

CYBER WORLD

2012 **38**

01 **MAZAK dans le monde** 03 Royaume-Uni

Reportage client 01 (Allemagne)

05 J.D. Neuhaus

Reportage client 02 (Royaume-Uni)

07 Spromak Ltd.

Reportage client 03 (Japon)

09 Azabu Seikei Corporation

11 Artisanat traditionnel : la construction

13 NOUVEAUX PRODUITS

14 ACTUALITES

Worcester (Royaume-Uni)



Yamazaki Mazak est une entreprise internationale tant par la commercialisation de ses produits que par l'implantation de ses usines de production. Nous poursuivons notre série d'articles consacrés à l'histoire et à la culture des pays où sont installées nos usines. Dans ce numéro, l'agglomération de Worcester au Royaume-Uni où se trouve Yamazaki Mazak U.K. Ltd.

MAZAK dans le monde



03 Royaume-Uni



Centre Technologique Européen (Royaume-Uni)



Salle d'exposition



Photo en page de couverture

La cathédrale de Worcester de nuit

La cathédrale de Worcester et le Worcestershire County Cricket Club près du Severn sont les emblèmes de la tradition britannique à Worcester.

Mazak à Worcester : une histoire propice

La ville de Worcester est le siège de Mazak au Royaume-Uni depuis 1981. L'entreprise a déménagé pour son site actuel en 1986 et l'usine de fabrication européenne a ouvert une année plus tard en 1987. Le siège européen de Mazak a quant à lui été transféré de la Belgique à Worcester en 1984. Aujourd'hui, l'usine de fabrication s'étend sur une superficie de 29.000 m² et elle est considérée comme l'une des meilleures usines du Royaume-Uni. Elle a d'ailleurs reçu deux fois le Queen's Award, pour ses exportations en 1992 et pour le commerce international en 2007.



Worcester abrite également le Centre Technologique

Européen qui permet aux clients de toute l'Europe d'accéder directement à la gamme de machines Mazak, certaines d'entre elles étant conçues et fabriquées au Royaume-Uni pour répondre aux spécifications requises par les clients européens.

En 2012, l'année des Jeux olympiques et paralympiques de Londres, le Ministère de l'Industrie et de l'Innovation (BIS) du gouvernement britannique a organisé une grande exposition grand public appelée "Faites-le en Grande-Bretagne". Yamazaki Mazak est fier d'avoir fait partie des quelques entreprises sélectionnées pour participer à cette exposition prestigieuse de la production britannique. Cette exposition s'est déroulée dans le Science Museum de Londres de juillet à septembre 2012. [Pour de plus amples informations, visitez <http://makeitingreatbritain.bis.gov.uk/>]

Un emplacement central

Située dans le comté de Worcestershire dans les Midlands anglais, Worcester est à seulement 48 km de la deuxième plus grande ville de Grande-Bretagne, Birmingham. Worcester est une ville qui sait associer tradition et modernité.

La ville est dominée par son imposante cathédrale du 12^{ème} siècle et par le Severn, le plus long fleuve du Royaume-Uni, qui traverse le centre-ville. La ville a été le théâtre de la bataille décisive de la guerre civile anglaise lors de laquelle la Nouvelle Armée d'Oliver Cromwell a fini par vaincre les forces armées du roi Charles. Worcester est également fière de son patrimoine culturel et industriel et du développement industriel et commercial significatif depuis le début de son histoire à l'âge de fer où elle n'était qu'un hameau.

MAZAK dans le monde



03 Royaume-Uni

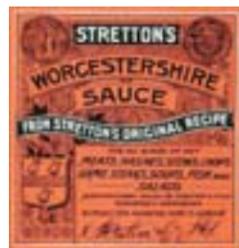


Le Severn, le plus long fleuve du Royaume-Uni, traverse le centre-ville. Worcester, une ville qui sait associer tradition et modernité.



Faïenceries de Worcester

Entreprise célèbre dans le monde entier, réputée pour la production d'une vaisselle raffinée et d'articles en porcelaine d'une grande qualité



Sauce Worcestershire

La sauce Worcestershire est d'origine interculturelle. En 1835, Lord Marcus Sandys, un ancien gouverneur du Bengale, contacta les chimistes John Lea et William Perrins, propriétaires d'une entreprise prospère dans Broad Street à Worcester, axée sur les produits pharmaceutiques, les articles de toilette et l'épicerie. Il leur demanda de préparer une sauce d'après une recette qu'il avait rapportée d'Inde. Alors que Lord Sandys était apparemment satisfait des résultats, Messieurs Lea et Perrins jugèrent la mixture comme un "alcool brûlant qui n'a pas bon goût" et abandonnèrent à la cave la quantité qu'ils avaient créée pour eux-mêmes. Lors de l'inventaire l'année suivante, ils découvrirent le tonneau et décidèrent de goûter au breuvage avant de s'en débarrasser. A leur grande surprise, la mixture s'était métamorphosée en une sauce aromatique, piquante et appétissante.

Une ville dynamique

Pour une ville de 94.000 habitants, Worcester propose un nombre impressionnant d'enseignes commerciales et de nombreuses entreprises y sont installées. En 1751, les faïenceries de Worcester ont ouvert leurs portes pour produire de la vaisselle raffinée et des articles en porcelaine qui sont devenus synonymes de style et de qualité dans le monde entier (voir notre article dans le n° 22 de Cyber World). La ville de Worcester s'est également forgé une réputation enviable dans le monde de la mode en devenant le centre international de la ganterie. Lorsque la production était à son apogée, cette industrie a employé jusqu'à 30.000 résidents, qui ont fabriqué des gants de grande qualité pour des marques bien connues comme Dents Fownes.

Cette tradition de fabrication se perpétue aujourd'hui dans la ville de Worcester qui compte des industriels connus, comme Worcester, fabricant d'appareils de chauffage, qui fait partie du groupe Bosch. En fait, Worcester Bosch a récemment pris livraison de quatre nouveaux centres d'usinage horizontaux Mazak HCN 4000-II qui sont utilisés lors des opérations d'usinage pour fabriquer sa prochaine génération d'échangeurs thermiques.

La ville de Worcester abrite également l'entreprise internationale de production de machines minières, Joy Global, qui fabrique des soutènements miniers destinés à l'exportation dans le monde entier. Comme Worcester Bosch, Joy Global est également un client Mazak qui utilise deux tours CYBERTECH TURN 4500M, un SLANT TURN 50N et un INTEGRIX e-650H II.



Dents Fownes

Gants fabriqués par Dents Fownes, une marque renommée dans le monde de la mode



Cathédrale de Worcester et terrain de cricket

Spécialités

Peu de villes britanniques peuvent prétendre être le berceau d'une marque mondialement connue comme Lea & Perrins, la seule sauce Worcestershire originale et véritable. Cette sauce piquante est réalisée selon une recette tenue secrète et est largement exportée de Worcester pour confectionner des cocktails Bloody Mary et accompagner des plats de viandes dans les bars et sur les tables du monde entier.

Worcestershire est également renommé pour ses produits locaux grâce aux sols fertiles des plaines inondables riches en minéraux des rivières qui traversent le comté. Surnommé la "coupe à fruits" du pays, Worcestershire produit des pommes, des poires, des prunes et un grand nombre d'autres fruits et légumes. Le comté de Worcestershire est le premier producteur d'asperges de Grande-Bretagne, il prétend être le berceau de la pomme de terre britannique et est un grand producteur de vins, de bières et de cidres de première qualité.



Usine Lea & Perrins



Asperge

Produits du comté de Worcestershire

Un héritage sportif

Worcester a une grande tradition sportive et accueille de nombreuses équipes professionnelles et événements sportifs. Le Rugby Union est l'un des sports les plus populaires de la ville dont le club, Worcester Warriors, joue dans le Premiership (championnat d'Angleterre de rugby). Etant incontestablement le club qui connaît le développement le plus rapide du pays, les

Worcester Warriors comptent dans leurs rangs des joueurs de renommée internationale du monde du rugby et possèdent un stade magnifique pouvant contenir jusqu'à 12.000 spectateurs. Le cricket est également très populaire du fait de la présence du Worcestershire County Cricket Club au coeur de la ville. Ce stade se trouve sur les rives du Severn à l'ombre de la cathédrale de Worcester. Il est considéré comme étant l'un des terrains de cricket les plus pittoresques sur la scène internationale. L'équipe est actuellement en Division 1 du English County Championship et son club abrite des noms illustres du monde du cricket, tels que les anciens joueurs et membres Ian Botham et Graeme Hick. Les passionnés de courses de chevaux sont également comblés avec la Worcester Racecourse. Etant l'une des plus anciennes courses de chevaux en Grande-Bretagne, la Worcester Racecourse accueille des meetings réguliers de la National Hunt et attire toujours les meilleurs jockeys. Le basketball et le football étant également représentés en première division, les passionnés de sport sont comblés à Worcester.



ALLEMAGNE

Reportage client 01

J.D. Neuhaus

www.jdngroup.com/



M Wilfried Neuhaus-Galladé, directeur de J.D. Neuhaus devant l'INTEGREX e-420H-ST II



Treuil en fin d'assemblage



12 machines-outils Mazak au total dans l'usine



SYSTEME PALLETECH HIGH RISE (3 niveaux)



MAGASIN avec une capacité de 330 outils

J.D. Neuhaus fait le choix de Mazak

Fabricant d'équipements de levage, J.D. Neuhaus, entreprise familiale basée depuis sept générations à Witten-Heven en Allemagne, a une longue tradition d'achat de machines-outils allemandes. Qu'est-ce qui a donc poussé ce fabricant allemand traditionnel à acheter onze machines Mazak en sept ans ?

Installée à Witten-Heven depuis plus de 265 ans, l'entreprise familiale J.D. Neuhaus est devenue une référence mondiale dans le domaine de la fabrication d'équipements de levage.

Les grues et les treuils pneumatiques ou hydrauliques de l'entreprise sont utilisés dans de nombreuses applications à risque, telles que l'exploration pétrolière et gazière, la transformation des produits de base, l'industrie chimique, la construction mécanique lourde et le secteur minier.

Aujourd'hui, l'usine de J.D. Neuhaus à Witten-Heven produit environ 8.000 treuils

répartis sur 12 gammes chaque année, tous les processus de développement, de production, de fabrication et de distribution étant exécutés sur le même site. Les grues et les treuils fabriqués par J.D. Neuhaus sont vendus dans plus de 90 pays de par le monde. Cinq agences situées aux Etats-Unis, en France, en Grande-Bretagne, à Singapour et en Chine soutiennent les ventes.

"Nous sommes une entreprise familiale, ce qui signifie que nous fonctionnons un peu différemment", dit Wilfried Neuhaus-Galladé, Directeur et propriétaire de l'entreprise. "Nous sommes conscients de notre responsabilité

envers nos clients, nos employés, notre ville et la région." Ce sens des responsabilités couvre la qualité et le développement technique des produits de l'entreprise. "Nous voulons être les meilleurs, non seulement en termes de développement technique, mais également en ce qui concerne la qualité de nos processus de fabrication et de notre service clientèle. C'est notre philosophie", dit-il.

Traditionnellement, l'entreprise a toujours utilisé des machines-outils de marque allemande dans son usine mais elle a choisi d'acheter en 1992 sa première machine Mazak, un centre d'usinage vertical MAZATECH V-515. Cette acquisition n'a pas été cependant sans poser de problèmes, ce choix n'étant pas accepté par toutes les générations.

"Mon père était un incondicional des machines-outils allemandes et n'a jamais acheté de machines d'un autre pays", dit M Neuhaus-Galladé. "Mais, quand il a quitté l'entreprise, j'ai eu la chance d'investir dans de nouvelles machines. J'ai fait des recherches sur les différents types de machines disponibles et j'ai choisi une machine Mazak, ses performances étant meilleures que celles de nos machines jusqu'alors présentes dans l'usine."

Il poursuit : "Lorsque la machine a été installée, mon père qui traversait l'usine s'est arrêté devant cette nouvelle machine, l'a examinée attentivement et a demandé qui était Mazak. Il n'avait jamais entendu ce nom auparavant. Je lui ai expliqué qu'il s'agissait d'une machine Mazak fabriquée au Japon. Mon père a alors changé d'expression et il a crié qu'il n'y aurait pas une seule machine provenant de l'étranger

dans son usine, il a répété qu'il ne connaissait pas Mazak et a demandé qu'on enlève immédiatement la plaque Mazak !" Très vite, cependant, la relation père-fils a été rétablie chez J.D. Neuhaus. "Après quelques mois, les performances et la rentabilité se sont visiblement nettement améliorées, mon père m'a alors à nouveau adressé la parole !" Cette première machine Mazak est toujours en fonctionnement aujourd'hui et J.D. Neuhaus entretient désormais une relation étroite et très forte avec Mazak, et investit régulièrement dans de nouvelles machines.

En 2005, l'entreprise a acquis son premier INTEGREX, qui a été suivi de plusieurs autres machines, dont les modèles INTEGREX 200, 300 et 400 et un INTEGREX e-420H ST II. Désormais, l'entreprise possède également un centre d'usinage vertical et deux HORIZONTAL CENTER NEXUS 5000 II, ce qui fait au total douze machines Mazak.

La dernière acquisition est l'un des premiers systèmes FMS PALLETECH à 3 niveaux installés en Europe qui est en service depuis l'automne 2011. Il comprend un système de stockage PALLETECH à 60 palettes et 3 niveaux, deux stations de chargement et deux centres d'usinage HORIZONTAL CENTER NEXUS 5000-II. Les deux centres d'usinage sont équipés de grands changeurs d'outil contenant chacun 330 outils. Avec la crémaillère de stockage de palettes, le système garantit la flexibilité et un fonctionnement 24h/24h. En fait, l'entreprise a désormais recours à une stratégie d'usinage basée sur trois équipes pour un fonctionnement de 24 heures avec une utilisation des capacités de

plus de 80 pour cent. Alors qu'il relatait cette histoire pour le numéro de Cyber World, M Neuhaus-Galladé a commandé deux autres INTEGREX et a scellé l'accord d'une poignée de main. "J'apprécie le partenariat avec Mazak étant donné que nous sommes, comme Mazak, une entreprise familiale et nous savons mieux que quiconque comment les entreprises familiales gèrent leur entreprise en termes de perspectives à long terme. Nous sommes très satisfaits de la flexibilité des machines, de la disponibilité et de la grande qualité des services."

L'influence japonaise s'étend au-delà des seules machines. Ces dernières années, la 7ème génération de l'entreprise familiale a relancé et développé une gamme complète de produits sur la base de principes de production japonais comme le Kaizen. L'entreprise est devenue plus rapide et plus flexible et a

augmenté sa rentabilité grâce à la dernière technologie d'usinage et aux dernières pratiques de fabrication. "Grâce à notre investissement dans les machines Mazak, le temps d'usinage total, de la réception de la commande à la livraison, a été réduit drastiquement", dit M Neuhaus-Galladé. "Les principes de production japonais et les machines Mazak sont désormais au cœur de nos processus de fabrication et nous permettent d'être concurrentiels sur la scène mondiale." En tant qu'invité d'honneur lors de l'inauguration du nouveau Centre Technologique Mazak à Düsseldorf en mars 2012, M Neuhaus-Galladé a prononcé un discours où il relatait l'histoire de sa première machine Mazak. Il a conclu son discours ainsi : "Redonnez son nom à notre première machine Mazak". Il va sans dire que Mazak a fabriqué une nouvelle plaque signalétique pour ce client fidèle et apprécié.



M Wilfried Neuhaus-Galladé, Directeur, et M Yamazaki, Directeur Général Adjoint, avec la plaque signalétique du MAZATECH V-515



L'INTEGREX e-800V apporte à Spromak une solution « en une prise »

Lorsque Spromak a voulu réduire les coûts de production des très grands raccords de tuyaux de branchement et brides destinés aux secteurs pétrolier et gazier, l'INTEGREX e-800V II lui a apporté une solution « en une prise ».

Quand nous envisageons de réduire le temps d'usinage et les coûts de production, nous faisons appel à Mazak", dit Paul Sproson, Directeur de Spromak Ltd. L'entreprise, située à Huyton dans le Merseyside au nord-ouest de l'Angleterre, utilise des machines Mazak depuis 1982, date à laquelle Spromak a acheté sa première machine-outil CNC, une Mazak Quick Turn 15.

"A cette époque, nous avons consulté différents fournisseurs de machines mais Mazak semblait être l'entreprise qui était vraiment à l'avant garde, en particulier grâce à son logiciel de programmation qui était devenu bien plus convivial", dit M Sproson. "Mazak nous avait fourni la commande Mazatrol que nos programmeurs appréciaient vraiment, et en l'espace de 3-4 mois nous avons commandé une seconde machine."

Spromak possède aujourd'hui 14 machines Mazak, elle compte 35 programmeurs CNC pour une main d'œuvre totale de 58 employés, qui fabriquent des joints de tuyaux pour les pipelines et autres produits pour les industries pétrolière, gazière et pétrochimique, que ce soit sur terre ou en mer.

Tous les produits sont conçus au sein de l'entreprise et permettent à l'utilisateur final de réduire le nombre de soudages sur un pipeline, passant de trois soudages séparés à deux, ce qui permet des économies importantes en termes de temps et de coûts.

Les brides et les raccords de tuyaux de branchement sont fabriqués à partir d'une large gamme de matériaux, dont l'acier carbone, l'acier inoxydable, les aciers duplex, les alliages forts, comme l'Inconel 625, et le titane. De plus, tous les produits sont testés rigoureusement pour garantir l'intégrité de la conception. "Chaque produit subit des essais d'épreuve pour garantir qu'il peut résister à 1,5 fois la pression nominale désignée du pipeline", dit M Sproson.

"La qualité est par conséquent un enjeu majeur et nous travaillons donc avec des tolérances très faibles". BP, Shell,

Exxon Mobil et Chevron ne sont que quelques-uns des acheteurs satisfaits de Spromak et les produits Spromak sont utilisés dans le monde entier, en mer du Nord comme dans le golfe du Mexique, en Azerbaïdjan, en Norvège, en Amérique du Sud et en Chine. Spromak a d'ailleurs remporté récemment un contrat important d'un montant de 5 millions de £ et dans le cadre de ce contrat, a fourni à Chevron des équipements pour sa nouvelle usine de gaz naturel liquéfié (LNG) sur l'île de Barrow Island en Australie.

Quand les raccords de tuyaux de branchement renforcés et les raccords à brides de Spromak, appelés tubulures d'échappement, ont vu leur taille augmenter progressivement, les coûts de production dans l'usine de l'entreprise à Huyton sont devenus un problème croissant. A titre d'exemple, une tubulure d'échappement d'insertion peut peser jusqu'à 142 kg et nécessiter une série d'opérations d'usinage, y compris le tournage, le fraisage et l'alésage. "De plus en plus, nous avons dû utiliser 2 ou 3 machines pour usiner un produit plus grand et plus lourd, ce qui a eu un impact sur nos temps d'usinage", dit M Sproson. "Notre objectif était la finition complète du produit et la réalisation dans un même temps de toutes les opérations de tournage, de fraisage et d'alésage."

"Spromak a recours à une démarche qui a fait ses preuves pour identifier la machine la mieux adaptée : "Nous apportons des échantillons de produits aux experts de l'ingénierie d'application de Mazak à Worcester et travaillons avec eux pour trouver une solution", déclare M Sproson.

"Avec nos produits, vous ne pouvez pas acheter une machine et la régler pour qu'elle soit immédiatement opérationnelle. Nous travaillons avec Mazak et nos fabricants de logiciels FAO pour identifier la solution d'usinage optimale. Après des heures de travail intensif, nous avons sélectionné l'INTEGREX e-800V."

L'INTEGREX e-800V II est une machine multitâches 5 axes avec des dimensions de la palette de 500 x 500 mm et une table principale puissante, de haute précision qui peut tourner des pièces de grand diamètre avec une vitesse de déplacement rapide

pouvant atteindre 50 m/min. La machine a un diamètre de pièce maximum de 730 mm et une hauteur de pièce de 1000 mm, ce qui constitue une aire de travail parfaitement adaptée aux besoins de Spromak.

"Nous utilisons la nouvelle machine sur des pièces très grandes avec un diamètre extérieur maximum de 730 mm et une hauteur de 980 mm", dit M Sproson. "Nous avons usiné des pièces individuelles pesant jusqu'à 0,5 tonne."

Il poursuit : "Enfin, l'INTEGREX e-800V nous a permis de réduire les temps de cycle de 6-8 heures. Normalement, nous réduisons les temps d'usinage de 50 pour cent en moyenne et il n'est pas rare de les réduire de 60-75 pour cent. Cela est dû en grande partie à la réduction des coûts de production maintenant que nous pouvons réaliser toutes les opérations sur une seule machine."

Pour gagner encore en efficacité, la nouvelle machine de Spromak est équipée d'une palette double, qui permet de longs temps de cycle de 6-8 heures, et de caméras situées dans la machine qui permettent un contrôle à distance

du déroulement de l'exploitation.

"Avec des temps de cycle longs, nous pouvons programmer la machine hors site et contrôler ensuite la production depuis un ordinateur portable à la maison pour garantir que les changements automatiques se sont déroulés sans incident", dit M Sproson.

La dernière acquisition de Spromak est un INTEGREX i-400S dont l'entreprise espère qu'il aura un effet similaire sur les temps de cycle à celui qu'a eu le modèle e-800V. "Nous avons acheté l'INTEGREX i-400S pour profiter des avantages de la technologie Mazak sur les différents produits", dit M Sproson.

"La série i est utilisée pour usiner des brides et des raccords de tuyaux de branchement plus petits; elle réalise toutes les opérations, y compris le fraisage, le tournage et l'alésage, sur une seule machine. Avec la série INTEGREX i et le modèle e-800V dans notre usine de production, nous avons vraiment adopté la fabrication en une prise."

EN UNE SEULE PRISE

Le concept "DONE-IN-ONE" (en une seule prise) intègre tous les processus d'usinage du brut à l'usinage final sur une seule machine.



Paul Sproson, Directeur de Spromak Ltd., inspecte les tubulures d'échappement semi-usinées dans son usine de production à Huyton.



M Yoshito Nakamura, Président (au centre, au premier rang) et le personnel du centre de découpe de tubes acier



Un second 3D FABRI GEAR a été installé en juillet de cette année



La deuxième usine est entrée en service le 7 mai



[Profil]
Adresse du siège :
1-9-3 Tekko-dori, Urayasu City, Chiba
Nombre d'employés : 46
www.az-azabu.com/

L'entreprise à l'origine de la plate-forme panoramique de la TOKYO SKY TREE

Les visiteurs sont toujours très impressionnés devant le panorama du haut de la TOKYO SKY TREE. Même au travers d'une vitre, la vue depuis la plate-forme panoramique de la tour est saisissante. Les éléments de structure de la plate-forme panoramique, qui est l'émetteur de radio et de télévision numérique sans hauban le plus haut du monde, ont été fournies par Azabu Seikei Corporation. Les tâches confiées à l'entreprise ont été réalisées par une machine de découpe laser 3D de Yamazaki Mazak.

"Lorsque nous avons discuté de la machine que nous devions acheter, nous avons voulu une machine capable de réaliser les tâches qu'aucune autre entreprise ne pourrait imiter", dit M Yoshito Nakamura, Président de Azabu Seikei, qui se souvient de l'époque où il a décidé de travailler sur une machine de découpe laser Mazak 3D FABRI GEAR 300. Fondée en 1980 comme grossiste spécialisé dans les produits en acier, Azabu Seikei avait sous traité à 78 entreprises partenaires les opérations de découpe. Après l'effondrement de la bulle économique, l'entreprise a revu sa stratégie commerciale pour se concentrer sur

l'intégration de processus allant du brut à la découpe. L'entreprise s'est engagée dans les travaux de conception pour ses clients. Azabu Seikei, qui était jadis une entreprise commerciale de manutention de produits en acier, a décidé de démarrer les opérations de découpe en 2007 et a choisi le 3D FABRI GEAR 300 comme machine principale pour la production. Yamazaki Mazak a fourni à Azabu Seikei une machine sur mesure avec un équipement de chargement/déchargement pour réaliser la manutention des tuyaux en acier d'une longueur de 12 mètres. "Nous avons eu besoin de cet équipement pour réaliser la manutention des composants d'une longueur de 11 mètres demandés par nos clients", dit le président. Concernant la répartition des produits finis de l'entreprise, les pièces automobiles représentent 55% alors que les engins de chantier, les machines industrielles, les machines agricoles, les matériaux de construction, la construction navale et les meubles représentent les 45% restants. Après un examen approfondi, le ratio des activités de gros par rapport aux activités de découpe est passé de 30% à 70%.



M Yoshito Nakamura, Président

Le 3D FABRI GEAR 300 a permis d'augmenter les ventes de 25% en un an
Se concentrant essentiellement sur le secteur de la découpe, Azabu Seikei a décidé de remplacer la découpe 2D, qui avait été effectuée par des entreprises du groupe, par la découpe 3D et de mettre en place un système pour "finir les produits en petits lots avec une haute précision et une livraison rapide." Le 3D FABRI GEAR 300 a été sélectionné au stade de l'élaboration de cette stratégie. Le plus grand avantage de la machine est qu'elle peut réaliser indépendamment la découpe de tubes en acier, qui nécessite

généralement de multiples machines, y compris une machine d'usinage spéciale, une machine d'oxycoupage et une presse à poinçonner ainsi que des dispositifs de serrage et un en-cours. Contribuant également à une utilisation efficace de la main-d'oeuvre et à la réduction des coûts, le 3D FABRI GEAR 300 applique la philosophie de l'entreprise "d'intégration de processus du brut jusqu'à la découpe."
La machine est utilisée pour "les tâches qu'aucune autre entreprise ne pourrait imiter", dont les pièces automobiles, qui représentent plus de la moitié des ventes de l'entreprise, ainsi que pour les pièces de structure des toiture et plancher de la plate-forme panoramique de la TOKYO SKY TREE ou l'habillage lumineux d'un centre commercial souterrain à Tokyo. "Les délais de livraison ont été réduits de manière drastique car les dessins peuvent être programmés facilement avec la CFAO. Les échantillons fonctionnent également efficacement comme outils de promotion et ont entraîné des augmentations des appels d'offres

et des offres", dit M Nakamura. Favorisant l'accroissement du nombre de clients et de commandes, la machine a contribué à une augmentation des ventes de 25% en un an pour l'exercice s'achevant en juillet 2012.
Le 3D FABRI GEAR 300 a également amélioré la motivation des employés
Le président fait également remarquer que le 3D FABRI GEAR 300 a amélioré l'attitude et la motivation des employés vis-à-vis de leur travail grâce à la machine, nettement supérieure à celle de l'équipement conventionnel. Le lancement de la machine a également offert des avantages supplémentaires ainsi que l'augmentation des ventes.
Ainsi, Mme Yumiko Nakamura, auparavant assistante commerciale devenue opératrice CAO après le lancement de la machine : "Je suis fière et me sens responsable parce que je suis la seule qui peut faire ce travail. Ma plus grande satisfaction est de voir nos clients satisfaits."
M Ryo Hashimoto, un opérateur, a également

indiqué que le fonctionnement de la machine a renforcé sa motivation au travail : "Je suis encore en phase d'apprentissage mais j'ai le sentiment d'avoir accompli quelque chose quand j'ai travaillé dur et que j'ai exécuté une tâche."
M Nakamura insiste sur le fait que les "employés sont fiers quand leur travail trouve la reconnaissance des autres. Ce sentiment ne pourrait jamais être éprouvé si nous étions un grossiste. Cet état d'esprit est un bon facteur de développement des ressources humaines dans l'entreprise."
"Cela étant, nos pièces de structure utilisées dans la plate-forme panoramique ne sont pas visibles de l'extérieur.
Lorsque nous réalisons des tâches pour la prochaine tour d'émission TV, nous voulons usiner les pièces qui sont visibles de l'extérieur."
M Nakamura recherche déjà les occasions de démontrer les capacités de la série 3D FABRI GEAR. Ses rêves sont aussi grands que la TOKYO SKY TREE.



Structure constituée de tuyaux en acier usinés par le 3D FABRI GEAR 300

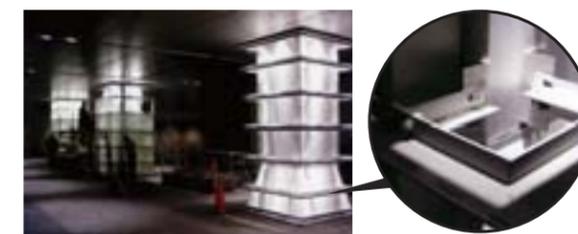


Azabu Seikei a également travaillé sur l'habillage lumineux d'un centre commercial souterrain à Tokyo



Section transversale découpée avec un contour 3D

Joint de tuyau



Support structurel d'un système d'éclairage



TOKYO SKY TREE

Photo de Ryota Atarashi

L'utilisation de techniques parasismiques depuis 1.300 ans

Le Japon est exposé aux séismes. Il a notamment connu le séisme Great Kanto en 1923, le séisme Great Hanshin Awaji en 1995 et le séisme Great East Japan en 2011. Mais beaucoup de bâtiments ont survécu aux fréquents séismes, y compris à ceux-là, et sont restés solidement ancrés sur leurs fondations depuis plus de 1.000 ans. A titre d'exemple, la pagode à cinq étages du temple Horyuji, reconnue comme le bâtiment en bois le plus ancien du monde, a 1.300 ans et est restée telle qu'elle a été conçue à cette époque. Le temple Horyuji n'est pas la seule construction à avoir survécu aux séismes. Si certaines pagodes ont pu subir des dommages causés par des incendies, des tempêtes ou des inondations, aucune pagode à cinq étages au Japon ne s'est, dit-on, effondrée à la suite d'un séisme. Une fois prise la décision de construire la tour, la première image qui est venue à l'esprit des concepteurs de la TOKYO SKY TREE est celle des pagodes à cinq étages et de leurs excellentes capacités sismiques qui traversent les siècles. Nous présentons ici certains concepts technologiques auxquels on a eu recours et qui sont autant d'éléments clés de la résistance aux tremblements de terre.

Présentation de la pagode à cinq étages du temple Horyuji

La pagode à cinq étages possède une colonne centrale appelée "shimbashira". Cette colonne ne supporte pas toute la structure mais y est raccordée en un seul point au sommet du toit. Séparée du corps principal du bâtiment, la colonne oscille dans une direction différente de celle du bâtiment quand elle est frappée par un tremblement de terre, ce qui est censé contrebalancer la force appliquée au bâtiment. L'équipe de conception de la TOKYO SKY TREE s'est concentrée sur cette structure et a utilisé le premier système de contrôle de vibrations au monde employant une colonne à noyau inspirée par le concept "shimbashira". Pour dire les choses simplement, un cylindre circulaire en béton armé d'un diamètre de 8 mètres est placé dans le noyau de la tour pour fonctionner comme une "shimbashira". Cette colonne "shimbashira" est



La construction

03

Artisanat traditionnel

Le bâtiment qui attire le plus l'attention au Japon aujourd'hui est incontestablement la TOKYO SKY TREE. Cet émetteur de radio et de télévision numérique sans hauban est le plus haut du monde et utilise la quintessence des technologies haut de gamme dans de nombreux domaines. Dans le même temps, sa conception fait appel à des idées et des techniques traditionnelles appliquées il y a plus de 1.000 ans.

structurellement indépendante de la poutre en acier extérieure de sorte que la force sismique est contrebalancée en raison de la différence de mouvement.

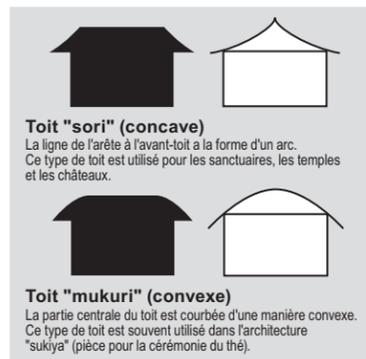
Du sol jusqu'à une hauteur de 125 mètres, la poutre en acier et la colonne "shimbashira" sont intégrées par des éléments en acier. De 125 à 375 mètres, elles sont raccordées par des vérins hydrauliques pour contrôler le mouvement et appliquer la force d'amortissement à toute la tour. Ce mécanisme absorbe au maximum 50 pour cent environ des secousses sismiques.

Une ligne harmonieuse créée par les courbes "sori" et "mukuri"

Questionné sur les intentions qui se cachaient derrière l'aspect de la tour, un employé de Nikken Sekkei a répondu à l'entreprise de coordination de l'ensemble du projet TOKYO SKY TREE : "La tour devait avoir l'air de porter un kimono." Alors que la tour présente à sa base la section transversale d'un triangle équilatéral du fait de la configuration du site, la section transversale triangulaire s'arrondit au fur et à mesure que la tour s'élève pour devenir une section transversale circulaire à environ 300 mètres de hauteur.

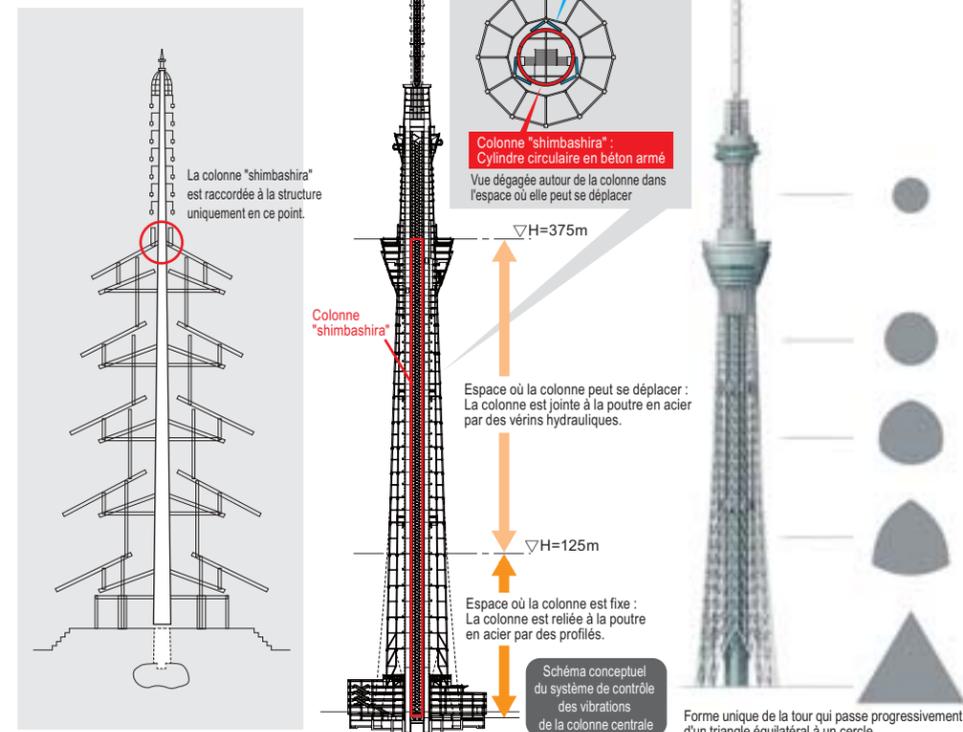


Structure autour de la colonne "shimbashira" : La colonne a été formée à l'aide d'une méthode spéciale consistant à couler le béton de manière continue après la construction de la poutre.



Toit "sori" (concave)
La ligne de l'arête à l'avant-toit a la forme d'un arc. Ce type de toit est utilisé pour les sanctuaires, les temples et les châteaux.

Toit "mukuri" (convexe)
La partie centrale du toit est courbée d'une manière convexe. Ce type de toit est souvent utilisé dans l'architecture "sukiya" (pièce pour la cérémonie du thé).



Le système de contrôle des vibrations de la colonne centrale inspiré par la colonne "shimbashira" des pagodes à cinq étages a été adopté pour la première fois au monde.

Vues de côté, les lignes s'étendent depuis les sommets du triangle au sol de manière concave vers le haut en prenant la forme d'un "sori", pendant que les lignes s'étendent vers le haut depuis les côtés du triangle en un arc convexe léger en prenant la forme d'un "mukuri". Les "sori" sont souvent utilisés dans les bâtiments des sanctuaires, des temples et des châteaux et les "mukuri" sont répandus dans l'architecture "sukiya" (pièce pour la cérémonie du thé). La tour a été construite pour donner l'impression de porter un kimono, cela a été réalisé en combinant de manière efficace les conceptions japonaises traditionnelles des "sori" et "mukuri". "La TOKYO SKY TREE semble symétrique ou asymétrique selon l'angle sous lequel on voit la tour." De cette manière, les équipes qui l'ont conçue ont voulu mettre en évidence sa ligne dynamique.

La structure de la TOKYO SKY TREE est largement utilisée pour d'autres bâtiments

Alors que la TOKYO SKY TREE présente des formes élégantes créées avec "sori" et "mukuri", son corps principal utilise une structure en treillis qui joint les tuyaux dans une forme triangulaire. La structure de la

tour est originale et la section horizontale passe d'un triangle à un cercle d'une manière tridimensionnelle. Pour obtenir cette structure, des tubes en acier circulaires ont été sélectionnés parce qu'ils n'ont pas de direction dans leur forme et qu'ils sont faciles à joindre. La méthode conventionnelle de joint à brides était difficile pour les tubes en acier grands et résistants. En conséquence, plusieurs soudeurs qualifiés ont travaillé à joindre les tubes. La structure en treillis, qui fait de la TOKYO SKY TREE une tour unique en termes de structure et d'aspect, a été largement utilisée dans des bâtiments modernes à travers tout le Japon, et notamment pour le World Technology Center sur le site de l'usine Yamazaki Mazak à Minokamo. La machine de découpe laser Mazak 3D FABRI GEAR est largement utilisée pour découper les tubes indispensables pour ce type de structure.

L'artisanat traditionnel du Japon s'est transmis pendant plus de 1.000 ans et on le retrouve intégré dans les technologies de pointe. Yamazaki Mazak identifie clairement les besoins des clients et propose des machines qui répondent à des exigences en constante évolution.



World Technology Center dans l'usine Yamazaki Mazak à Minokamo



Machine de découpe laser 3D pour les tubes longs et les composants structurels Série 3D FABRI GEAR

Nouveaux produits

- Événement : livraison du 2.000ème système de production PALLETECH



Cérémonie pour fêter la production du 2.000ème système

Yamazaki Mazak a franchi une étape : le 2.000ème Pallettech a été expédié en avril. Ce système flexible de fabrication (FMS) comprend des centres d'usinage verticaux et horizontaux très flexibles ou des machines-outils multitâches, des stations de chargement et des stockeurs de palettes 3D. Le FMS peut fonctionner sans surveillance sur des périodes longues, ce qui maximise le taux de rendement et améliore la productivité de l'usine. Un système automatisé sans opérateur peut être produit à un faible coût de base et il est conçu pour une extension aisée afin de répondre aux nouvelles exigences en matière de production après l'installation initiale. Avec ce système, les clients peuvent établir un plan d'installation en fonction de leur budget et récupérer rapidement leur investissement. En commençant par le FMS MAZATROL en 1984, Yamazaki Mazak a fourni des FMS dans le monde entier.

Le PALLETECH à 3 niveaux développé en 2009 est conçu pour une grande capacité de stockage de palettes avec un encombrement au sol minimum.

Principales industries auxquelles des systèmes Pallettech ont été fournis

Engins de chantier, aérospace, composants automobiles, construction navale, machines agricoles, machines industrielles, équipement médical, etc.

- Nouveau système de découpe laser à fibre OPTIPLEX 3015

La Mazak Active Fair 2012 qui s'est déroulée les 7 et 8 juin au World Technology Center à l'usine Yamazaki Mazak de Minokamo a attiré plus de 1.600 visiteurs en deux jours. La machine qui a suscité le plus d'intérêt a été la nouvelle OPTIPLEX 3015 Fibre. Chaque démonstration de découpe laser d'une tôle fine à très grande vitesse a intéressé et attiré un nombreux public.

L'OPTIPLEX 3015 Fibre est équipé d'un laser à fibre qui a une longueur d'onde plus courte et un taux d'absorption de chaleur plus élevé qu'un laser CO₂. Le laser à fibre peut découper des tôles fines de moins de 3 mm d'épaisseur, y compris dans des matériaux très réfléchissants comme le cuivre, le laiton ou l'aluminium pour lesquels une découpe à grande vitesse avec une haute précision n'est pas facile avec les machines de découpe laser CO₂. De plus, la configuration de la machine a supprimé le besoin de gaz lasant et de miroirs dans la trajectoire optique, qui sont indispensables aux machines de découpe laser CO₂, ce qui réduit les coûts de fonctionnement et de maintenance. Cette machine de découpe laser est remarquable par le gain de productivité qu'elle permet tout en préservant l'environnement.



Présentation de la OPTIPLEX 3015 Fiber

Spécifications principales de la OPTIPLEX 3015 Fiber

Dimensions max. de la pièce	1525 × 3050 mm
Vitesse de déplacement rapide	X, Y : 120 m/min Z : 60 m/min
Puissance de l'oscillateur laser	2,0 kW

Actualités

- Le support clients en constante amélioration en Europe

Yamazaki Mazak dispose au total en Europe de 13 Centres Technologiques et d'1 Centre Technique pour offrir un service et une assistance avant et après vente optimum. En 2012, 3 nouveaux Centres Technologiques ont été ouverts : le Centre Technologique de Düsseldorf, un Centre Technologique en République Tchèque et un Centre Technologique en Pologne.

Ouverture le 20 mars



Salle d'exposition



Salle de formation

Centre Technologique de Düsseldorf

Le Centre Technologique de Düsseldorf a été ouvert pour améliorer le service et l'assistance avant et après vente sur un marché allemand en pleine expansion. Ce nouveau Centre Technologique situé à Düsseldorf dispose d'une plus grande superficie que le précédent Centre Technologique de Ratingen. Le Centre Technologique de Düsseldorf est situé au nord-ouest de l'Allemagne, là où les clients produisent principalement des composants de taille moyenne à grande. Ce Centre Technologique contribue à proposer aux clients les plus hauts niveaux de service et d'assistance dans toute l'Europe, en particulier pour l'industrie automobile, le secteur de l'énergie et la mécanique générale.

Ouverture le 17 avril



Centre Technologique en République Tchèque

Yamazaki Mazak a annoncé l'ouverture officielle de son nouveau Centre Technologique en République Tchèque. Situé à la périphérie de Prague, ce nouveau site est ainsi à une distance relativement courte pour les clients de République Tchèque ou d'autres pays d'Europe centrale, comme la Pologne, la Hongrie, la Slovaquie, la Slovénie, la Bulgarie, la Roumanie ou les états l'ex Yougoslavie.

Ouverture le 22 mars



Centre Technologique en Pologne

Un Centre Technologique a été ouvert en Pologne pour améliorer le service et l'assistance avant et après vente sur un marché en pleine expansion. En proposant des démonstrations d'usinage, des formations et un support d'applications, ce nouveau Centre Technologique garantit aux clients les plus hauts niveaux de service et d'assistance, en particulier pour l'aérospatiale, l'industrie du chemin de fer, l'industrie électrique, l'industrie automobile et le secteur de l'énergie.



vol. 4 Chef d'œuvre

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

Address: 1-19-30 Aoi, Higashi-ku, Nagoya City, Aichi, 461-0004, JAPAN
TEL: +81-52-937-3737 FAX: +81-52-937-3789 www.mazak-art.com

Jean-Marc NATTIER La Comtesse de Mailly en Diane

Ce portrait représente Louise Julie de Nesle, Comtesse de Mailly (1710-1751), en Diane chasserresse. Aînée des cinq filles du Marquis de Nesle, dont quatre deviendront maîtresse du roi de France Louis XV, Louise Julie est devenue la première maîtresse du roi. Bien qu'on la dise sans grande beauté, Louise Julie, qui était dépourvue d'ambition et sans goût pour la politique, est devenue une figure appréciée de son temps. Après avoir été la maîtresse du roi, elle s'est consacrée à la charité et à la foi jusqu'à sa mort à l'âge de 41 ans. En parallèle, le Yamazaki Mazak Museum of Art présente également "La taquine" (1736) de Nicolas Lancret, qui a appartenu à Marie Leszczyńska, la femme de Louis XV, et "L'Aurore et Céphale" (vers 1745) de François Boucher. Il s'agit d'une peinture de grand format commandée par Madame de Pompadour, maîtresse officielle du roi qui détenait un certain pouvoir politique. Au YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART, vous pouvez ainsi apprécier un ensemble de peintures en rapport avec trois femmes ayant vécu dans l'entourage de Louis XV.



Jean-Marc NATTIER (1685-1766) < La Comtesse de Mailly en Diane >, 1743



Paul Alexandre DUMAS <Salle à manger>, vers 1902

Paul Alexandre DUMAS Salle à manger

Né à la fin du 19^{ème} siècle, l'Art Nouveau est un mouvement artistique qui s'est développé principalement en France. Caractérisé par ses lignes courbes inspirées de la nature, des végétaux ou des animaux, l'Art Nouveau est un courant synonyme de joie de vivre et de liberté artistique en cette fin de siècle. Cette salle à manger, que l'on pense dessinée par Paul Alexandre Dumas en 1902, est ornée de motifs sur le thème du sorbier du Japon et de ses baies rouges qui apparaissent à l'automne. Les pieds de la table sont comme solidement enracinés au sol. Les sorbiers étendent leurs branches sur les murs en direction du plafond. Deux meubles ornementés présentent des motifs de feuilles et de baies sur la plus grande partie de leur surface. Ensemble complet avec ses huit chaises, une cheminée et une tapisserie murale, cette oeuvre inestimable évoque une forêt à l'automne.

Your Partner for Innovation

Mazak