a déplacé son centre d'activité "de la mer au continent". "Quand nous avons investi ensuite dans quatre centres de tournage du type POWER MASTER, Mazak a accepté d'équiper les machines à notre demande d'un couvercle de protection conçu spécialement pour une meilleure évacuation des copeaux. Il a été absolument fascinant de voir avec quelle rapidité on a répondu à nos besoins et et à nos attentes. J'ai été également impressionné chez Mazak par l'attitude consistant à améliorer sans cesse ses produits et à développer des produits complètement nouveaux encore jamais vus sur le marché, même si cela présentait des risques. « C'est toujours un plaisir de rendre visite à Mazak et d'y ressentir cet esprit d'entreprise particulier », dit le président exécutif Tomoya Shimoda.



Anciennes et nouvelles machines Mazak en service, des M4 aux QUICK TURN

La chaîne de production la plus importante dans l'usine principale est actuellement composée de machines Mazak. La plupart des opérations d'usinage sont exécutées sur les machines Mazak - des petites aux très grandes unités. Shimoda poursuit une nouvelle stratégie d'entreprise : s'il s'agissait auparavant du passage "de la mer au continent", il est question maintenant de "l'air". Selon le président Shinji Shimoda, les plans de l'entreprise sont les suivants : "Augmentation du chiffre d'affaires dans le domaine d'activité Continent avec l'accent mis sur l'industrie nucléaire (à l'étranger), engagement sur l'excavation des ressources au fond de la mer dans le domaine d'activité Mer et à partir de 2020 également des travaux pour le secteur aéronautique dans le domaine d'activité Air". Les efforts de l'entreprise pour étendre ses activités se reflètent également dans sa quête d'innovation technique et sa stratégie qui prend en compte les exigences d'un marché en constante évolution.



01

Reportage client 02

Développement technique constant pour accéder à de nouveaux marchés

🇯🇵 Japon Honda Seiki Co., Ltd.

Une vaste gamme de produits - des petites pièces de précision de 1 mm aux machines affichant un poids total de 60 tonnes - voilà ce qu'évoque le nom Honda Seiki Co., Ltd. L'entreprise dont le siège est à Sendai City, préfecture de Miyagi, fabrique depuis ses débuts différents outils et pièces de précision et mise sur la fabrication intégrée basée sur un système de fabrication en sous-traitance (Seiki signifie en japonais précision). L'une des grandes forces de l'entreprise réside dans sa gamme de différentes tâches et techniques liées à la fabrication : outre la coupe de divers matériaux, il s'agit par exemple du soudage, de l'usinage des tôles, du traitement de la surface, du montage et du réglage, de l'installation et de l'entretien.



02



03



04

- 01. INTEGREX e-1600V/10S installé dans la nouvelle usine 8
- 02. VARIAXIS i-800, centre d'usinage 5 axes en service dans l'usine 5
- 03. Usinage de haute précision avec la machine multitâches dernier cri INTEGREX e-1600V/10S
- 04. Noriaki Honda, président (première rangée, au centre) et des employés

PROFIL DE LA SOCIÉTÉ



Honda Seiki Co., Ltd.

Président : Noriaki Honda
Adresse : 3-35-1 Tsurushiro-machi, Wakabayashi-ku, Sendai City, Miyagi
Nombre de salariés : 30
www.hondaseiki.co.jp



de stopper la production en raison du très fort tremblement de terre le 11 mars et des nombreuses secousses secondaires. "La plupart de nos employés sont revenus à l'entreprise une fois qu'ils s'étaient assurés à la maison que leurs familles allaient bien et qu'il n'y avait pas de problème. Leur présence m'a donné le sentiment que nous pouvions poursuivre nos activités. Mazak nous a beaucoup aidés lors de la reconstruction, notamment en prenant en charge l'inspection et la remise à niveau de nos machines. Comme nous n'avons heureusement pas été frappés par le tsunami, les travaux de déblaiement ont été chez nous relativement rapides", raconte Noriaki Honda. Mais malgré tous les efforts consentis pour une reconstruction rapide, il a fallu pourtant 6 mois en raison de l'impact énorme du tremblement de terre et du tsunami sur la vie économique avant d'atteindre au moins 90% du volume de production d'avant le tremblement de terre. "Pendant que nous étions occupés à reconstruire notre propre entreprise, nous avons déjà assisté nos clients dans la phase de reconstruction. Comme nous avons pris en charge à l'origine l'installation et l'entretien des machines dans les usines de nos clients, nous avons pu les aider comme si les usines étaient les nôtres."



Noriaki Honda nous parle de sa vision de l'avenir

Les opérations, de l'usinage des pièces spéciales à la fabrication des grandes machines, sont exécutées dans les huit usines, qui sont situées dans un rayon de 1 kilomètre autour de Sendai City. Les usines ont chacune un domaine d'activité propre qui correspond aux tâches exécutées sur place et à l'équipement de la machine respectif. Honda Seiki mise sur un système de fabrication hautement efficace basé sur la coordination optimale entre les usines pour répondre aux demandes des clients.

Utilisation de technologies variées lors de la reconstruction après le tremblement de terre
Le tremblement de terre de Tohoku survenu en 2011 dans l'est du Japon a durement frappé les fabricants situés dans la région de Tohoku (nord de Tokyo). Honda Seiki a été également obligée

Reportage client 02
🇯🇵 Japon Honda Seiki Co., Ltd.



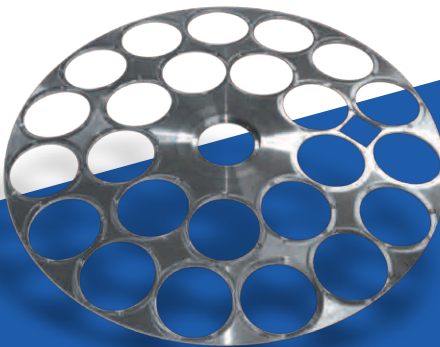
Noriaki Honda, qui donne des conseils à ses opérateurs

huit usines sont équipées en grande partie de machines Mazak. Il s'agit des usines 1, 5, 7 et 8, qui sont conçues pour les opérations de tournage, l'usinage de pièces de taille moyenne, l'usinage de grandes pièces et l'usinage 5 axes. L'usine 8 a été achevée en février 2016; elle est équipée de la machine multitâches dernier cri INTEGREX e-1600V/10S et est utilisée pour la production des outils et des dispositifs de serrage pour le secteur aéronautique. "La facilité d'utilisation de la MAZATROL et la grande productivité de l'INTEGREX" sont les aspects qui sont les plus importants pour Noriaki Honda sur les machines Mazak en termes de logiciel et de matériel. Honda Seiki jouit d'une notoriété certaine en ce qui concerne la production des outils et des dispositifs de serrage pour les composants aéronautiques et envisage pour les trois prochaines années une augmentation de la part de ce secteur au chiffre d'affaires total de 10% actuellement à 30%. Ce n'est que récemment que Noriaki Honda a dévoilé ses projets futurs dans lesquels il s'agit de "continuer à améliorer les compétences développées grâce à la production des outils et des dispositifs de serrage pour répondre aux exigences de précision les plus pointues. Nous voulons enfin participer à la fabrication de pièces pour le secteur aéronautique." La nouvelle usine 8 joue un rôle essentiel dans les plans d'expansion de l'entreprise avec l'accès prévu au marché aéronautique.



Jeunes employés qui joueront un rôle important à l'avenir - Noriaki Honda veut leur transmettre la joie de fabriquer

De la production d'outils et de dispositifs de serrage pour les avions à la production de composants pour l'aéronautique
"Lorsque je suis entré dans l'entreprise, les tours et les premiers centres de tournage CN fabriqués par Mazak jouaient déjà un rôle important", mentionne Noriaki Honda, en repensant à la longue collaboration avec Mazak. Quatre des



► Pièce de précision fabriquée par l'entreprise



01

Reportage client 03

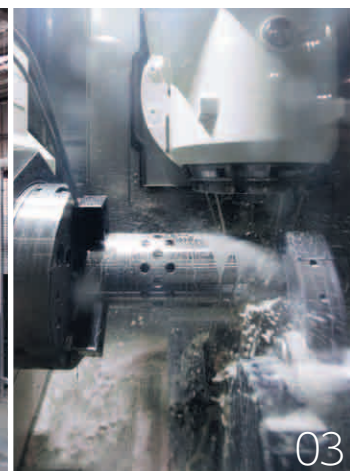
Le fabricant mise de manière offensive sur l'usinage automatisé

 Canada GN Corporations Inc.

"Que faire pour assurer le succès dans le secteur pétrolier et gazier ultra concurrentiel et toujours fluctuant ?" La clé du succès réside selon John Pleša, président directeur général de GN Corporations Inc., dans une orientation stratégique axée sur l'automatisation. Cette attitude est stimulée par la forte orientation vers le futur de la CN à la recherche de l'amélioration continue. L'automatisation entraîne une augmentation de la productivité et permet à GN de fournir ses produits à un prix attractif et avec un délai de livraison court. GN est ainsi bien positionnée dans la concurrence mondiale. Selon John Pleša, l'automatisation garantit une qualité constamment élevée de l'usinage qui est indispensable pour appliquer la stratégie "zéro défaut".



02



03



04

- 01. Chaîne de fabrication "Pioneer" : la capacité de production de GN est doublée
- 02. Usinage de pièces d'arbre sur l'INTEGREX e-500H
- 03. Usinage hautement efficace d'une pièce complexe sur une machine multitâches Mazak
- 04. John Pleša, président directeur général

PROFIL DE LA SOCIÉTÉ



GN Corporations Inc.

Président directeur général : John Pleša
Adresse : 2873 Kingsview Blvd SE, Airdrie, AB, T4A 0E1, Canada
Nombre de salariés : 125
www.gncorporationsinc.com



Des tolérances extrêmement étroites doivent être respectées. "Notre objectif est de respecter les spécifications de fabrication pour chacune des pièces que nous fabriquons et de les livrer avec des délais les plus courts possible", explique Chamith Rathnayake, Lean Manufacturing Manager chez GN Corporations Inc. Toutes les pièces que GN fabrique jouent un rôle décisif, cela signifie qu'un défaut des pièces pourrait avoir des conséquences catastrophiques sur le terrain. Dans ce contexte, l'atelier travaille dans la fabrication de pièces selon les normes les plus strictes et des procédures bien définies. Chaque pièce est suivie minutieusement par GN depuis le début jusqu'à la sortie de l'usine. Les éventuels défauts peuvent être détectés et on peut alors remonter rapidement à la personne qui a fabriqué, mesuré, emballé ou même expédié la pièce - et tout cela jusqu'au jour et l'heure exacts. Cela permet de garantir que le même défaut ne se reproduira jamais sous cette forme.



Composant de grande qualité fabriqué en respectant des normes et des procédures strictes pour la fabrication de pièces

"Nos relations commerciales avec Mazak datent de plus de 20 ans", nous raconte John Pleša. "Et elles constituent un facteur essentiel dans le succès de GN non seulement en tant que partenaire dans la technologie des machines-outils mais également dans l'automatisation. L'un des arguments clés, qui a parlé dès le début en faveur de Mazak, est l'intégration aisée des machines Mazak dans un environnement de fabrication automatisé", dit John Pleša.

Deux cellules - toutes les deux constituées de machines multitâches d'avant-garde MAZAK

Environ 60 machines-outils Mazak forment le cœur des opérations d'usinage de GN.

14 de ces machines sont des machines totalement nouvelles, qui sont intégrées dans deux cellules de fabrication complètement automatisées, appelées par GN "Pioneer" et "Frontier". Ces deux cellules de fabrication - équipées chacune de machines multitâches de MAZAK et de robots indépendants - ont permis d'améliorer la répétabilité et d'augmenter considérablement le rendement.



Machines multitâches d'avant-garde : optimisation de la répétabilité et minimisation des temps de cycle

Les deux cellules de fabrication Pioneer et Frontier garantissent un meilleur réglage des pièces et des temps de cycle plus courts. L'aspect déterminant pour la fabrication est cependant le fait que les interventions des opérateurs sont fondamentalement inutiles dans un processus en cours, cela signifie que le risque d'erreur diminue considérablement et qu'il n'y a pratiquement plus de différences d'une pièce à l'autre.

Quatre machines multitâches Mazak du type INTEGREX e-500H constituent le fondement de la chaîne de fabrication Pioneer, sur laquelle de longues pièces d'arbre sont en général usinées. GN a donné à la cellule de fabrication le nom Pioneer principalement parce qu'une approche complètement nouvelle est ainsi poursuivie lors de la fabrication de pièces pour le secteur pétrolier et gazier, le domaine d'application principal de la cellule. En outre, la cellule a été pratiquement le pionnier pour la réalisation d'un premier grand projet d'automatisation. Avec les quatre machines Mazak de la cellule Pioneer, GN a pu doubler sa capacité de fabrication; elles offrent le même rendement que huit autres machines non automatisées qui fonctionnent 24 h/7 dans l'usine. Toutes les opérations

► Pièces d'arbre de précision fabriquées par GN



Automatisation avec des robots pour le fonctionnement sans surveillance

nécessaires sont couvertes dans la cellule Pioneer, des processus d'usinage exigés via la mesure/assurance de la qualité à l'ébarbage. La chaîne de fabrication Frontier installée chez GN comprend 10 machines multitâches Mazak du type INTEGREX i-200ST. Chaque machine INTEGREX i-200ST est combinée avec un propre robot qui charge la machine de pièces et les décharge à nouveau. La cellule fonctionne 24 h/7, la plupart du temps sans surveillance.

Automatisation - la prochaine génération de la fabrication

Juan Roubaud, directeur d'usine chez GN Corporations Inc., signale que les pièces sont devenues au fil des ans de plus en plus complexes. La fabrication sur des centres de tournage et des fraiseuses indépendants se révèle aujourd'hui inefficace et entraîne des délais d'exécution extrêmement longs. C'est pour cette raison que GN a intégré il y a quelque temps les machines multitâches.

John Pleša et Juan Roubaud s'accordent sur le fait que l'automatisation, telle qu'elle est appliquée avec les chaînes de fabrication Pioneer et Frontier, représente la prochaine génération de la fabrication. Pour GN, Mazak a toujours été un fournisseur stratégiquement important - et le restera à l'avenir.






01

Reportage client 04

Les machines laser 3D exploitent leur plein potentiel lors de la découpe de grands tubes et profilés

 Allemagne Elting Geräte- und Apparatebau GmbH & Co.KG

Les tôles et les tubes, découpés avec une grande précision dans les formes les plus différentes, sont aujourd'hui des éléments de construction importants pour de nombreux produits industriels, y compris les équipements de transport. L'entreprise Elting Geräte - und Apparatebau GmbH & Co.KG (en bref Elting) est une grande entreprise allemande qui a acquis sa notoriété dans l'usinage des tôles et des tubes. La forte croissance de l'entreprise a été soutenue par la machine de découpe laser Mazak 3D FABRI GEAR 400 II.



Allemagne



02



03



04

01. Comme toutes les opérations sont exécutées sur la 3D FABRI GEAR 400 II par l'avant, elle peut être installée directement contre le mur du hall et ne prend ainsi que très peu de place
02. Lors de la découpe d'un matériau carré, le système de mesure basé sur le palpeur garantit une découpe de haute précision
03. La station de déchargement retire automatiquement les pièces finies
04. Guido Elting, directeur

PROFIL DE LA SOCIÉTÉ //////////////////////////////////////



Elting Geräte- und Apparatebau GmbH & Co.KG

Directeur : Franz Elting, Guido Elting
Adresse : Industriestrasse 12-14 D-46419 Isselburg Deutschland
Nombre de salariés : 50
www.elting-metalltechnik.de



L'entreprise située à Isselburg au nord-ouest de l'Allemagne existe depuis déjà plus de 75 ans. L'activité principale est la découpe de tôles fines avec des machines de découpe laser 2D, des poinçonneuses et des machines de pliage. La croissance de l'entreprise a réellement pris son essor avec l'usinage de tubes et de profilés longs de grand diamètre, un domaine dans lequel l'entreprise n'avait qu'une expérience limitée. "La décision de se lancer dans la découpe 3D a en effet demandé un certain courage mais c'était la bonne décision", raconte le directeur, Guido Elting.



Système de serrage à rouleau à 4 mors pour le maintien sûr du matériau - même les tubes à parois minces ne sont pas endommagés

Pour l'accès à ce nouveau domaine d'activité, Elting a misé sur une machine de découpe laser Mazak du type 3D FABRI GEAR 300. Elle a été remplacée plus tard par le plus grand modèle jumeau 3D FABRI GEAR 400 II. Guido Elting révèle que cette machine servait avant tout à "découper les pièces de grande taille que nos concurrents n'ont pas pu usiner". En effet, la 3D FG 400 II a permis la découpe de matériaux d'un diamètre de 406 mm maximum et d'une longueur de 15 m maximum - Elting dépasse ainsi nettement la concurrence.

Expansion grâce à l'exploitation de tout le potentiel de la nouvelle machine

"La conception de chaque pièce de la 3D FG 400 II contribue à l'efficacité de coupe", dit Guido Elting, qui est vraiment satisfait par la machine. Comme en témoigne ce commentaire,

les caractéristiques particulières de la machine permettent à l'entreprise d'améliorer sa productivité - nous ne citerons en exemple que la tête de découpe mince et ainsi maniable, la vitesse et la précision de coupe élevées basées sur la technologie de commande la plus moderne et le système d'automatisation peu encombrant pour la manipulation sûre des différents profilés. L'intégration de processus, qui est réalisée avec ces fonctions, présente de nombreux avantages pour l'entreprise. "L'intégration du taraudage, qui peut être exécuté après le processus de découpe laser dans la même prise, contribue grandement à la réduction du temps de cycle de fabrication. De plus, les déformations du matériau sont compensées automatiquement avec le système de palpeur qui détecte les dimensions extérieures du matériau. Nous avons pu par ailleurs acquérir un nouveau client, qui avait avant de nombreux problèmes avec la précision des pièces fournies et qui a dû les faire retoucher sans cesse." C'est ainsi que Guido Elting a expliqué les effets positifs qui ont été produits avec l'achat de la 3D FABRI GEAR.



Unités de taraudage et palpeur près de la tête de découpe

Amélioration de l'efficacité de travail avec la commande CNC facile à utiliser

De plus, Roman Jansen, un opérateur, donne de bonnes notes à la commande CNC facile à utiliser. "La commande CNC est dans les moindres détails - par exemple pour ce qui est de la configuration des écrans et de la

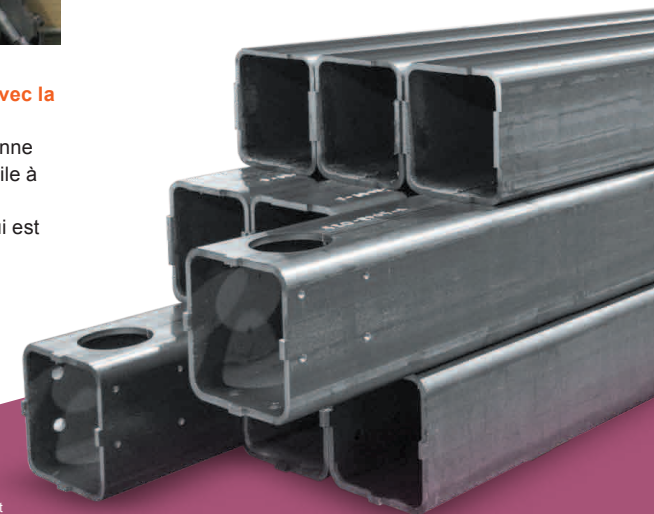
disposition des touches - conçue selon des critères ergonomiques et ainsi basée sur une convivialité optimale."

Pour faciliter la programmation de la FABRI GEAR, on mise au bureau sur le logiciel Mazak FX TUBE, avec lequel des programmes sont créés et simulés.



Roman Jansen explique les avantages de la commande CNC FX de MAZAK

La philosophie d'entreprise d'Elting se fonde sur "Vitesse, flexibilité, qualité, respect des délais, équité et durabilité." Dans la perspective de l'achat de la 3D FG 400 II, Guido Elting a visité le siège de Mazak au Japon pour échanger sur les options à ajouter et autres possibilités d'amélioration et pour se laisser expliquer comment les caractéristiques de la machine peuvent être utilisées afin que cette dernière fournisse ses performances maximales. Dans l'usine Elting à Isselburg, la 3D FG 400 II joue un rôle actif dans la mise en place de la philosophie de gestion de l'entreprise.



► Pièces de précision, qui ont été découpées et taraudées sur la 3D FG 400 II

MAZAK PEOPLE

Mazak Corporation (Etats-Unis), département Comptabilité

 **Tsutomu Kogoma**

Il ne faut pas appréhender les défis - l'objectif est de toujours progresser

Yamazaki Mazak compte de nombreux sites au Japon, et dans le monde, qui assurent différentes fonctions comme la production, la vente et le service avant et après-vente. La rubrique MAZAK PEOPLE présente des collaborateurs qui jouent un rôle de premier plan dans les entreprises du groupe. Ce numéro est consacré à Tsutomu Kogoma, qui travaille dans le département Comptabilité chez Mazak Corporation, la filiale américaine de Yamazaki Mazak Corporation. Ce jeune homme prometteur a déjà acquis de l'expérience professionnelle dans les services comptables au Japon et aux Etats-Unis.

PROFIL >> Tsutomu Kogoma

Tsutomu Kogoma est entré chez Yamazaki Mazak en avril 2007 et a été affecté au département Comptabilité du siège. Ses tâches ont été le traitement du paiement aux fournisseurs, la gestion de patrimoine et les opérations de change. Plus tard, il a accédé au département Comptabilité de l'usine Minokamo.

— Quel est votre emploi actuel ?

Je m'occupe du reporting, des balances, des règlements et des calculs et analyses de coûts pour les modèles de machines construits dans l'usine américaine. Je supporte parfois au besoin d'autres départements en dehors de mon domaine de compétence.



Contrôle de l'état des machines dans l'atelier de production

— Quelles sont les particularités inhérentes à ce travail dans la filiale américaine ?

La filiale américaine n'est pas une grosse structure ; les tâches sont exécutées immédiatement car aux Etats-Unis on relève traditionnellement les défis plus rapidement, sans avoir peur de risquer un échec. Dans ce pays, on agit plutôt tout de suite au lieu de perdre du temps en longues réflexions. Selon la situation, on peut encore procéder à certains ajustements pour atteindre finalement son objectif. Cette manière de procéder a été pour moi, lorsque je suis arrivé aux Etats-Unis, très inhabituelle. Il m'a fallu toutefois du temps pour m'habituer à cette nouvelle attitude de travail.

— Qu'est-ce que vous a appris votre expérience ?

J'ai appris à quel point il est important de se représenter clairement ses tâches et de prendre des initiatives personnelles. La compréhension du mode de fonctionnement des autres services est également importante. Il est essentiel de connaître l'impact de votre

travail sur votre environnement pour prendre les bonnes décisions et mesures. J'ai également appris que je dois aller régulièrement dans d'autres services pour y recueillir des informations qui peuvent m'aider plus tard dans mon travail. Aujourd'hui, je me retrouve moins souvent dans des situations désagréables où l'on me sollicite et où je ne trouve pas de réponses.

— A votre avis, quelles seront vos tâches à l'avenir ?

Yamazaki Mazak fabrique et vend de nombreuses machines-outils pour répondre aux différentes exigences des clients. En effet, ma tâche consiste essentiellement à calculer les coûts pour chaque développement nouveau ou également pour chaque amélioration des modèles déjà existants mais je voudrais également travailler avec les départements techniques et la production pour proposer une réduction des coûts futurs. J'ai conscience de l'ampleur de ce défi mais je suis très motivé pour atteindre mon objectif.



La collecte proactive des informations améliore la qualité du travail

— Que voulez-vous tirer pour vous de votre travail aux Etats-Unis à l'avenir ?

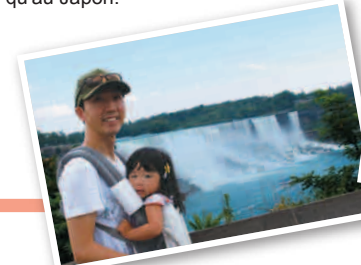
Comme je l'ai déjà mentionné, la structure de la filiale américaine est plus légère que les services du siège au Japon. En conséquence, chaque employé assume davantage de responsabilités et traite des tâches très diverses. Je dois considérer des tâches déterminées du point de vue d'autres départements mais également prendre en

considération les intérêts de la comptabilité. Il en va de même pour les marchés : mon regard doit se porter non seulement sur le marché américain mais également sur les autres marchés. Dans un tel environnement de travail, j'aimerais apprendre à voir plus loin que le bout de mon nez, à savoir à dépasser les limites de mon propre service et à surveiller de près toute l'entreprise. L'ordre du jour est le suivant : réfléchir à ce que la direction ferait et agir rapidement. C'est pour moi dans tous les cas une opportunité immense de pouvoir travailler pour notre filiale américaine.

Tsutomu Kogoma raconte qu'il aimerait également continuer à travailler après son retour au Japon dans la comptabilité et tirer parti de son expérience acquise aux Etats-Unis. Son attitude ouverte et courageuse face aux défis toujours nouveaux et sa clairvoyance lui permettront de rendre de précieux services à son entreprise à l'avenir.

Organisation des loisirs

Je fais du shopping avec ma famille et vais au parc jouer avec ma fille de deux ans. J'ai été une fois en vacances avec ma famille aux chutes du Niagara. Cela a été agréable de pouvoir faire un trajet plus long car les péages autoroutiers et les frais de carburant sont plus faibles qu'au Japon.



Actualités Présentation de nouveaux produits

"Fog Computing" - un système qui ouvre la voie à une usine intelligente



Mazak SMART BOX

[MAZAK SMARTBOX™]

Le MAZAK SMARTBOX™ est un système "Fog Computing" - cela signifie que certains processus d'analyse de données sont exécutés directement sur ces systèmes au lieu d'effectuer toutes les analyses dans le Cloud. Vous transformez ainsi votre usine en une usine intelligente. Il est basé sur la technologie de pointe de Cisco Systems Inc., une entreprise de pointe du secteur informatique, pour garantir une sécurité du réseau pour les plus hautes exigences. Un seul MAZAK SMARTBOX™ peut être connecté à six systèmes maximum, qui utilisent MTConnect®, un protocole de communication standard ouvert pour l'industrie de fabrication. Mise en réseau sûre de toutes les machines dans une usine avec les ordinateurs de bureau et collecte et affichage des données de l'état de la production et de fonctionnement de la machine en temps réel - le MAZAK SMARTBOX™ permet de réagir rapidement aux éventuels problèmes et d'optimiser la production.

■ Caractéristiques du MAZAK SMARTBOX™

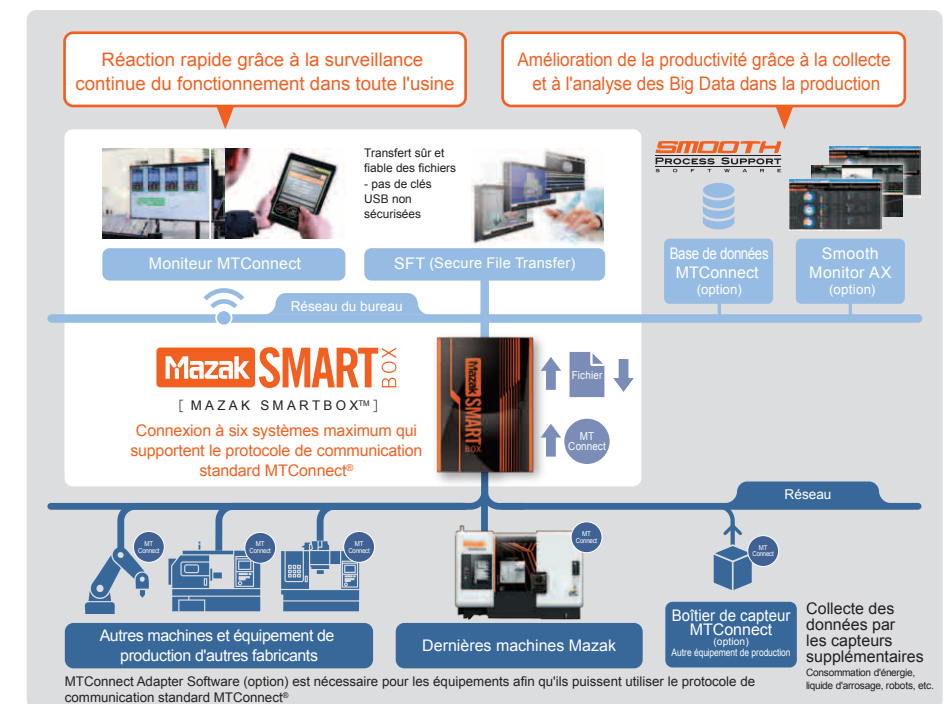
1 Communication entre les machines, indépendamment de la marque, du modèle et de l'âge

Chaque appareil ou système, qui utilise le protocole de communication standard MTConnect®, peut être intégré dans la communication de données via le MAZAK SMARTBOX™, quel que soit le fabricant ou qu'il s'agisse d'un ancien ou d'un nouveau modèle.

2 Mise en réseau sûre et fiable

La technologie de pointe de Cisco Systems est adoptée pour garantir une sécurité du réseau pour les plus hautes exigences. Le MAZAK SMARTBOX™ interdit aux personnes non autorisées l'accès interne ou externe au réseau et garantit ainsi une mise en réseau sûre et fiable.

■ Mise en place du réseau



Le musée Yamazaki Mazak a ouvert ses portes en avril 2010 au cœur de Nagoya. Il vient enrichir l'offre culturelle de la ville en proposant un regard sur l'art, la beauté et la culture du Japon et du monde.

Le musée présente des peintures témoignant de 300 ans d'art français du 18ème au 20ème siècle, rassemblées par le fondateur et premier directeur du musée, Teruyuki Yamazaki. La collection compte notamment du mobilier et des chefs d'œuvre de l'Art Nouveau. Nous espérons avoir le plaisir de vous y accueillir un jour.



PASCIN, Jules [1885-1930]
"Femme assise sur une chaise"
1927
Peinture à l'huile sur toile

PASCIN, Jules "Femme assise sur une chaise"

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

Collection 1

Pascin est né à Vidin, en Bulgarie. Il a mené une vie de bohème, s'installant à Paris en 1905 avant de partir pour les Etats-Unis en 1914 où il est devenu citoyen américain. Il est revenu à Paris en 1920 et a vécu à Montmartre. Dans les cafés parisiens, il a fréquenté les membres de l'Ecole de Paris tels que Modigliani, Kisling ou Foujita. Comme Toulouse-Lautrec, il s'est plongé dans l'univers des cabarets et des maisons closes. Pascin était un portraitiste qui aimait particulièrement peindre des femmes. Ses peintures mettent en lumière aussi bien des personnalités affirmées et dynamiques que des expressions empreintes de mélancolie. Dans tous les cas, le regard qu'il porte sur ses semblables est toujours empreint d'une profonde compassion. Cette oeuvre est caractéristique de l'art de Pascin. Il s'est spécialisé dans les esquisses rapides du visage et du corps humains. Partant des contours de l'esquisse, il applique les couleurs en couches fines vers l'intérieur et ce comme s'il avait frotté la couleur pour la faire pénétrer dans la toile. L'aspect légèrement flou reflète la douceur de caractère du sujet. Les tons gris expriment une certaine mélancolie, les tons bruns en revanche la vitalité. Dans cette peinture, les tons gris et bruns évoquent une grande sérénité et le rouge des lèvres souligne la grâce de la jeune femme.

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

Collection 2

GALLÉ, Émile "Coupe avec motif de magnolia"

Les fleurs de magnolia sont appliquées en bas-relief sur le verre avec différentes nuances de blanc. La coupe est conçue avec application d'une couche de verre blanche sur le verre transparent, et garnie de fragments de verre verts jaunes et rouges. Les parties de la couche extérieure ont été ensuite retirées avec une roue de gravure. Les morceaux de verre de couleur rose profond ont été appliqués sur le fond blanc pour former les fleurs. Différentes profondeurs d'incision entraînent des nuances changeantes des pétales de fleurs. Certaines sont rouge foncé, d'autres blanches avec des taches rouges et d'autres encore toutes blanches. Le verre de couleur verte a été en grande partie retiré des feuilles poussant depuis la branche de sorte qu'il ne reste qu'un léger reflet vert jaune. La partie de la coupe, qui n'est pas ornée de fleurs, a une structure martelée. L'effet de couleur délicat et flou de la coupe rappelle le climat humide du début du printemps et évoque la fraîcheur de cette saison pendant laquelle les bourgeons commencent tout juste à s'ouvrir.



GALLÉ, Émile [1846-1904]
Coupe à motif de magnolia
1896-1900