

CYBER WORLD

2021
No. 62

Vœux de nouvelle année

Dossier spécial

Solutions d'automatisation

Reportages clients

- 07 Metrol Co., Ltd.
- 09 Kouken Co., Ltd.
- 11 Kubanzheldormash Company
- 13 PIONEER DRILLING CO., LTD.
- 15 The Yamazaki Mazak Museum of Art

VCN-430A + MA-35/400



Voëux de nouvelle année



Voëux de nouvelle année

Yamazaki Mazak Corporation
Président Takashi Yamazaki

Je vous souhaite une bonne année.

L'an dernier, la propagation de la COVID-19 a fait peser de nombreuses contraintes sur les activités des entreprises, telles que des restrictions de mouvements transfrontaliers et la nécessité de respecter la distanciation sociale. Elle a également affecté les activités de Yamazaki Mazak, notamment les rencontres avec les clients et l'installation des machines, occasionnant des désagréments pour certains clients.

L'économie mondiale a stagné en raison de la pandémie de COVID-19 et les indicateurs économiques se sont fortement dégradés dans de nombreux pays. L'environnement du marché de la machine-outil a également été mis à rude épreuve, comme l'a montrée la révision à la baisse, par l'Association des fabricants de machines-outils japonais, des prévisions de commandes par rapport à l'estimation réalisée au début de l'année dernière. Même si l'économie est sur le chemin de la reprise depuis l'été, lorsque la propagation du virus s'est ralentie temporairement, il est probable que la fin de la pandémie ne soit pas pour tout de suite. La situation demeure difficile et l'avenir incertain. D'un autre côté, la demande en machines-outils est restée stable dans certains domaines pour lesquels les estimations de croissances sont à la hausse à moyen et long terme, comme les secteurs de la 5G, des semi-conducteurs et des véhicules électriques. L'évolution des modes de vie, représentée par les changements de consommation liés aux confinements, a créé un véritable boom dans certains secteurs d'activité. Lorsque l'environnement social change de manière inattendue, comme avec cette pandémie, les gens ont tendance à se concentrer uniquement sur les aspects négatifs de ces changements. J'ai quant à moi pris conscience qu'ils avaient également des aspects positifs et qu'il était important de leur prêter attention.

Cette année, il est impératif de prendre sans cesse des mesures adaptées pour coexister avec la COVID-19 dans chaque situation. Les sites de productions doivent également prendre des mesures pour éviter la contagion, notamment le respect de la distanciation sociale, ce qui accroît davantage la demande pour des systèmes

d'automatisation et d'aide à la production à distance. Nous promovons le développement des machines-outils et des logiciels basés sur l'IA et les jumeaux numériques. La reproduction fidèle d'un atelier de production dans un espace virtuel grâce aux jumeaux numériques permettra la création de programmes d'usinage et l'exécution d'opérations commandées à distance depuis le bureau ou la maison. Je suis certain que cela aidera les clients à relever des défis pendant ou après la pandémie. C'est pour cela que nous renforçons notre engagement à poursuivre ce développement.

La pandémie de COVID-19 a rendu difficile l'organisation d'expositions de grande envergure comme celles qui avaient lieu auparavant. Nous disposons de centres techniques et de centres technologiques dans plus de 80 sites à travers le monde. En les utilisant efficacement, nous organiserons de petits événements privés répartis sur les sites à proximité des clients pour veiller à leur proposer, en toute sécurité, les solutions qui les aideront à améliorer leur productivité.

L'idée de « Relance Verte » (Green Recovery) se diffuse dans le monde entier. Elle consiste à atteindre simultanément la relance économique et une société à faibles émissions de CO₂. De nombreux pays, notamment des pays européens, le Japon et la Chine, ont l'un après l'autre effectué une déclaration en faveur de la neutralité carbone, et l'engagement envers sa mise en œuvre bat son plein. Nous continuerons également à promouvoir une fabrication et une gestion d'entreprise respectueuses de l'environnement pour contribuer à la création d'une société durable.

Bien que l'avenir reste incertain dans l'environnement social actuel, en tant que fabricant de machines-outils au service de nombreux secteurs d'activité, notre souhait est de surmonter cette période difficile ensemble, aux côtés de nos clients et de nos fournisseurs. Pour terminer, j'aimerais vous souhaiter une bonne santé et beaucoup de réussite pour cette nouvelle année et j'espère également bénéficier de votre soutien renouvelé.

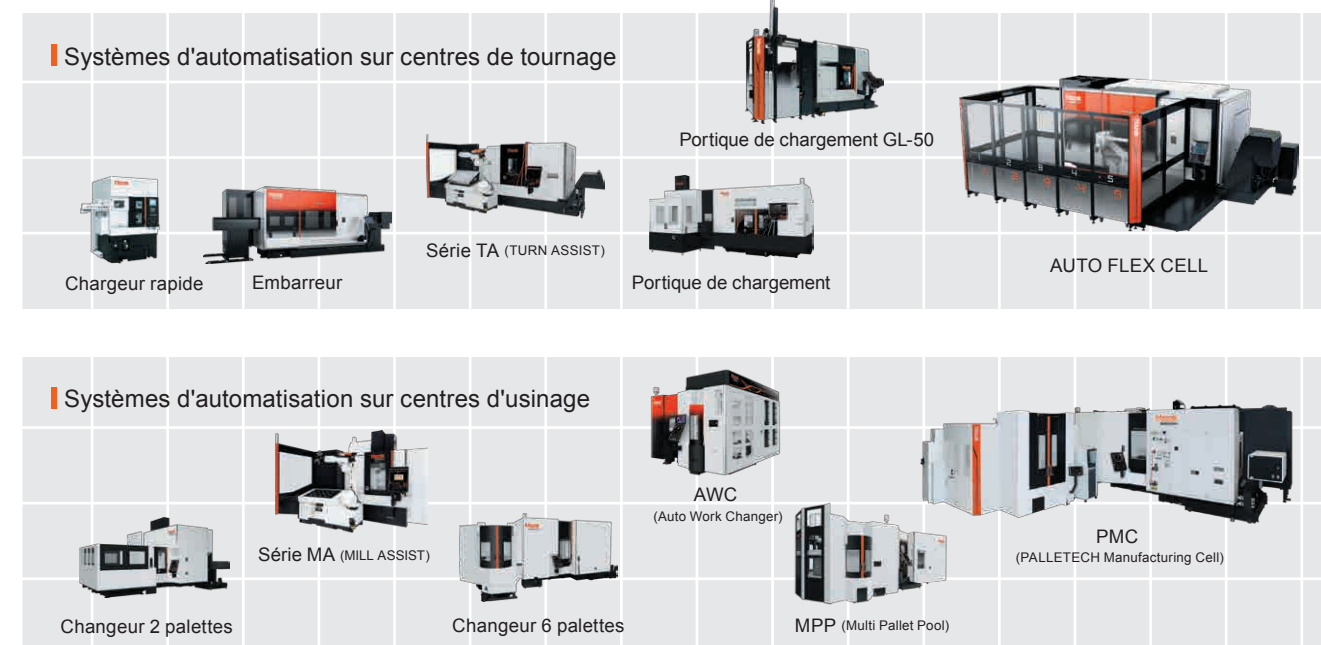
AUTOMATION

Solutions d'automatisation

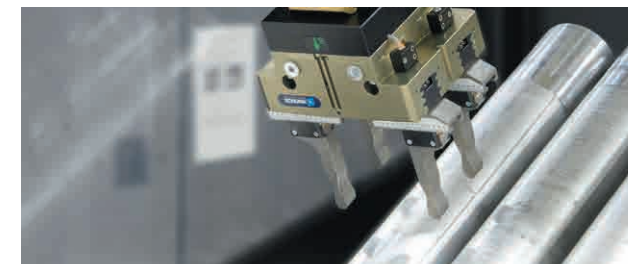
Les fabricants du monde entier sont confrontés à des défis de plus en plus nombreux et complexes, comme une pénurie de main-d'œuvre et une nette hausse des coûts de main-d'œuvre en raison de la diminution de la population active, mais aussi le raccourcissement du cycle de vie des produits à cause de la diversification des besoins des consommateurs. Pour tenter de relever ces défis, les secteurs d'activités promeuvent les initiatives d'automatisation des procédés de fabrication et l'établissement d'un système de production efficace et flexible. Mazak a développé plusieurs types de systèmes d'automatisation pour satisfaire la demande croissante. Une grande variété de systèmes d'automatisation est disponible, selon la forme du produit et le volume de production. Nous proposons des solutions d'automatisation, notamment des systèmes équipés de logiciels d'aide à l'exploitation, ainsi que l'automatisation des opérations de manutention et de réglage des pièces.

Ligne d'usinage automatique avec AUTO FLEX CELL (usine de Minokamo 2)

Solutions d'automatisation de Mazak



Taille du système



Systèmes d'automatisation avec robot ne nécessitant pas de compétences robotique

Séries TA (TURN ASSIST) et MA (MILL ASSIST)

Le chargement/déchargement des pièces par un robot articulé est l'exemple le plus courant d'automatisation des procédés de fabrication. En revanche, l'apprentissage du robot (la programmation des mouvements du robot) nécessite une expertise. Il est donc nécessaire que des spécialistes externes interviennent pour lancer le système et modifier les pièces. Cela augmente les coûts et rend l'utilisation du système moins flexible.

Cet apprentissage complexe n'est pas nécessaire avec les séries TA (TURN ASSIST) et MA (MILL ASSIST), les systèmes d'automatisation de Mazak utilisant un robot articulé. Le paramétrage du robot peut être effectué simplement en saisissant quelques données dans le logiciel interactif, comme la forme des matériaux et la quantité souhaitées. Même un opérateur qui n'est pas familiarisé aux robots peut utiliser facilement le système.

Composé d'un robot et d'un stockeur de pièces, ce système compact peut être déplacé par transpalette. De plus, son installation et sa configuration peuvent être réalisées rapidement. Alors que l'installation et la configuration d'un système prend traditionnellement plusieurs jours, ces tâches sont réalisables en un jour minimum pour les séries TA et MA.



Série TA (TURN ASSIST)



Série MA (MILL ASSIST)

Installation d'un système robotique traditionnel



Installation TA/MA

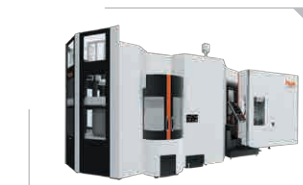
Grâce au logiciel conversationnel, définissez les réglages d'une pièce en 10 minutes.



Systèmes d'automatisation qui prennent en charge les réglages de fonctionnement avec un logiciel dédié

MPP (Multi Pallet Pool) et AWC (Auto Work Changer)

Pour un fonctionnement en automatique de plusieurs heures avec un système d'automatisation, il est essentiel de préparer et de gérer les matériaux et les outils en amont. Les systèmes MPP (Multi Pallet Pool) et AWC (Auto Work Changer) prennent en charge le fonctionnement des systèmes d'automatisation grâce à un logiciel dédié. Le logiciel installé sur le système CNC est capable de coordonner le pilotage des systèmes d'automatisation et celui des machines. Les systèmes disposent de fonctionnalités de vérification des ressources pour détecter les programmes et les outils. Ils affichent la durée de vie restante des outils en se basant sur une simulation de longues périodes de fonctionnement. Ils préviennent ainsi toute interruption de l'usinage pendant le fonctionnement automatique afin de garantir la fluidité de la production. Les deux systèmes sont conçus pour être capables de s'adapter facilement, et à moindre coût, aux futures augmentations du volume de production après leur installation initiale.



Multi Pallet Pool

Le MPP peut être connecté à des centres d'usinage verticaux et des centres d'usinage horizontaux 5 axes. Le chargement/déchargement des pièces peut être effectué par des changeurs de palettes pour permettre le chargement de dispositifs de serrage complexes et de pièces lourdes.



Auto Work Changer

Le centre d'usinage 5 axes VARIAXIS i-300 AWC automatise la production de petits composants complexes. Il se compose d'un stockeur de pièces qui utilise des supports de pièce et un magasin d'outils dédié capable de prendre en charge un usinage automatique en continu pendant de longues durées.

Success Story TACHI SEISAKUSHO MFG Co., Ltd.

Le MPP a considérablement augmenté le taux d'utilisation de la machine

Depuis 2017, l'entreprise a intégré deux unités connectées au MPP pour lancer l'usinage entièrement automatique de divers types de pièces. Le taux d'utilisation de la machine a considérablement augmenté, avec l'usinage de 50 types de pièces au total 24/24h, 5 jours par semaine. Le temps de fonctionnement par unité a atteint jusqu'à 520 heures en un mois et les heures de travail des opérateurs ont diminué de 40%. Cette efficacité d'usinage a permis d'augmenter de 80% le volume de production unitaire des machines industrielles, etc.



TACHI SEISAKUSHO MFG Co., Ltd.

Président : Machiko Tachi
Adresse : 47-1 Nagahori, Nishitanaka, Kiyosu, Aichi, Japon
www.tachi-net.co.jp

TACHI



Réussite de la personnalisation de masse grâce à l'introduction d'un FMS (système de production flexible)

Avec la diversification de la demande du marché, les fabricants sont tenus de satisfaire les besoins individuels à bas coûts et des délais de livraison courts; ce qui à l'origine n'était possible que par la production en grande série. En réponse à l'évolution de la demande de production, appelée personnalisation de masse, il existe une demande croissante pour l'automatisation par système de production flexible (FMS), dans lequel les machines-outils sont coordonnées avec les systèmes de transport et les robots articulés pour prendre en charge la production de petites séries très différenciées. Les équipements composant un FMS partagent de nombreuses données, ce qui permet de répondre de manière flexible aux changements de planning de production et de spécifications.

Contrairement à la production en grande série d'un seul produit, la production de petites séries très différenciées nécessite de nombreux outils et dispositifs de serrage qui impliquent des réglages fréquents. Un FMS permet le partage de ces outils et dispositifs de serrage au sein du système et peut répartir les processus de production de manière flexible en fonction de l'état de fonctionnement de chaque machine; ceci permet d'optimiser la production de petites séries très différenciées.

Le FMS proposé par Mazak est capable d'automatiser plusieurs opérations de réglage, notamment l'approvisionnement automatique en matériaux et les changements automatiques d'outils. La composition d'un système est flexible. Par exemple, il peut être connecté à plusieurs machines-outils ou coordonné avec des machines dédiées à la mesure, au nettoyage des pièces, à l'ébarbage, etc. Nous pouvons construire un FMS optimal adapté à chaque client, en fonction de ses procédés de production, des pièces qu'il a à usiner et du nombre de lots requis, afin de réaliser une personnalisation de masse.

Success Story

Sankyo Shizuoka Seisakusho Co.

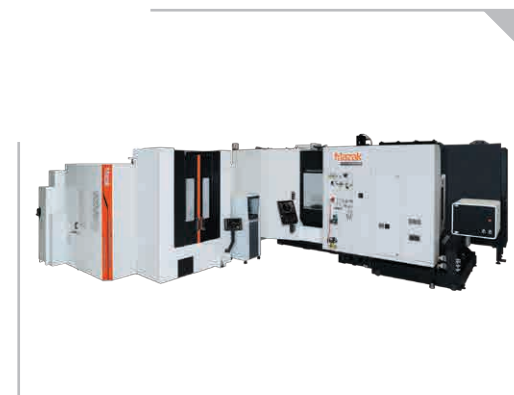
Deux lignes FMS au cœur d'une usine ultramoderne

L'usine d'avant-garde Sankyo Dream Factory est dotée de deux lignes FMS. L'une d'elles est composée de machines multitâches et de centres d'usinage horizontaux et l'autre de machines multitâches connectées au portique de chargement Gantry Loader. Toutes deux ont été intégrées en 2019. Avant même le début du fonctionnement à plein régime, le temps de fonctionnement avait déjà augmenté de 40% par rapport aux systèmes d'automatisation traditionnels. D'ici quelques temps, l'entreprise prévoit de faire fonctionner l'usine 48 000h par an, afin d'usiner pas moins de 250 types de pièces avec cinq opérateurs seulement.



Sankyo Shizuoka Seisakusho Co.

Président et PDG : Hiroumi Ogawa
Adresse : 2290 Honjo, Kikugawa,
Shizuoka, Japon
www.sankyo-seisakusho.co.jp



PALLETECH MANUFACTURING CELL

Le PALLETECH Manufacturing Cell (PMC) est un système de production flexible composé de machines telles que des centres d'usinage horizontaux, des machines multitâches et des centres d'usinage 5 axes. Le système est conçu pour être flexible et pouvoir ajouter facilement des stockeurs de palettes mais aussi des postes de chargement et des machines. Il est capable de réduire considérablement le nombre d'opérations de réglage, même sur une ligne de production où des modèles différents et des machines dédiées sont mélangées, car les pièces usinées peuvent être transférées entre les différents process. Grâce à sa grande flexibilité, les machines-outils et les modules peuvent être mis à niveau pour s'adapter à un PMC déjà installé.

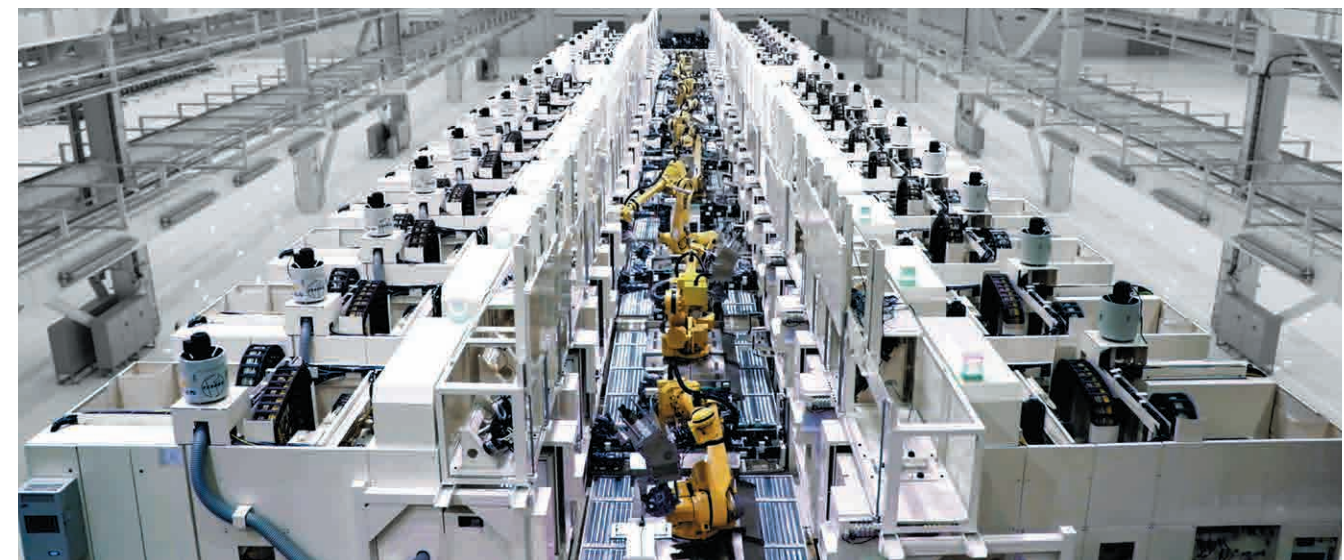


AUTO FLEX CELL

L'AUTO FLEX CELL (AFC) est un système de production flexible exclusivement dédié à la gamme INTEGREX i-H qui se construit en choisissant librement les composants parmi différents robots articulés, stockeurs, systèmes de transport, etc. Le système CNC affiche les éventuels mors et outils manquants d'après le planning de production. Le robot est capable d'exécuter diverses opérations comme le chargement/déchargement de pièces, l'approvisionnement en mors et le remplacement d'outils spéciaux. Il est aussi possible de connecter l'AFC à un VGA (véhicule à guidage automatique) ou à un CEGA (chariot élévateur à guidage automatique) à des fins de coordination avec un système logistique, y compris des entrepôts externes.

Fourniture de solutions d'automatisation sur mesure adaptées à chaque besoin

Mazak fournit des solutions clé en main prenant en charge toutes les étapes allant de la proposition d'un système d'automatisation jusqu'à sa configuration et sa mise en fonctionnement. Nous proposons un pack d'automatisation complet incluant les modèles, les études de procédés, les montages et les outils, et nous réalisons chaque process jusqu'au lancement de la ligne de production afin de garantir aux clients un démarrage de production sans difficulté. Grâce à nos équipes spécialisées dans les solutions clé en main déployées à travers le monde, nous avons mis en œuvre différentes solutions d'automatisation pour de nombreux clients dans tous types de secteurs d'activité. Par exemple, une ligne de production en grandes séries pour le secteur automobile ou encore un FMS pour la production de petites séries très différenciées de pièces d'avions et d'engins de chantier. Sur la base de notre savoir-faire et des connaissances acquises dans le domaine de l'automatisation, nous sommes en mesure de fournir le système de production optimal répondant aux besoins individuels des clients.



Ligne de production en grandes séries pour l'usinage de pièces de moteurs automobiles, composée des centres d'usinage horizontaux FF-5000/40 et de robots articulés



01

Reportage client 01

Tirer parti des capacités des capteurs pour réaliser un usinage parfait

🇯🇵 Japon Metrol Co., Ltd.

Les capteurs industriels sont les piliers de l'automatisation des usines. Les endoscopes sont essentiels à la pratique de la médecine. Bien que ces deux produits ne semblent avoir aucun rapport entre eux, ils ont en commun la nécessité d'être ultraprécis, étanches et résistants aux environnements difficiles. Située dans la ville de Tachikawa, dans la préfecture de Tokyo, l'entreprise Metrol Co., Ltd. est engagée dans le développement, la fabrication et la vente de capteurs industriels de haute précision, et son fondateur est un expert de premier plan dans la recherche et le développement d'endoscopes. Voici donc le rapport entre les capteurs et les endoscopes. Comment l'entreprise a-t-elle hérité de la politique de gestion mise en place depuis sa création consistant à utiliser pleinement des techniques avancées pour atteindre sans cesse une haute précision ?



Tokyo, Japon



02



03



04

- 01. La machine multitâches INTEGREX a permis l'usinage de pièces complexes
- 02. L'usine dispose de plusieurs rangées de machines Mazak
- 03. Les mesureurs d'outil fabriqués en interne sont également installés sur les équipements pour démontrer la qualité des produits
- 04. M. Takuji Matsuhashi, Président (au centre) et des salariés

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



Metrol Co., Ltd.

Président : Takuji Matsuhashi
Adresse : Tachihi Bld. 25 5F, 1-100 Takamatsu-cho, Tachikawa, Tokyo, Japon
Nombre de salariés : 108
www.metrol.co.jp



Metrol est un fabricant spécialisé dans les capteurs industriels, créé en 1976 par le père du Président, M. Takuji Matsuhashi. L'année suivante, l'entreprise a co-développé, avec Toyota Motor Corporation, des capteurs mécaniques de précision pour remplacer les comparateurs à cadran traditionnels. « Nous avons développé des capteurs mécaniques étanches de haute précision qui peuvent supporter des conditions de travail difficiles au milieu d'éclaboussures de liquide d'arrosage et de copeaux. Nous avons cherché une évolution qui allait à l'encontre de la tendance de l'époque consistant à passer aux capteurs électriques », explique M. Matsuhashi.



M. Takuji Matsuhashi, Président évoquant le business model de l'entreprise

Visant le secteur des machines-outils, en 1983, Metrol a développé des mesureurs d'outil pour centres de tournage CNC afin de détecter l'usure du tranchant des lames. Ils sont désormais utilisés par plus de 70 fabricants de machines-outils dans 17 pays, ce qui constitue l'une des plus grandes parts de marché. En plus des secteurs de l'automobile et des machines-outils, les produits de l'entreprise sont largement utilisés dans les secteurs des semi-conducteurs, du matériel médical, de la robotique et d'autres machines industrielles. Par son utilisation efficace des outils numériques, notamment de son site d'e-commerce et ses réseaux sociaux, l'entreprise a gagné des clients dans le monde entier. La clé des affaires pour Metrol, c'est sa capacité à prendre en charge la production de petites séries très différenciées. En réalité, l'entreprise gère plus de 1 000 articles au total, dont 90 % sont fabriqués à la commande. « Nous nous consacrons à la personnalisation orientée client. 60% de nos produits sont des articles fabriqués sur mesure. Je pense que notre mission est d'aider à créer un mécanisme qui évite la génération de produits défectueux dans les procédés

de fabrication de nos clients grâce aux capacités des capteurs », confie-t-il à propos de ce qui fait la force de l'entreprise.

Les machines Mazak ont été introduites les unes après les autres en s'appuyant sur les avis des plus jeunes salariés

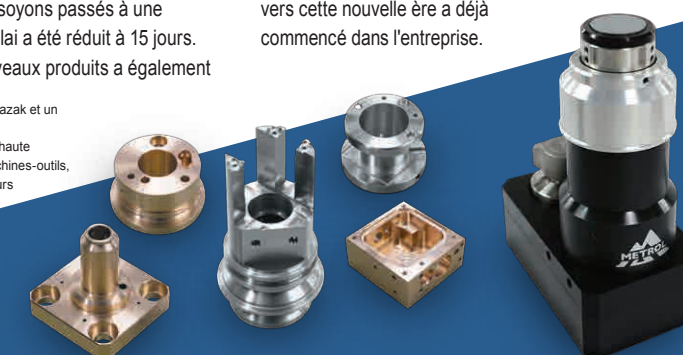
Dans l'usine de Metrol, au total sept machines Mazak sont pleinement utilisées, notamment les centres de tournage QUICK TURN 100 et 100MY, un centre d'usinage vertical VCN-430A et une machine multitâche INTEGREX J-200S. Toutes les machines ont été intégrées rapidement les unes après les autres après 2018. « Nous nous sommes inévitablement réorientés vers la production en interne des pièces de capteurs car nous avons dû faire face à la cessation d'activité de certaines usines partenaires en raison du vieillissement de leurs employés. Cela était plus raisonnable ainsi, étant donné les délais et les coûts de livraison. » Il explique pourquoi les machines ont été intégrées sur une courte période.



Boîtier d'un palpeur usiné par un INTEGREX

Le facteur décisif pour le choix des machines pour promouvoir la production en interne a été les avis des jeunes employés de l'atelier. « Le personnel dit que la CNC interactive de Mazak leur permet de créer des programmes d'usinage sans utiliser la CAO/FAO sur leurs pc de bureau et les aide à améliorer leurs compétences de programmation au pied de la machine. Ils se sentent aussi récompensés. La CNC les a effectivement aidés à améliorer la productivité. » Par exemple, alors qu'auparavant la production de boîtiers de palpeurs 3D de forme complexe nécessitait deux mois, après que nous soyons passés à une production en interne, ce délai a été réduit à 15 jours. Le développement des nouveaux produits a également

- Pièces usinées par des machines Mazak et un produit de Metrol (à droite)
- Elles sont les piliers de l'usinage de haute précision dans les secteurs des machines-outils, de l'automobile, des semi-conducteurs ainsi que dans plusieurs autres secteurs d'activité



été accéléré, comme le montre la production de prototypes en une semaine, qui était traditionnellement réalisée en un mois.



La simplicité d'utilisation du MAZATROL était la raison de l'intégration des machines Mazak

De plus, la promotion de la production en interne a permis de renforcer la solidité de l'entreprise. « Même dans la situation actuelle où la pandémie de COVID-19 entraîne des baisses de chiffres d'affaires, nous avons augmenté nos profits en réduisant nos dépenses externes grâce à une transition vers une production interne. »

Viser la création d'un environnement de travail où les employés expérimentés et ceux plus jeunes sont complémentaires

« Alors que les capteurs mécaniques étaient autrefois dominants, avec l'ajout d'éléments électriques la proportion de capteurs de type mécatronique a augmenté. Puis, avec l'ajout d'éléments logiciels, ils sont désormais connectés par l'IoT. Les produits évoluent donc au fil du temps. Par conséquent, nous devons nous engager en faveur du développement des ressources humaines et de la R&D en gardant cela à l'esprit. » En prévision de cette nouvelle ère, M. Matsuhashi travaille à la création d'un environnement de travail où les employés expérimentés et ceux plus jeunes sont complémentaires. L'une des initiatives spécifiques mises en place est l'introduction d'un mécanisme dans lequel des employés qualifiés bénéficiant d'une vaste expérience dans de grandes entreprises sont invités comme mentors pour dispenser une formation pratique aux jeunes salariés qui joueront un rôle important à l'avenir. Avec l'énergie des jeunes salariés et les connaissances du personnel expérimenté, l'évolution vers cette nouvelle ère a déjà commencé dans l'entreprise.



01

Reportage client 02

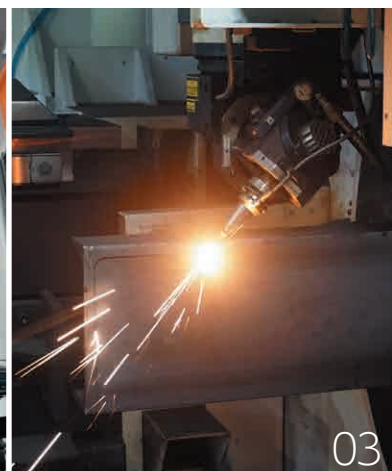
Exploiter le plein potentiel de deux machines de découpe laser pour prendre le dessus sur la concurrence

🇯🇵 Japon Kouken Co., Ltd.

La production de structures en acier, la découpe de précision de tôles et la fabrication à façon de pièces d'assemblage sont quelques-unes des activités de l'entreprise Kouken Co., Ltd., située dans la ville de Shūnan, dans la préfecture de Yamaguchi. Deux machines de découpe laser Mazak jouent un rôle actif dans ces tâches. L'une d'entre elles est une machine de découpe laser à diode directe 2D, l'OPTIPLEX 3015 DDL. « Lorsque j'ai visité une usine Mazak, ce modèle m'a été recommandé avec enthousiasme », explique M. Takehiro Fukai, le Président de Kouken Co., Ltd. C'est cette machine qui a fait monter en puissance le développement commercial de l'entreprise, entraînant l'intégration de la 3D FABRI GEAR 400 III, une machine de découpe laser 3D que le Président envisageait d'acheter depuis longtemps.



02



03



04

01. La 3D FABRI GEAR intégrée en mai 2020 a permis d'améliorer la rentabilité dès le début de son utilisation
02. De jeunes employés travaillent activement en première ligne
03. La machine peut réaliser la découpe 3D de nombreuses formes, comme des profilés H en acier et des tubes ronds
04. M. Takehiro Fukai, Président (au centre) et des salariés

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



Kouken Co., Ltd.

PDG : Takehiro Fukai
Adresse : 830-1 Tahara, Kanonaka, Shunan, Yamaguchi, Japon
kouken-ltd.co.jp

KOUKEN
株式会社 巧健

Le post-traitement a été considérablement raccourci grâce à la découpe de précision

L'arrivée de l'OPTIPLEX 3015 DDL a eu des conséquences plus importantes que prévues. « Elle est capable de découper des métaux rares qui sont difficiles à couper avec une machine de découpe laser ordinaire. Par conséquent, de plus en plus de clients nous ont demandé de réaliser des coupes qui avaient été refusées par d'autres entreprises. » En ayant su relever ce défi et en prenant en charge les usinages difficiles, Kouken a considérablement augmenté son rendement opérationnel. Trois ans plus tard, l'entreprise a mis en œuvre un plan de longue date : l'intégration de la machine de découpe laser 3D FABRI GEAR 400 III.

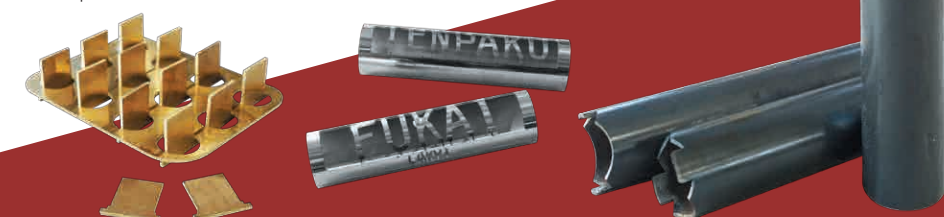


L'OPTIPLEX DDL permet une découpe haute précision de divers matériaux et diverses épaisseurs

« Cela faisait longtemps que je voulais intégrer cette machine car elle nous garantit une découpe de haute précision mais aussi une économie de coûts de main-d'œuvre. L'objectif de cette intégration était de réduire le processus d'assemblage dans l'entreprise Kiyou-kikai. En d'autres termes, nous avions l'intention de l'utiliser pour la découpe préparatoire de produits à usiner en interne. » Dans les faits, la découpe préparatoire des éléments structurels avec la machine 3D FABRI GEAR ainsi que la découpe des tôles par la machine DDL pour produire le châssis d'un équipement industriel de 30 tonnes, nous ont permis de réaliser l'assemblage en une journée seulement, c'est-à-dire en un quart du temps nécessaire auparavant.

« Les ingénieurs étaient surpris de la haute

► Pièces découpées au laser par les machines Mazak
L'échangeur thermique en laiton (à gauche) présente une qualité de découpe extrêmement élevée



Le temps de configuration de la production a été nettement raccourci grâce au logiciel de CAO/FAO FX TUBE

précision des surfaces découpées, celles-ci n'ayant plus besoin de passer par la rectification. De plus, le soudage des surfaces n'entraîne quasiment aucune distorsion. La machine a comblé nos attentes en termes de réduction des délais de production. »

Objectif : regrouper les sites de production d'ici deux ans

« Pour recevoir des commandes lorsque la concurrence fait rage, il est essentiel avant toute chose d'obtenir un avantage concurrentiel au niveau des équipements. La clé est d'intégrer des machines haut de gamme capables de satisfaire un haut niveau d'exigence client, et de les utiliser rapidement à leur plein potentiel », ajoute M. Fukai avec certitude. Il est convaincu d'avoir utilisé efficacement les deux machines de découpe laser. « Par exemple, l'utilisation d'une machine de découpe laser 3D permet de diviser le délai de production par dix par rapport à la découpe manuelle avec une scie ou un chalumeau oxycoupeur. Cela montre bien les capacités des nouveaux équipements. » L'entreprise Kiyou-kikai, dont M. Fukai est également président, prévoit de regrouper ses sites de production, actuellement répartis à trois endroits différents, dans un lieu proche du site de Kouken. « L'objectif est de développer un système de production qui intègre les processus allant de la découpe des matériaux au travail des tôles, en passant par l'usinage mécanique et l'assemblage ajusté ». Il envisage également d'intégrer la gestion des deux entreprises dans deux ans. Quelle sera leur prochaine réussite ?

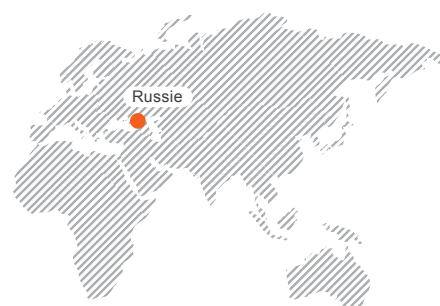


Reportage client 03

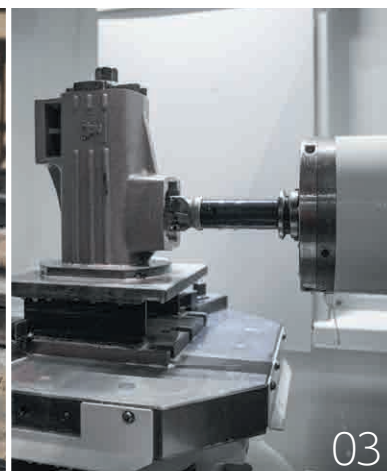
Mettre en place un système de production intégrée pour gagner la confiance des clients

Russie Kubanzheldormash Company

L'exploitation sûre et efficace du transport ferroviaire nécessite une installation et un entretien appropriés des rails. Basée à Armavir, dans le sud de la Russie, Kubanzheldormash Company fournit des équipements dédiés à l'installation et à l'entretien des rails (équipements d'entretien des voies ferrées). L'entreprise développe et fabrique tous types d'équipements d'entretien des voies ferrées, notamment des bourreuses qui servent au compactage du ballast sous les traverses et des meuleuses de rail qui retirent la rouille présente sur les rails; ainsi elle favorise l'installation et l'entretien des voies ferrées à travers le monde. Renommés pour leur durabilité et leur simplicité d'utilisation, ses produits ont également joué un rôle actif dans le chantier du tunnel sous la Manche entre la France et l'Angleterre, ouvert en 1994. Ils ont été utilisés pour la pose des rails sur une longueur totale de 30 km dans le tunnel sous-marin et pour leur entretien pendant les 20 ans qui ont suivi.



01. Le QUICK TURN 200MA L intégré en 2020 (fabriqué dans l'usine Mazak de Liaoning en Chine)



02. Tirefonneuse-boulonneuse (équipement servant à serrer les boulons des joints de rail) produite par Kubanzheldormash



03. Pièces coulées de haute précision usinées par une machine-outil Mazak

04. La simplicité d'utilisation du système CNC conversationnel MAZATROL bénéficie également d'une bonne réputation auprès des opérateurs

PROFIL DE LA SOCIÉTÉ



Kubanzheldormash Company

PDG : Anatoly Shchukin
Adresse : Markova st.36, Armavir, kraï de Krasnodar, Russie, 352922
Nombre de salariés : 700

www.zdm.ru



Reportage client 03

 Russie Kubanzheldormash Co.

d'équipements d'usinage haute performance, l'entreprise a découvert les machines Mazak.

Les machines Mazak ont rendu possible ce qui était jusque-là impossible

Kubanzheldormash a intégré les premières machines Mazak en 2004. L'entreprise a investi dans une machine multitâches INTEGREX 300Y et un centre de tournage MULTIPLEX 6100Y dans le but d'améliorer l'efficacité d'usinage des pièces des équipements d'entretien des voies ferrées. Depuis lors, les machines ont été progressivement remplacées et actuellement ce sont 16 machines Mazak qui sont utilisées. « Grâce aux machines Mazak, nous avons été en mesure d'usiner des pièces de forme complexe avec une extrême précision en effectuant un seul réglage. Ce qui était impossible avec les anciennes machines d'usinage est désormais possible depuis leur remplacement. » dit M. Shchukin en citant les avantages de l'introduction des machines Mazak. En effet, le centre d'usinage 5 axes VARIAXIS 630 intégré en 2006 a raccourci les délais de production de nombreuses pièces, notamment des boîtes de vitesse des tirefonneuses-boulonneuses. Il considère cette machine comme l'équipement de production qui a eu le plus grand impact sur la gestion de l'usine.

L'entreprise Kubanzheldormash Co. a été fondée en 1933 pour la fabrication de pièces forgées et a commencé à produire des pièces pour le ferroviaire en 1939. Depuis plus de 80 ans, l'entreprise n'a jamais cessé de fournir des équipements d'entretien des voies ferrées pour favoriser le développement de la Russie en tant que grande puissance du secteur ferroviaire. Forte de ses réussites accumulées dans le pays, Kubanzheldormash a débuté l'exportation à grande échelle de ses produits vers 1960. Aujourd'hui, ses produits sont utilisés dans plus de 130 pays et régions à travers le monde, et bénéficient d'une renommée exceptionnelle dans le secteur ferroviaire en Europe, Asie, Afrique et Amérique latine. Le PDG, M. Anatoly Shchukin, explique pourquoi les clients du secteur des équipements de maintenance ferroviaire, pour lequel une grande fiabilité est primordiale, choisissent son entreprise. « Nous sommes l'un des plus vieux fabricants du sud de la Russie. Notre vaste expérience et nos performances élevées, héritées de notre longue histoire, nous permettent de gagner la confiance des clients dans le monde entier. »



M. Anatoly Shchukin, le PDG, dirigeant l'entreprise



L'INTEGREX 400-IV (à droite) a été introduit en 2007 et est toujours pleinement utilisé comme machine de première ligne

En 2020, Kubanzheldormash a intégré un centre de tournage QUICK TURN 200MA L produit dans l'usine Mazak en Chine. Ce centre de tournage associé à un bras robotisé a permis l'usinage entièrement automatisé de pièces d'arbre sur de longues périodes.

► Pièces pour équipements d'entretien ferroviaire usinées avec haute précision par les machines Mazak



Il confie à propos des conséquences de cet investissement : « L'intégration de ce système d'automatisation a non seulement augmenté notre efficacité d'usinage mais a également permis à nos employés d'améliorer leurs compétences en ingénierie de production. »



Salariés de Kubanzheldormash

Perfectionner le système de production intégrée pour dynamiser la croissance

M. Shchukin prédit un avenir radieux aux investissements dans l'infrastructure ferroviaire. « Les investissements dans le ferroviaire sont en plein essor en Russie et dans d'autres pays européens, et la demande en équipements d'entretien des voies ferrées ne cesse de croître. Pour fournir les produits que nos clients souhaitent en temps voulu, nous devons encore améliorer la productivité de l'ensemble de nos usines. » Dans de telles circonstances, l'entreprise Kubanzheldormash prévoit de réaliser de nouveaux investissements et prépare désormais l'intégration des toutes dernières machines-outils Mazak. « L'intégration de machines de pointe augmentera davantage encore notre niveau technique et renforcera le système de production intégrée dont nous sommes si fiers. » Tout en développant sa confiance grâce à ses nombreuses réussites dans le secteur des équipements d'entretien ferroviaire, Kubanzheldormash s'est récemment lancée dans la fabrication de machines agricoles. La décision a été prise en prévision d'une croissance significative de la demande de ce secteur, dans le cadre de la rationalisation de l'agriculture actuellement promue en Russie. Grâce à son système avancé de production intégrée, l'entreprise peut également fabriquer des produits fiables pour ce nouveau secteur et ainsi continuer à croître.



01

Reportage client 04

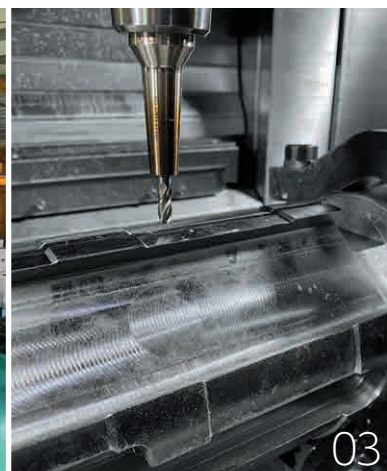
Découvrir le monde depuis le Vietnam

Vietnam PIONEER DRILLING CO., LTD.

La découverte de pétrole et de gaz à des milliers de mètres sous terre nécessite des techniques et équipements d'exploration sophistiqués, capables d'être utilisés dans des conditions difficiles. Basée à Hồ Chí Minh-Ville au Vietnam, PIONEER DRILLING CO., LTD. fabrique des pièces pour équipements d'exploration du pétrole et du gaz. Avec pour atouts une qualité élevée, des délais de livraison courts et des prix raisonnables, l'entreprise usine des soupapes, des pompes, des tubes et d'autres composants. Même si elle usine des pièces depuis moins de 20 ans, ses capacités sont déjà reconnues par la plus grande société de forage pétrolier au monde. Comment l'entreprise PIONEER DRILLING est-elle parvenue à gagner la confiance de sociétés de renommée internationale ?



02



03



04

- 01. Ligne d'usinage composée de centres d'usinage verticaux Mazak
- 02. De nombreuses machines Mazak installées dans l'usine
- 03. Usinage haute précision et haut rendement réalisé grâce aux machines Mazak
- 04. Salariés contribuant à la croissance de l'entreprise

PROFIL DE LA SOCIÉTÉ



PIONEER DRILLING CO., LTD.

Président et PDG : THANG VAN LE
Siège social : 319-B4 Ly Thuong Kiet, Ward 15, District 11, Hồ Chí Minh-Ville, Vietnam
Nombre de salariés : 250

www.lptpmfg.com



qualité de ses produits et ses délais de livraison) par cette société. Les initiatives mises en place ont donc plus que porté leurs fruits.

Les machines Mazak ont aidé la croissance de l'entreprise

En s'appuyant sur la confiance et les résultats obtenus, supérieurs à ceux de ses concurrents, PIONEER DRILLING a cherché à recevoir des commandes d'une autre grande société de forage pétrolier en 2009. Pour remporter les commandes, il fallait respecter les conditions de qualité strictes exigées par cette entreprise, et de nouvelles machines Mazak ont été choisies pour relever ce défi. « Nous avons effectué des essais de production à répétition avec les équipements existants, mais nous ne sommes pas parvenus à atteindre les valeurs exigées par le client. Reconnaisant alors le besoin d'intégrer des machines-outils d'une plus grande précision, nous avons choisi Mazak comme partenaire. » C'est dans ces circonstances que PIONEER DRILLING a intégré un centre d'usinage vertical VTC-200C en 2010, tout en créant sa deuxième usine afin de se concentrer sur l'étude des méthodes d'usinage de pièces complexes. Ces efforts se sont avérés utiles et ont entraîné la réception de commandes de la part d'une grande société de forage pétrolier.



Le QUICK TURN 350 récemment intégré

Depuis lors, PIONEER DRILLING a régulièrement intégré de nouvelles machines Mazak. Des dizaines de machines Mazak, notamment un centre de tournage SLANT TURN 550 et un centre d'usinage horizontal HORIZONTAL CENTER NEXUS 6800-II, sont

► Pièces usinées par PIONEER DRILLING pour le secteur du pétrole et du gaz naturel, ainsi que d'autres secteurs



Reportage client 04

 Vietnam PIONEER DRILLING CO., LTD.

actuellement activement utilisées dans ses usines. « Depuis plus de 10 ans, nous satisfaisons en permanence les exigences très strictes de grandes compagnies internationales. Je peux affirmer avec certitude que les machines Mazak ont toujours répondu à nos attentes en termes de performances pour l'usinage haute précision de pièces complexes et de pièces fabriquées avec des matériaux difficiles à couper », ajoute M. Thang Van Le, soulignant ainsi le fait que les machines Mazak ont contribué à la croissance de l'entreprise.

Se lancer dans des secteurs d'activité à fort potentiel de croissance

Ces dernières années, PIONEER DRILLING a effectué de plus en plus de négociations avec des clients des secteurs de l'énergie renouvelable, des équipements médicaux et des machines agro-alimentaires, en plus du secteur pétrolier. L'entreprise se concentre sur la pénétration de secteurs susceptibles de connaître une forte croissance à moyen et long terme. « Les pièces usinées que nous prenons en charge sont de plus en plus complexes et requièrent une précision encore plus élevée. Notre force est d'avoir des dirigeants talentueux et des salariés très bien formés. Grâce à leurs compétences techniques et nos équipements de pointe, nous continuerons à satisfaire la demande des clients. »



Un système d'assurance qualité a été instauré avec l'arrivée des machines de mesure 3D et d'autres machines de mesure

PIONEER DRILLING a obtenu des résultats constants en fixant des objectifs clairs et en investissant régulièrement dans ses équipements et ses ressources humaines. En s'appuyant sur la vision créée par M. Thang Van Le, l'entreprise continuera à remporter des succès retentissants.

Le musée 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 18ème au 20ème 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

MARQUET, Albert

« Paris, le Quai du Louvre »

Le fauvisme est l'un des nouveaux courants artistiques majeurs du 20e siècle. Marquet était un peintre fauve. Mais il avait un tempérament particulièrement paisible et décontracté. Il aimait voyager et pour ses peintures, il a recherché dans toute la France des paysages situés à proximité de fleuves ou de ports maritimes. Ce tableau se concentre sur la rive de la Seine côté Louvre, mais de l'autre côté du fleuve, nous pouvons apercevoir le dôme du Palais-Royal et plus loin, les deux tours de la Cathédrale de Notre-Dame. Le dôme situé à droite est le Panthéon. Il s'agit probablement d'une vue réalisée depuis une fenêtre du musée du Louvre. Marquet aimait les vues de ce genre, c'est pourquoi il a toujours réservé une chambre au dernier étage d'un hôtel lors de ses voyages.



MARQUET, Albert [1875-1947]
« Paris, le Quai du Louvre »
1906
Peinture à l'huile sur toile



GALLÉ, Émile [1846-1904] « Vase gravé à décor d'orchidée » 1897-1900

GALLÉ, Émile

« Vase gravé à décor d'orchidée »

Ce vase est composé de trois couches de verre plaqué, une couche blanche et une couche beige sur une couche transparente. Les formes d'orchidée sont gravées en relief sur du verre mauve appliqué à la surface. Des découpes profondes réalisées à la molette sur les zones blanches et beige unies à la surface créent un effet fondant doucement modulé, comme la surface de



l'albâtre. Des touches de jaune, de rouge et de marron foncé viennent accentuer la partie centrale des fleurs. De nombreux vases de Gallé réalisés autour de 1900 possèdent une base en forme de bulbe à fond aplati comme celui-ci. D'autres exemples de forme similaire présentent des motifs d'oignons, de crocus et de colchiques d'automne. En bas du vase, « Émile » est sculpté dans des lignes dentelées et « Gallé » avec des lignes en relief, dont les formes sinueuses ressemblent aux tiges des orchidées.

Aperçu de la collection 2

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART