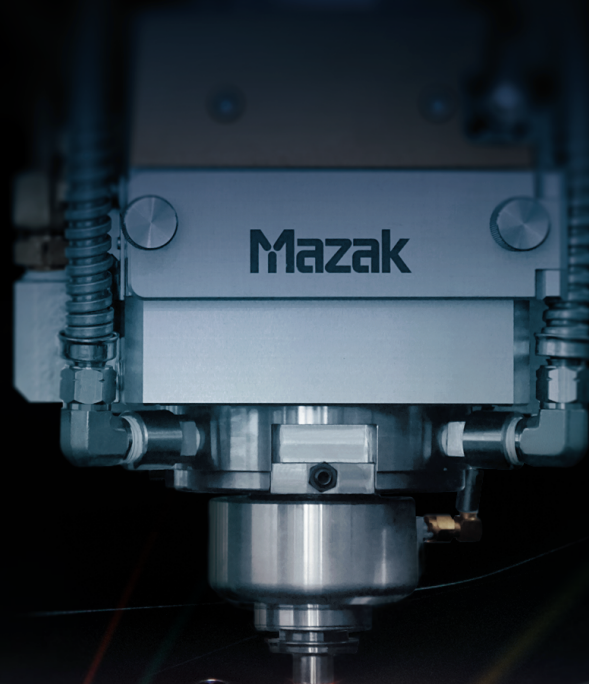


CYBER WORLD



Feature

Lasertechnik – vielseitig einsetzbar

Kundenberichte

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

2021
No. 63



Geschichte der Mazak-Laserschneidmaschinen



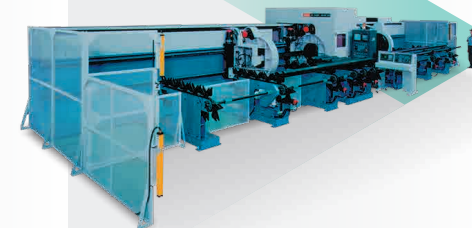
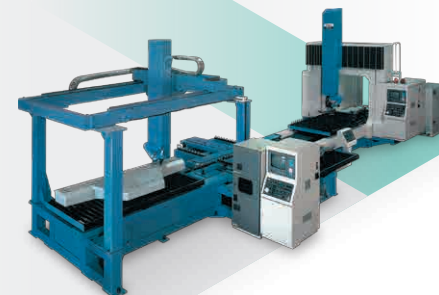
1984 LASER PATH 40/40

Erste CO₂-Laserschneidmaschine: Basierend auf umfangreichen Erfahrungen mit Werkzeugmaschinen von mehr als 60 Jahren gelang die Entwicklung einer leistungsstarken und kompakten Präzisions-Laserschneidmaschine.

1988

LASER PATH 50/100 3D

Erste 3D-Laserschneidmaschine mit 5-Achsen-Simultansteuerung der LASER PATH-Serie.



1999

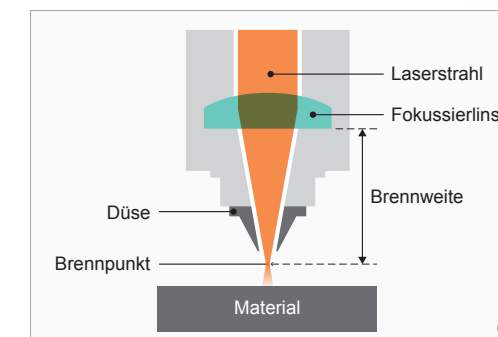
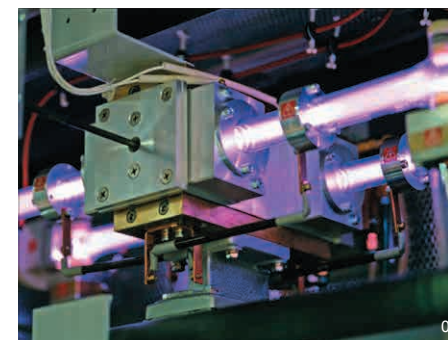
3D FABRI GEAR 300

Erstes Modell der Laserschneidmaschinen-Serie "3D FABRI GEAR": Diese Maschine kann Rohre mit beliebigem Gehrungswinkel zuschneiden. Dabei können auch lange Rohre automatisch geschnitten werden, was bis dahin überwiegend manuell erfolgte. Das Ergebnis ist eine erhebliche Verkürzung der Durchlaufzeiten.

2011

OPTIPLEX 3015 FIBER

Erste Laserschneidmaschine mit Faserlaser: Sie schneidet stark reflektierende Werkstoffe wie Kupfer und Aluminium mit gleichmäßiger Schnittleistung und eignet sich auch für dünnes Material. Die Produktivität wird im Vergleich zu herkömmlichen CO₂-Laserschneidmaschinen um 30% gesteigert.



- 01. CO₂-Laserresonator für industrielle Einsatzzwecke
- 02. Prinzip der Bearbeitung durch Laserbestrahlung

Entwicklung der Lasertechnologie über die Zeit

Die Geschichte des Lasers begann 1917, als der berühmte Albert Einstein erstmals die Theorie der "stimulierten Emission" aufstellte. In dem Versuch, diese Theorie durch Studien zu belegen, erfand Charles Townes zusammen mit anderen Forschern 1954 den Maser, eine Art Vorstufe des Lasers. 1960 gelang dann Theodore Maiman die Erzeugung des ersten Laserstrahls mithilfe eines Rubinkristalls.

Laser werden heute in allen Fertigungsprozessen verwendet, so beispielsweise beim Schneiden, Beschriften oder Schweißen. Beim Laserschneiden wird der Laserstrahl über eine spezielle Linse gebündelt und auf dem zu schneidenden Material fokussiert, um so Wärmeenergie zu erzeugen. 1963 wendete Kumar Patel diese Prinzip an und entwickelte eine Laserschneidmaschine, bei der CO₂ zur Laserverstärkung verwendet wurde. Dank dieser Entwicklung etablierte sich der Laser in der Fertigung.

Schon früh erkannte Mazak, dass der Lasertechnik als Mittel zur Metallbearbeitung ohne Werkzeuge die Zukunft gehörte und begann 1984 mit der Herstellung von CO₂-Laserschneidmaschinen zum Schneiden von Blechen. Damals begann Mazak auch bereits damit, die Blechbearbeitung im eigenen Werk auf CO₂-Laserschneidmaschinen umzustellen. Davor hatte man für die Blechbearbeitung, wie allgemein üblich, Stanzpressen*² eingesetzt, an denen Gesenke benötigt wurden. Mit der Nutzung von CO₂-Laserschneidmaschinen werden für die Metallbearbeitung keine

Gesenke mehr benötigt. Gleichzeitig wird eine ruhige Werks Umgebung geschaffen, da der Betriebslärm deutlich herabgesetzt wird. Anfangs haben wir ausschließlich Maschinen für die Blechbearbeitung hergestellt; 1988 kam dann aber bereits die LASER PATH 50/100 hinzu, unsere selbst entwickelte Maschine für die 3D-Bearbeitung, mit der wir die Palette der durch Laserschneiden zu bearbeitenden Werkstücke erweitern wollten. 1999 haben wir die 3D FABRI GEAR 300 speziell für das Schneiden von Rohr- und Profilmaterial entwickelt. Dieses Modell verfügt über einen 3D-Laserschneidkopf, der das 3D-Material frei und mit jedem beliebigen Gehrungswinkel schneiden kann. Die Maschine kommt in zahlreichen Branchen in der Industrie zum Einsatz. Im Jahr 2000 wurden schließlich Laserschneidmaschinen mit Faserlaser ins Herstellungsprogramm aufgenommen. Zu diesen zählt die OPTIPLEX 3015 FIBER. Im Vergleich zum CO₂-Laser zeichnet sich der Faserlaser durch eine deutlich höhere Produktivität beim Schneiden stark reflektierender Werkstoffe und dünner Bleche aus. Darüber hinaus können der Bedarf an Lasergas sowie der Stromverbrauch verringert werden, so dass die Bearbeitung deutlich umweltfreundlicher ist.

Im Laufe der Zeit hat Mazak seine Laserschneidmaschinen stetig weiterentwickelt und sich dabei stets am Optimierungsbedarf und den Produktionsanforderungen seitens der Kunden orientiert.

*2: Maschine zum Stanzen und Umformen von Metallblechen

L A S E R T E C H N O L O G Y

Lasertechnik – vielseitig einsetzbar

Lasertechnik kommt in ganz unterschiedlichen Bereichen zum Einsatz – von der Telekommunikation über medizinische Versorgung und Schönheitsbehandlungen bis hin zur Messtechnik. Dort bereichert sie unser Leben auf vielfältige Weise. Aufgrund des breiten Spektrums an Einsatzmöglichkeiten wird geschätzt, dass der Weltmarkt für Laser 2024 ein Volumen von \$16.9 Milliarden*¹ erreicht haben und auch danach noch weiter wachsen wird.

*1 Quelle : Industrial Laser Solutions

Mazak-Laserschneidmaschinen schneiden Bleche unterschiedlicher Stärken und Werkstoffe mit hoher Geschwindigkeit und Genauigkeit

Mazak hat über seine langjährige Geschichte hinweg beim Thema Laserschneiden viel Erfahrung gesammelt und Kompetenzen erlangt und entwickelt darauf basierend immer wieder neue Laserschneidmaschinen unterschiedlichster Typen. Diese werden dann als Komplettlösung in Verbindung mit geeigneten Automatisierungssystemen und entsprechender Software angeboten, um die Kunden in ihrer jeweiligen Produktionsausrichtung optimal zu unterstützen.

Das umfangreiche Laser-Produktangebot von Mazak umfasst optimierte 2D- und 3D-Laserschneidmaschinen. 2D-Laserschneidmaschinen sind zum Schneiden von Blechen konzipiert, während 3D-Laserschneidmaschinen dreidimensionale Formteile und Rohrmaterial bearbeiten können. Lasermaschinen sind darüber hinaus in unterschiedlichen Leistungsklassen – von 2,0 kW bis 10,0 kW – erhältlich und decken damit diverse Produktionsanforderungen ab.

Aus den verschiedenen Serien an 2D-Laserschneidmaschinen – darunter die Serien OPTIPLEX und SUPER TURBO-X FIBER – kann sich der Anwender die optimale Maschine für seine spezifischen Anforderungen im Hinblick auf zu schneidende Blechformate und Platzbedarf aussuchen. Was die 3D-Laserschneidmaschinen betrifft, so kann die FG-220 lange Rohre und Profilmaterial mit dem gewünschten Gehrungswinkel schneiden, während die FT-150 FIBER für das Schneiden dünner Rohre mit hoher Geschwindigkeit in Großserienfertigung konzipiert ist. Die Wahl der optimalen 3D-Laserschneidmaschine* erfolgt jeweils basierend auf Materialdurchmesser und -länge sowie der gewünschten Produktionsmenge.

* Das Modellangebot ist marktabhängig.

Wir hinterfragen immer wieder den Entwicklungsstand unserer CNC-Steuerungen und Laserschneidmaschinen. Durch stetige Weiterentwicklung der CNC-Steuerungen kann zum einen die Prozesssteuerung optimiert und zum anderen der Einrichtaufwand für den Bediener verringert werden. Funktionen wie das kontinuierliche Schneiden von Konturen an dünnen Blechen mit hoher Geschwindigkeit und ohne Achsenstopp sowie das Aufrufen von Einrichtdaten durch Scannen eines QR-Codes tragen wesentlich zur Steigerung der Produktivität bei.

Im Hinblick auf den zunehmenden Automatisierungsbedarf bieten wir dem Anwender das optimal auf seine Bedürfnisse zugeschnittene Automatisierungssystem mit einer Vielzahl an Funktionen. Jedes Automatisierungssystem kann auch nach der Erstaufstellung problemlos erweitert und so an die wechselnden Fertigungsanforderungen angepasst werden.

CNC-Steuerung



CNC-Steuerung mit 64-Bit-Prozessor für auf hohe Leistung ausgelegte 2D-Laserschneidmaschinen

MAZATROL **PREVIEW G**

CNC-Steuerung der neuen Generation mit verbesserter Tochtscreen-Bedienung

Automatisierungssystem



EXTENSIBLE MANUFACTURING CELL

Flexible Systemerweiterung um Materialregale und weitere Laserschneidmaschinen zwecks Anpassung an das zunehmende Produktionsvolumen



QUICK CELL 3015

Kompaktes, platzsparendes Automatisierungssystem

2D-Laserschneidmaschinen

Serie OPTIPLEX FIBER

Auswahl aus Laserresonatoren unterschiedlicher Leistung – von 2,0 kW für kleine Laserstrahldurchmesser bis 10,0 kW zum Schneiden dicker Metallplatten

SUPER TURBO-X FIBER

Tisch-Beschickungssystem mit ungehindertem Zugang zum Tisch für die einfache Bearbeitung unterschiedlichster Werkstücke

3D-Laserschneidmaschinen*¹

¹ Das Modellangebot ist marktabhängig.



FG-220

3D-Laserschneidmaschinen für hohe Flexibilität beim Schneiden von Formteilen und langen Rohren unterschiedlicher Form und Größe

FT-150 FIBER

Ultraschnelle Präzisions-Laserschneidmaschinen für die Großserienfertigung – erweiterbar um Automatisierungssysteme, speziell für das Schneiden von Rohrmaterial

Lasertechnik aus dem Hause Mazak

Angesichts stetig wechselnder Marktanforderungen sieht sich die Fertigungsindustrie zunehmend mit komplexen Herausforderungen konfrontiert. Die Notwendigkeit der Kostensenkung, immer kürzere Lieferfristen und der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften sind nur einige Beispiele dafür. All diese Probleme muss die Industrie angehen, gleichzeitig aber auch den steigenden Produktivitätsanforderungen nachkommen. Vor diesem Hintergrund ist Mazak dazu übergegangen, seine eigene Lasertechnik zu entwickeln.

Multi-Control-Schneidkopf für gleichbleibend hohe Schnittgüte

Zwecks Gewährleistung einer hohen Schnittgüte und stets bestmöglicher Produktivität beim Laserschneiden mit Faserlaser entwickelte Mazak die dazugehörige technische Lösung. So haben wir unter anderem unsere Entwicklungsanstrengungen in Bezug auf den Schneidkopf verstärkt. Über den Schneidkopf wird das Material gezielt mit dem Laserstrahl bestrahlt und geschnitten. Die Qualität des Schneidkopfes steht im direkten Zusammenhang mit der Schnittgüte. Der von Mazak entwickelte "Multi-Control-Schneidkopf" verfügt über eine Vielzahl an Automatisierungsfunktionen für hohe Bedienerfreundlichkeit und kürzere Rüstzeiten. Der optimale Laserstrahldurchmesser wird basierend auf der Blechstärke und dem jeweils zu schneidenden Material automatisch bestimmt, so dass selbst ungeübte Bediener eine hohe Schnittgüte erzielen können. Zudem wird unerfahrenen Bedienern das effiziente Arbeiten durch automatische Einrichtung ermöglicht. Diese Funktionen basieren auf der geballten Kompetenz erfahrener Maschinenbediener.

3D-Laserschneidkopf für lange Rohre und Profile

Der 3D-Laserschneidkopf an 3D-Laserschneidmaschinen ermöglicht den Gehrungsschnitt mit unterschiedlichen Winkeln und Ausrichtungen an den Rohr-Stoßstellen. Dies sorgt für eine höhere Genauigkeit des Rohrstoßes und verringert gleichzeitig den erforderlichen Aufwand an Markierungs- und Schweißarbeiten. Insgesamt verkürzen sich so die Durchlaufzeiten. Zudem wird so etwaigen Qualitätseinbußen infolge des Mangels an Fachkräften wirkungsvoll entgegengewirkt. Der 3D-Laserschneidkopf ist darüber hinaus in der Lage, komplexe Konturen zu schneiden und damit besonders passgenaue Stöße bei der Montage von Rohren und Profilstahl zu gewährleisten. Diese Merkmale erweitern die Vielseitigkeit von 3D-Laserschneidmaschinen noch einmal enorm. Auch bei der Herstellung von Baumaschinen und Industrieanlagen werden 3D-Laserschneidmaschinen gern eingesetzt. Es hat sich gezeigt, dass damit die Durchlaufzeiten und auch die Fertigungskosten deutlich gesenkt werden können.

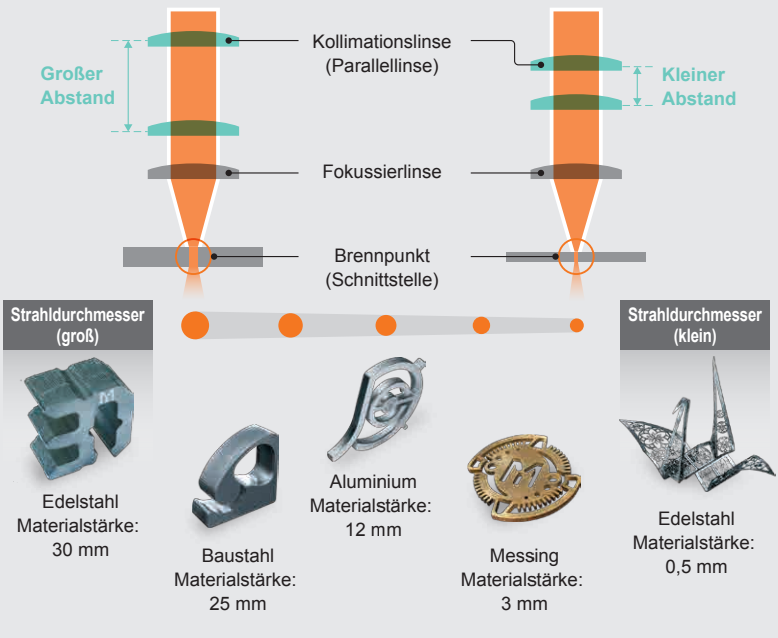


Multi-Control-Schneidkopf

Multi-Control-Schneidkopf aus Mazak-Eigenfertigung

Strahldurchmesserregelung

Durch Ändern des Abstands zwischen den Kollimationslinsen lässt sich der Laserstrahldurchmesser jeweils optimal an den zu schneidenden Werkstoff und die jeweilige Materialstärke anpassen



Schneiden von 3D-Konturen und Gehrungsschnitt mit dem 3D-Laserschneidkopf



Gehrungsschnitt an Rohrmaterial

Anwendungen für Rohrkonstruktionen



Komplexe Rohrstoße

Schneiden komplexer Konturen für besonders passgenaue Stöße

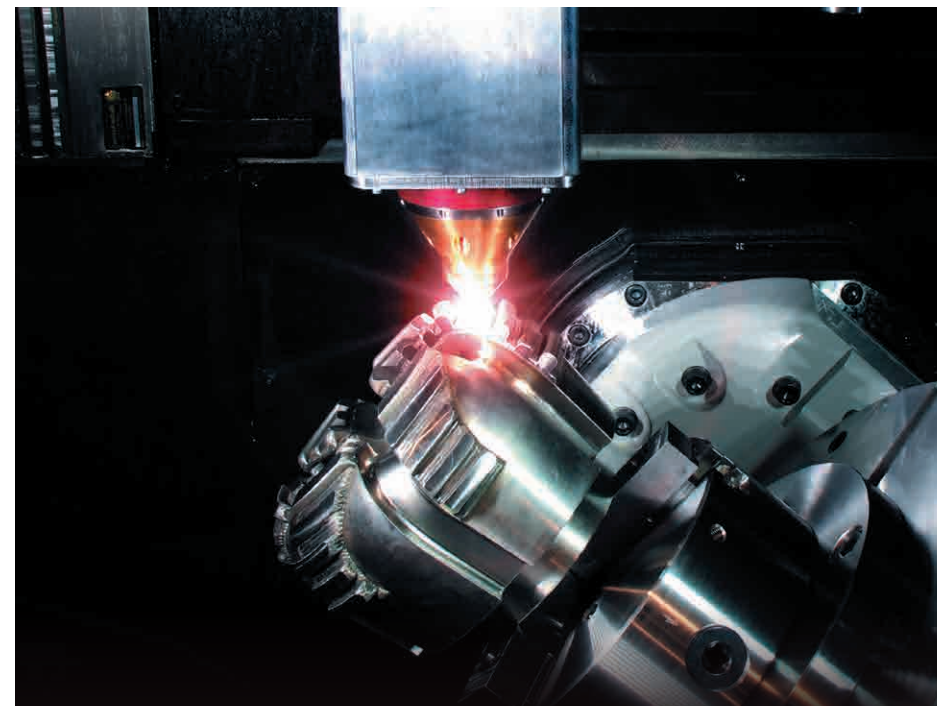


Rolle der Lasertechnik in unser aller täglichen Leben

Die Laserschneidtechnik spielt in unserem täglichen Leben eine aktive Rolle. Lasergeschnittene Teile kommen beispielsweise in Treppengeländern, Schienensträngen und Hochbauten wie Hochhäusern oder Türmen zum Einsatz. Die Laserschneidtechnik wird in zahlreichen Industriezweigen genutzt. Als Beispiele seien hier Baumaschinen – z.B. Kranfahrzeuge –, Landmaschinen und Satellitenkommunikationsantennen, aber auch der Zukunftssektor der erneuerbaren Energien und hier vor allem Solaranlagen genannt.

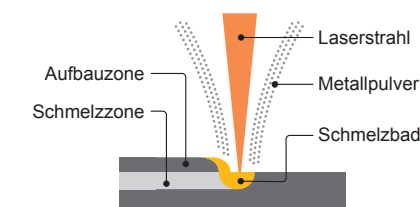
Insbesondere in den vergangenen Jahren konnten mit der schnellen Entwicklung der Netzwerktechnik immer mehr Menschen von zuhause aus arbeiten. Damit verbunden sind das zunehmende Interesse an einem neuen Lebensstil und eine neu empfundene Freude daran, seine private Zeit

daheim zu verbringen. Dieser Trend zeigt sich unter anderem an der steigenden Nachfrage nach Fitnessgeräten für Zuhause. Auf der anderen Seite besteht bei immer mehr Menschen der Wunsch, die Freizeit an den Wochenenden im Freien zu verbringen. Die starke Nachfrage nach Campingausrüstung ist der Beweis dafür, dass sich diesbezüglich die Lebensgewohnheiten ändern. Die Rahmen von Fitnessgeräten für den Heimbedarf sowie Zeltgestänge, Tische oder Stühle für den Campingsektor dies beinhaltet Teile, die auf Laserschneidmaschinen bearbeitet wurden. So kommen wir Alle in unserem täglichen Leben immer wieder mit der Lasertechnik in Berührung, indem wir entsprechend gefertigte Produkte nutzen.

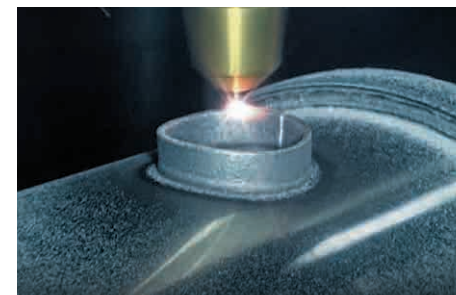


Laser Metal Deposition

Laser Metal Deposition – Methode



Ein mittig durch die Düse zugeführter Laserstrahl schmilzt das Grundmaterial auf, und es entsteht das Schmelzbad. Dabei wird dem Schmelzbad rund um die Düse herum Metallpulver zugeführt.



Laser Metal Deposition mit Edelstahl als Grundmaterial und Inconel als Aufbaumaterial

Auftragsschweißen unter Verwendung unterschiedlicher Metalle mittels Blaulaser



Auftragsschweißen unter Verwendung von Kupfer

Werkzeugmaschine mit Mehrstrahlkopf für blauen Laser



In den Motor eines Elektrofahrzeugs eingebaute Elektroden

Lasertechnik in völlig neuen Einsatzbereichen treibt die technische Entwicklung voran

Seit der Entwicklung des Lasers hat sich die Lasertechnik zu einer Basistechnologie entwickelt, die in ganz unterschiedlichen Bereichen Anwendung findet. Als Beispiele seien hier nur Telekommunikation, Materialbearbeitung, medizinische Versorgung, Schönheitsbehandlungen, Messtechnik, Analysegeräte und Sensoren genannt. Gerade in den vergangenen Jahren wird die Lasertechnik für immer neue Anwendungen genutzt, so u.a. für die additive Fertigung mit ganz unterschiedlichen Aufbaumaterialien, das Laserhärten und das Schneiden kohlenstofffaserverstärkter Kunststoffe (CFK). Auf dem Gebiet der additiven Fertigung engagiert sich Mazak verstärkt in der Forschung, um mit Blick auf Materialaufbau, Auftragsschweißen und Reparaturarbeiten immer wieder neue Anwendungsmethoden für die Lasertechnik zu entwickeln. Bei der additiven Fertigung wird Metallpulver mittels Laser aufgeschmolzen, damit es dann in der gewünschten Form aushärtet. Mit der Integration der additiven Fertigung in Werkzeugmaschinen ist es gelungen, alle Fertigungsprozesse, von der additiven Fertigung bis hin zur spanabhebenden Bearbeitung, in einer Maschine zusammenzufassen. Dadurch ergeben sich optimale Prozessintegration und kurze Durchlaufzeiten.

Darüber hinaus arbeiten wir derzeit in Zusammenarbeit mit diversen Forschungsinstituten an der Entwicklung des blauen Lasers. Ein blauer Laser hat eine vergleichsweise kurze Wellenlänge und ermöglicht so das Aufschmelzen von Kupfer, was mit dem herkömmlichen Infrarot-Laser schwierig war. Somit können nun die keimtötenden und antibakteriellen Eigenschaften von Kupfer optimal genutzt werden, indem beispielsweise Handläufe und Türkäufe mit Kupfer plattiert werden. Dies ist für die öffentliche Hygiene von enormem Vorteil. Darüber hinaus zeichnet sich Kupfer durch eine ausgezeichnete elektrische und thermische Leitfähigkeit aus. All diese Merkmale bieten ein hohes Verbesserungspotential für die Leistung der in Elektrofahrzeugmotoren verbauten Elektroden und ermöglichen somit kleinere Motoren. Dies zeigt, dass die Entwicklungen auf dem Gebiet der Lasertechnologie ein großes Potential haben, wenn es darum geht, unser aller Leben zu bereichern. Mazak wird sich auch in Zukunft in der Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Lasertechnologie engagieren, um stets Maschinen anbieten zu können, die optimal auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten sind.

Dominierende Stellung in der Papiermaschinenindustrie mit lokaler Prägung

In unserem Leben nutzen wir Papierprodukte zu ganz unterschiedlichen Zwecken. Kosmetiktücher, Toilettenpapier und weitere Hygienepapiere für den Hausgebrauch sind für uns dabei besonders wichtig und werden allesamt auf Papiermaschinen hergestellt. Das in der japanischen Stadt Shikokuchuo in der Präfektur Ehime ansässige Unternehmen KAWANOE ZOKI CO., LTD. zählt mit einem inländischen Marktanteil von 80% zu den führenden japanischen Papiermaschinenherstellern. Wenn Sie also in Japan ein Kosmetiktuch aus der Box ziehen, wurde es mit großer Wahrscheinlichkeit auf einer Maschine dieses Unternehmens gefertigt. Zwar hat sich KAWANOE ZOKI mit seinem Hauptsitz in einer ausgewiesenen Hochburg der Papierindustrie angesiedelt, aber das bedeutet ja längst noch nicht, dass man automatisch zum beherrschenden Papiermaschinenhersteller Japans aufsteigt. Wie dies gelungen ist, beschreiben wir hier.



01. Mit der INTEGREX e-H kann KAWANOE ZOKI seine Produktivität steigern
02. Ein großes Papiermaschinenbauteil, gefertigt von KAWANOE ZOKI
03. Mit hoher Effizienz bearbeitete lange Welle mit komplexen Konturen
04. Masatoshi Sato, Leiter der Fertigungsabteilung, (erste Reihe, zweiter von links) und Mitarbeiter des Werks Mishima

 Japan KAWANOE ZOKI CO., LTD.



Werk Mishima

KAWANO ZOKI CO., LTD.

Firmenchef : Takahiro Shinohara
Firmensitz : 1514 Kawano-cho, Shikokuchuo, Ehime, Japan
Werk Mishima : 154 Muramatsu-cho, Shikokuchuo, Ehime, Japan
Mitarbeiterzahl : 235

www.kawanoe.co.jp



Nahezu alle Bearbeitungsprozesse werden auf Mazak-Maschinen ausgeführt

Einfach ausgedrückt, wird bei der Papierherstellung auf einer Papiermaschine zunächst die Fasersuspension entwässert, bevor dann das dabei entstandene Faservlies verdichtet und getrocknet wird. Zu den wichtigsten Teilen einer Papiermaschine zählen die Walzen, die zum Auf- und Abwickeln sowie zum Weitertransportieren des Papiers zur nächsten Prozessstufe dienen. Diese Walzen bearbeitet KAWANOE ZOKI auf Mazak-Maschinen. "Die Werkstücke erfordern eine Reihe verschiedener Bearbeitungsprozesse. So kam es, dass wir zwecks Kostenvermeidung über die Anschaffung CNC-gesteuerter Drehzentren nachdachten. Dies führte schließlich zur Einführung unserer ersten Mazak-Maschine im Jahr 1987. Entscheidend waren für uns damals die Bearbeitungsgenauigkeit und Verwindungssteifigkeit, mit denen die Maschine aus der Konkurrenz herausstach." Heute sind insgesamt 12 Mazak-Maschinen im Hauptwerk des Unternehmens sowie im Werk Mishima im Einsatz.

"Nahezu alle Bearbeitungsprozesse für die so wichtigen Walzen werden auf Mazak-Maschinen ausgeführt. Zum Einbringen der Tiefflochbohrungen in Längsrichtung der Walzen wird die INTEGRGX e-670H verwendet, wobei die Ejektorbohrer der Maschine deutlich kürzere Bearbeitungszeiten ermöglichen als herkömmliche Tiefflochbohrer. Auch die einfache Bedienung der MAZATROL erweist sich als



Firmenchef Takahiro Shinohara spricht über die Stärke seines Unternehmens

Neben reinen Papiermaschinen baut KAWANOEO ZOKI auch Maschinen für die nachgelagerte Papierverarbeitung, so dass integrierte Produktionssysteme angeboten werden können, die von der Papierherstellung über die Verarbeitung bis hin zum Fertigprodukt alle Produktionsschritte abdecken. Hier liegt die Stärke des Unternehmens.

"Unser Ansatz ist in der Branche relativ ungewöhnlich. Die Maschinenhersteller beschränken sich in der Regel auf einen ganz bestimmten Prozess, so dass Komplettanlagen normalerweise nicht aus einer Hand bezogen werden können. Mit dem integrierten Produktionssystem können wir eine gleichbleibend hohe Qualität der gefertigten Produkte gewährleisten. Ich bin fest davon überzeugt, dass hier der Grundstein für unseren hohen Marktanteil in Japan liegt."



Aufreihung großer Mazak-Maschinen im Werk Mishima

- **Verarbeitungsanlage für Toilettenpapierrollen von KAWANOE ZOKI**
Das Aufwickeln und Zuschneiden des Papiers sowie auch die Verpackung erfolgen vollautomatisch



hilfreich, denn mit ihr kommen auch unerfahrene Bediener bestens klar."

Leut Takahiro Shinohara ist es dem Unternehmen mit seinen Mazak-Maschinen gelungen, die reinen Bearbeitungszeiten ebenso wie die Gesamt-Durchlaufzeiten zu verkürzen und somit die Auslastung im Automatikbetrieb zu optimieren. "Damit können wir unseren Kunden kürzere Lieferfristen bieten, was die Auftragszahlen in die Höhe getrieben hat."



Mit ihrer hohen Bedienerfreundlichkeit ist die CNC-Dialogsteuerung vom Typ MAZATROL bei den Anwendern sehr beliebt

Die Kunden stehen an erster Stelle

Takahiro Shinohara betont, dass die Papierherstellung zur Verfahrenstechnik zählt, "weil die Anlage 24 Stunden am Tag und 365 Tage im Jahr unter Einsatz von Wasser, Strom und Dampf betrieben werden muss, um genau die vorbestimmte Menge an Produkten nachhaltig in bestimmter Qualität herzustellen. Das Komplettangebot umfasst den Wartungsservice für die beim Anwender im Einsatz befindlichen Maschinen und die umgehende Behebung unerwartet auftretender Störungen, damit eine Anlage über Jahrzehnte hinweg stabil laufen kann. Von unserer Seite werden wir alles dafür tun, die Anlagen für unsere Kunden im bestmöglichen Zustand zu halten. Ich bin davon überzeugt, dass diese Einstellung für einen Hersteller wichtiger ist als alles andere."

Das KAWANOEO ZOKI-Prinzip, die Kunden nicht nur mit Produkten als solches, sondern auch mit dem dazugehörigen Kundendienst zu versorgen, passt genau zu der am Kunden orientierten Firmenphilosophie von Mazak. Hier liegt der Schlüssel zu der mit 80% Marktanteil dominierenden Stellung in der Papiermaschinenindustrie Japans.

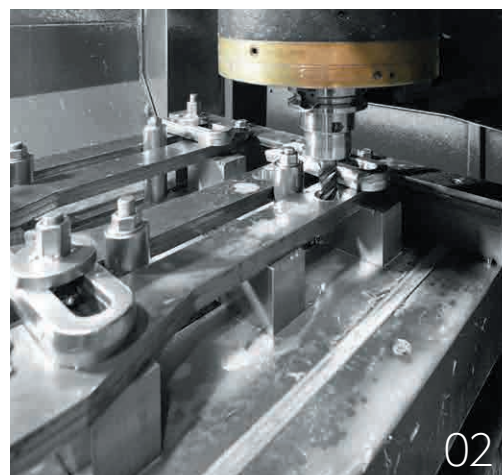


Kundenbericht 02

Ziel jeglichen Handelns ist die Überzeugung der Kunden von den Produkten

Japan MEIKIKOU CORPORATION

Die Automobilkonzerne und -zulieferer aus Japan und weiteren Ländern fanden sich 2019 auf der Tokyo Motor Show zusammen. Am Messestand eines großen Automobilherstellers war der zentrale Teil der Bühne als Hebebühne ausgeführt, so dass möglichst viele Besucher auch aus der Ferne einen ungehinderten Blick auf die Präsentation hatten. Hinter den Kulissen war der eigentliche "Star", der diesen Auftritt erst ermöglichte, die Scherenhebebühne von MEIKIKOU CORPORATION, einem japanischen Unternehmen mit Sitz in der Stadt Toyoake, Präfektur Aichi. Dieses Vorzeigeprodukt des Unternehmens hält unter allen Hubtischen einen Marktanteil von 60% auf dem japanischen Markt. Neben diesen Hubtischen baut das Unternehmen Förderanlagen und Handhabungseinrichtungen, was ihm eine herausgehobene Stellung in der Materialhandhabungsindustrie beschert. Im Folgenden möchten wir etwas näher auf die Art der Produktentwicklung bei MEIKIKOU sowie auf die über die Jahre erworbenen technischen Fertigkeiten und Erfahrungen und die darauf basierenden Pläne für die Zukunft eingehen.



01. Automatische Bearbeitungsstraße, bestehend aus einem deckenmontierten Roboter und drei QUICK TURN-Maschinen
02. Die Arme der Scherenhebebühne werden auf dem Doppelständer-Bearbeitungszentrum FJV hochgenau bearbeitet
03. Auf der QUICK TURN bearbeitete Hydraulikzylinder
04. Firmenchef Seiichiro Hoga (erste Reihe, vierter von links) und einige Mitarbeiter der MEIKIKOU CORPORATION

FIRMENPROFIL //////////////////////////////////////



MEIKIKOU CORPORATION

Firmenchef : Seiichiro Hoga
Anschrift : Higashi 180, Okute, Toyoake, Aichi, Japan
Mitarbeiterzahl : 230

www.meikikou.co.jp



Selbst entwickelte Kombination aus einem Handhabungsroboter und drei QUICK TURN-Maschinen

Bereits vor etwa 50 Jahren wurde bei MEIKIKOU die erste Mazak-Maschine angeschafft. "Seit sich unser damaliger Geschäftsführer regelrecht in diese erste Mazak-Maschine verliebt hat, haben wir all unsere Maschinen – ein Doppelständer-Bearbeitungszentrum, mehrere CNC-Drehzentren und eine Multi-Funktions-Maschine – alle von Mazak bezogen. Heute sind insgesamt 11 Maschine bei uns im Einsatz. Das wichtigste Entscheidungskriterium ist für uns dabei die Bedienerfreundlichkeit der MAZATROL-Steuerung, die problemlos vor Ort programmiert werden kann." 2019 hat MEIKIKOU ein Handhabungssystem entwickelt, bei dem ein Knickarm-Roboter für eine Maschinenanordnung aus drei CNC-Drehzentren des Typs QUICK TURN 200MA zuständig ist. Dank seiner technischen Möglichkeiten – nicht zuletzt erworben aus der Tätigkeit als Systemintegrator für Robotersysteme – kann MEIKIKOU von der Entwicklung und Konstruktion, über die Fertigung bis hin zur elektrischen Steuerung verschiedenste Prozessstufen abdecken und eben auch automatisierte Fertigungsstraßen mit Mazak-Maschinen errichten.

"Während wir zu Anfang eine Werkzeugmaschine ganz traditionell 24 Stunden am Tag mit voller Leistung haben laufen lassen, sind wir mittlerweile dazu übergegangen den Produktionsausstoß nach Wunsch zu steigern. An dieser automatisierten Fertigungsstraße, die zur Bearbeitung der wichtigsten Teile eines Hydraulikzylinders dient, transportiert ein deckenmontierter Roboter die



Firmenchef Seiichiro Hoga spricht über die Wachstumsstrategie für sein Unternehmen

Tatsächlich ist es so, dass das Angebot an Scherenhebebühnen anfänglich 50 Standardmodelle umfasste und bis heute auf 2.400 angewachsen ist. Bei Eingang eines neuen Auftrags entwickelt und fertigt MEIKIKOU die bestellten Produkte nach den Wünschen des Kunden und basierend auf dem beabsichtigten Einsatzzweck, orientiert sich dabei aber an den Standardmodellen. "Unsere Konstrukteure haben über die Jahre durch systematisches Ausprobieren Wege erarbeitet, die Produkte mit kompromissloser Sicherheit und Langlebigkeit zu versehen. Darüber hinaus bieten wir umfassenden Service und eine große Vielfalt an Sonderausstattungen. Das gibt den Kunden zusätzliche Sicherheit bei der Nutzung unserer Produkte."



Die bald 50 Jahre alte Mazak-Drehmaschine ist noch immer bestens in Schuss

- Förderanlage (links) und Hubtisch (rechts) von MEIKIKOU
Zu den Einsatzmöglichkeiten zählen Logistik, Kranken- und Altenpflege, Unterhaltung und andere Branchen



Kundenbericht 02

Japan MEIKIKOU CORPORATION



Selbst dringende Aufträge lassen sich durch die einfache Programmierung der MAZATROL schnell erledigen

Werkstücke zwischen den drei Maschinen hin und her. Die Einrichtung ist hierbei einfacher als bei einem automatisierten System mit Bodenroboter, d.h. wir erzielen eine deutlich höhere Produktivität."

Neue Märkte erschließen durch geeignete Kombination aller Materialhandhabungstechniken

Nachdem MEIKIKOU 2020 sein 65-jähriges Bestehen feiern konnte, werden mit der Optimierung der Arbeitseffizienz auf LKW-Höfen und der Errichtung einer Reinraumumgebung neue Initiativen für die nächste Stufe der Unternehmensentwicklung angestoßen. Im Rahmen der ersten Initiative sollen Zeit- und Arbeitsaufwand für das Be- und Entladen von LKW verringert werden. "Unter Nutzung all unserer Kompetenz, die wir mit Hubsystemen, Förderanlagen und Handhabungseinrichtungen erworben haben, arbeiten wir nun am optimierten Zusammenwirken all unserer Materialhandhabungstechniken." Die zweite Initiative zielt auf die Schaffung einer Fabrik der nächsten Generation ab, bei der die Techniken, die das Unternehmen in der Fertigung von Flüssigkristallanzeigen und organischen LEDs entwickelt hat, angewendet werden. MEIKIKOU möchte sich dabei auf die verbesserte Kombination von Produkten für den Einsatz in Reinraumumgebung mit neuen Technologien wie KI oder IoT und Bildverarbeitungstechniken konzentrieren. "So wie wir selbst Fan der Marke MAZAK sind, halten wir es als Hersteller für wichtig, Wege zu finden, die Kunden an uns zu binden. Unsere Stärke liegt meiner Meinung nach darin, unseren Kunden energiesparende und integrationsfähige Geräte und Handhabungseinrichtungen anzubieten." Die Anstrengungen des Unternehmens im Hinblick auf die Erschließung neuer Märkte mit dem Fokus auf kollektiver Kraft scheint dauerhaft Früchte zu tragen.



01

Kundenbericht 03

Enthusiasmus und überlegene Technik als solide Basis für den Erfolg

Australien Harrop Engineering Pty Ltd.

Motorsport ist eine anspruchsvolle Verschmelzung aus den außergewöhnlichen Fahrkünsten eines Fahrers und einem Rennwagen, der herausragende Technik verkörpert. Harrop Engineering Pty Ltd., mit Sitz in Victoria, Australien, ist ein namhafter Hersteller von Hochleistungskomponenten, die das Mehr an Leistung erbringen, das Rennwagen in der hart umkämpften Welt des Motorsports benötigen. Mit seiner Leidenschaft für die Teilefertigung und seiner überlegenen technischen Kompetenz hat das Unternehmen nicht nur im Motorsport, sondern auch weit darüber hinaus großes Vertrauen erworben. Geschäftsführer Heath Moore betont: "Ohne die Maschinen von Mazak gäbe es nicht unsere erfolgreiche Fertigungsanlage und damit auch kein Wachstum für uns."



02



03



04

- 01. Hocheffiziente Präzisionsbearbeitung dank Mazak-Maschinen
- 02. Zahlreiche Mazak-Maschinen sind im Einsatz
- 03. Die Vorzeigeprodukte des Unternehmens – Turboladerteile – werden auf Mazak-Maschinen bearbeitet
- 04. Multi-Funktions-Maschine des Typs INTEGREX J-200S mit Knickarmroboter für die Automatisierung

FIRMENPROFIL



Harrop Engineering Pty Ltd.

Geschäftsführer : Heath Moore
Betriebsleiter : Tim Harrop
Firmensitz : 96 Bell Street, Preston, VIC 3072, Australien
Mitarbeiterzahl : 70

www.harrop.com.au



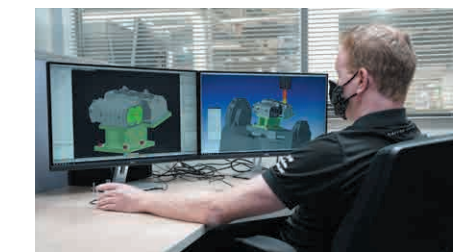
Einsatz von Mazak-Maschinen für das Kerngeschäft

Ein großer Sprung nach vorn gelang Harrop Engineering mit dem Angebot einer Komplettlösung, die von der Entwicklung bis hin zur Fertigung einschließlich Guss und maschineller Bearbeitung alles abdeckt. Spezialisten auf den Gebieten Entwicklung und Konstruktion, Qualität und Produktion lösen die anstehenden Probleme, indem sie diese von allen Seiten beleuchten. So erwirbt man das Vertrauen der Kunden. Das Unternehmen hat sich nicht nur in seinem Kerngeschäft – Hochleistungsteile für Automobile – einen Namen gemacht, sondern auch in der Luft- und Raumfahrttechnik und im Industriemaschinenbau. "Der reibungslose Wechsel von Differentialteilen zu einer Kurbelwelle und anschließend zu Bauteilen für Bergbaugeräte oder Flugzeuge ist für unsere Arbeit und unsere vielfältigen Erfordernisse entscheidend. Mazak kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. Mit ihren erstklassigen Maschinen verleihen sie uns die Flexibilität, die Harrop benötigt, um den Kundenanforderungen und letztlich auch dem Ruf als ausgezeichnete Fertigungsbetrieb gerecht zu werden." So bewertet Geschäftsführer Heath Moore, in welchem Maße die Maschinen von Mazak zum Erfolg seines Unternehmens beitragen.



Geschäftsführer Heath Moore (links) und Betriebsleiter Tim Harrop (rechts)

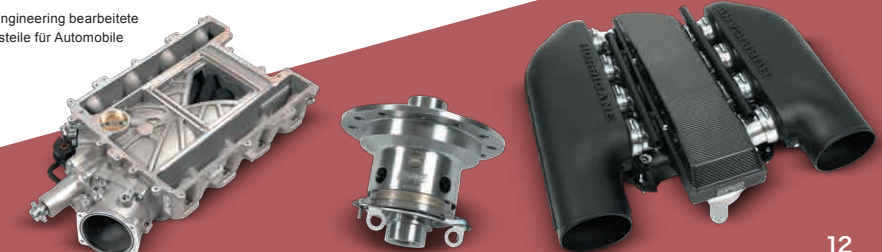
Heute umfasst das Angebot von Harrop Engineering mehrere Kernproduktbereiche wie Turboaufladung und Induktion, Bremsen, Antriebsstrang und Kühlung für verschiedene Marktsegmente. Alle Produkte genießen einen hervorragenden Ruf und gelten als äußerst zuverlässig. Damit konnte sich das Unternehmen über die vergangenen 50 Jahre hinweg immer wieder eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung von Präzisions-Hochleistungsteilen für den Motorsport erarbeiten.




Fachingenieure entwickeln konkurrenzfähige, am Kunden ausgerichtete Lösungen

Die Fertigungsstraße besteht derzeit ausschließlich aus Mazak-Maschinen. "Mit ihrer hohen Qualität und Zuverlässigkeit erfüllen die Maschinen von Mazak unsere Produktionsanforderungen in jeder Hinsicht. Die MAZATROL ist intuitiv und einfach zu programmieren und kann problemlos mit EIA

► Von Harrop Engineering bearbeitete Hochleistungsteile für Automobile



Kundenbericht 03

 Australien Harrop Engineering Pty Ltd.

CAM-Programmierung kombiniert werden", erläutert Betriebsleiter Tim Harrop die Kaufentscheidung zugunsten von Mazak. "Die Multi-Funktions-Maschine INTEGREX garantiert geringeren Rüstaufwand bei gleichzeitig höherer Genauigkeit. Beispiel hierfür ist ein Flugzeugteil, das statt 4 nur noch 2 Rüstvorgänge erfordert und – bei höherer Genauigkeit – in 3/4 der üblichen Zeit bearbeitet werden kann", verdeutlicht er den wirtschaftlichen Aspekt. 2020 hat Harrop Engineering die Möglichkeiten der automatisierten Fertigung mit der Anschaffung einer VARIAXIS i-700 mit dem Kompakt-Palettenregalsystem MPP noch einmal erweitert.



Investitionen in die Automatisierung sind entscheidend für das Firmenwachstum

Etablierung der Marken auch im Ausland

Harrop Engineering bleibt flexibel, um neue Geschäftsgelegenheiten beim Schopfe zu packen – sei es in Australien oder auch im Ausland. Mit dem Ziel, die Marke auch auf dem US-Markt zu etablieren, wurde 2019 Harrop Engineering USA gegründet und in Dayton, Ohio, wurden ein F&E-Zentrum sowie ein Lager mit Vertriebsstelle eröffnet. Auch im Nahen Osten arbeitet das Unternehmen mit entsprechenden Maßnahmen aktiv am Markenwachstum. "Wir setzen auch künftig auf Wachstum und investieren zu diesem Zweck in unser Personal sowie unsere Fertigungs- und Automatisierungstechnik. Nur so werden wir unsere Kunden weltweit zufriedenstellen können." Diesen Ausblick auf die Zukunft gibt Tim Harrop. Mit diesem Enthusiasmus und der hohen technischen Kompetenz wird es Harrop Engineering gelingen, auch weiterhin Kunden im In- und Ausland für sich zu gewinnen und weiter zu wachsen.

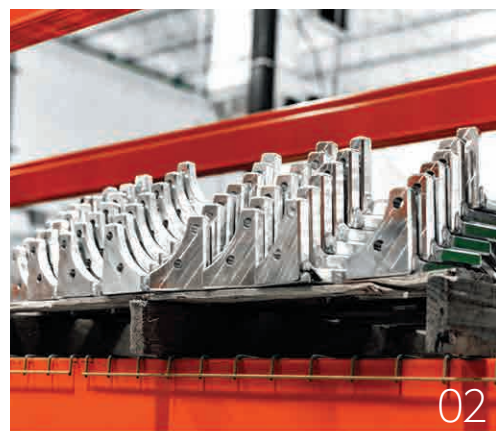


Kundenbericht 04

Schaffung einer "Premium-Marke" durch enge Partnerschaft mit den Kunden und hohe Ingenieurskunst

 USA Roswell Marine

Mit seinem subtropischen Klima und dem Atlantik auf der einen und dem Golf von Mexiko auf der anderen Seite ist Florida ein beliebtes Ziel für alle Motorboot- und Wakeboard-Fans sowie Wassersportler jeder Art. Das in Florida ansässige Unternehmen Roswell Marine ist ein führender Erstausrüster für Marineprodukte und Bootszubehör wie Wakeboard-Racks und -Tower, Bimini-Verdecke und Bord-Audiosysteme. Das Unternehmen arbeitet nicht als Auftragsfertiger, sondern optimiert in enger Zusammenarbeit mit anderen Erstausrüstern Design und Lieferfristen und bringt jedes Jahr etwa 20 neue Produkte auf den Markt, um mit den sich ändernden Kundenwünschen Schritt zu halten. Die kurzen Entwicklungszyklen verleihen dem Unternehmen, das sich unter den Motorboot- und Wassersport-Enthusiasten den Ruf als "Premium-Marke" erworben hat, die nötige Flexibilität, "Wir sind immer auf der Suche nach der besten Ausrüstung und Software, die uns konkurrenzfähig hält und die Herstellung von Qualitätsteilen ermöglicht", erläutert Robert Oswell, CEO und Chairman, und hebt damit die Bedeutung der Mazak-Maschinen für sein Unternehmen hervor.



02



03



04

- 01. Die 800-mm-Palette des horizontalen Bearbeitungszentrums HCN-8800 (in der Mitte gezeigt) eignet sich für große Teile
- 02. Bearbeitung von Wasserausrüstung auf Mazak-Maschinen
- 03. Das PALLETECH HIGH-RISE SYSTEM – unerlässlich für die HMLV(High Mix, Low-Volume)-Fertigung
- 04. Die datengestützte Spezialsoftware "Smooth PMC" visualisiert den Betriebsstatus und Echtzeitsimulationen

FIRMENPROFIL



Roswell Marine

CEO und Chairman : Robert Oswell
Anschrift : 2900 Murrell Rd, Rockledge, FL 32955, USA
Mitarbeiterzahl : 90
www.roswellmarine.com



Roswell Marine wurde 1998 von Robert Oswell in der Garage seines Heims in Westkanada gegründet. Von Beginn an hat das Unternehmen immer wieder neue Patente auf Wassersportprodukte erworben und sich mit neuen Werksanlagen in Asien und Australien immer breiter aufgestellt. Fest entschlossen, seine Premium-Produkte in den Vereinigten Staaten herzustellen, eröffnete das Unternehmen 2007 eine Fertigungsstätte in Brevard County, Florida, und siedelte dort seinen Hauptsitz an.



Robert Oswell, CEO und Chairman

"Da Florida in den USA der größte Absatzmarkt für Boote und Bootszubehör ist, schien es uns bei Roswell ratsam, dort zu fertigen. Zudem sind wir hier näher bei den von uns belieferten Erstausrüstern", erklärt Robert Roswell den Grund für die Ansiedlung in Florida. Die dortige Betriebsstätte entwickelte sich von Beginn an in einem enormen Tempo vom anfänglichen Entwicklungs-, Konstruktions- und Vertriebszentrum zu der vollwertigen Produktionsanlage mit modernster technischer Ausstattung, wie sie heute ist. Aus Qualitätsgründen haben wir schon immer auf Eigenfertigung Wert gelegt, das heißt, vom Spritzgießen von Kunststoffteilen, über die CNC-gesteuerte Zerspänung und das Schweißen bis hin zum Lackieren decken wir alle Fertigungsprozesse selbst ab. "Basierend auf den Bootskonstruktionen unserer Kunden übernehmen wir den kompletten Prozess von der Produktentwicklung, über die Konstruktion bis hin zum Einbau der Produkte. Wir betrachten unsere Kunden als Partner und wissen, dass unser beider Erfolg eng miteinander verknüpft ist. Nur so können wir innovative Produkte mit gesicherter Qualität fertigen."

Das Automatisierungssystem von Mazak – der Schlüssel zur Wettbewerbsfähigkeit

Laut Robert Oswell sind sorgfältige Planung, Entwicklung und Konstruktion aber nicht das Einzige, was zur Herstellung von Premium-Produkten erforderlich ist. Genauso wichtig ist erstklassige Fertigungstechnik. Um seine Produkte so schnell wie möglich auf den Markt bringen zu können, setzt Roswell auf Eigenfertigung und, was noch wichtiger ist, auf sein extrem flexibles und hochproduktives Mazak-Automatisierungssystem. Die Chargengröße bei der Teilefertigung bewegt sich üblicherweise im Tausenderbereich, und ein fertiges Produkt kann aus 120 bis 150 Teilen bestehen. Insgesamt beläuft sich der Monatsausstoß des Betriebs auf etwa 20.000 bis 30.000 Teile. Bei Roswell kommen drei horizontale Bearbeitungszentren des Typs HCN-5000, eingebunden in ein PALLETECH HIGH-RISE SYSTEM mit 36 Paletten zum Einsatz. Damit können im unbemannten 24/7-Betrieb Teile aus Aluminium und Edelstahl bearbeitet werden.



Die in das PALLETECH HIGH-RISE SYSTEM eingebundene HCN-5000 arbeitet 24/7

"Bei uns kann es vorkommen, dass wir ein bestimmtes Teil fertigen, zwei Stunden später aber ein komplett anderes Teil und wieder eine Stunde später noch ein anderes bearbeiten müssen. Für Betriebe wie unseren, die so viele, ganz unterschiedliche Teile fertigen, erweist sich das PALLETECH HIGH-RISE SYSTEM als echtes Plus. Damit können wir priorisieren und zwischendurch die Fertigung von Prototypen

- Motorboote mit Roswell-Wassersportzubehör. Die Bord-Audiosysteme, Wakeboard-Racks und -Tower sowie Bimini-Verdecke von Roswell erfreuen sich bei Freunden des Wassersports großer Beliebtheit



Kundenbericht 04

 USA Roswell Marine

einschieben, indem wir einfach innerhalb derselben Zelle einige Paletten der Prototypenbearbeitung zuweisen." So erläutert John Runke, Programmierer, die Schlüsselrolle, die dem Automatisierungssystem von Mazak in puncto Flexibilität zukommt. "Uns ist klar, Teile höchster Qualität können wir nur mit bester Produktionsausrüstung und Software herstellen. Deshalb haben wir Mazak auch genau unter die Lupe genommen. Dabei hat uns jeder einzelne Aspekt – von der technischen Realisierung über Erfahrung und Kundenservice bis hin zu Schulung und Garantie – nur noch mehr davon überzeugt, dass Mazak einfach die Besten sind." So fasst Robert Oswell das Vertrauen in Mazak zusammen.



Robert Oswell (Mitte) im Kreise seiner Mitarbeiter

Noch stärkeres Wachstum als "Premium-Marke"

Mit dem Ziel, seinen Kunden und den Endabnehmern auch künftig bestmöglicher Partner zu sein, umfasst Roswells Wachstumsstrategie ein neues F&E-Zentrum und weiterhin erstklassigen Service. "Wir tun bei Roswell alles dafür, zusammen mit unseren Kunden zu wachsen und so gemeinsam Erfolge zu erzielen und unseren Endabnehmern ein noch schöneres Erlebnis auf dem Wasser zu bereiten", so Robert Oswell. In den gerade einmal zwei Jahrzehnten seit Firmengründung hat sich Roswell eine Position als führender Anbieter der Marinebranche erarbeitet. Basierend auf enger Partnerschaft mit den Kunden und fachlicher Kompetenz wird Roswell auch weiterhin die Welt des Motorboot- und Wassersports begeistern.

Das Yamazaki Mazak Museum of Art wurde im April 2010 in Aoi Higashi-ku, dem Herzen Nagoyas eröffnet. Hiermit möchte Yamazaki Mazak Kunstverständnis demonstrieren und damit zur Bereicherung des gemeinschaftlichen Lebens beitragen und Japan und der ganzen Welt Schönheit und Kultur nahebringen. Das Museum zeigt im eigenen Besitz befindliche Gemälde insbesondere der französischen Kunst aus dem 18. bis 20. Jahrhundert, die der Museumsgründer und erste Museumsdirektor Teruyuki Yamazaki (1928 – 2011) gesammelt hat. Dazu werden auch Glaskunst, Möbel und andere Gegenstände des Art Nouveau gezeigt. Wir würden uns freuen, auch Sie einmal in unserem Museum begrüßen zu dürfen.



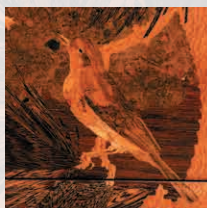
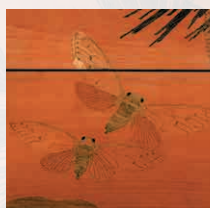
Schaukasten 1

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

GALLÉ, Émile "Kommode"

Die hier zu sehende Kommode ist ein zweiteiliges Stück, mit fünf Schubladen im breiteren, unteren Teil und vier durch eine Tür verdeckten Schubladen im schmalen oberen Teil. An der Frontseite der Kommode sind Landschaftsszenen mit Seen, Bergen und Bäumen als Intarsie mit verschiedenen Holzarten in Walnussholz eingearbeitet. Die Einlegeeile sind mit 0,7 bis 1,5 Millimetern sehr dünn und mit Knochenleim befestigt. Im unteren Teil ist über die Schubladenfront hinweg eine prächtige Kiefer gezeit, deren Zapfen durch die Nadeln hindurch zu erkennen sind. Eichelhäher sitzen auf den Zweigen und zwei Zikaden schwirren in der Luft. Auf der rechten Seite ist ein Fuchsen-Ornament eingelegt und auf der linken Seite verschiedene Violinschlüssel. Die Tür des oberen Teils ist mit dem fröhlichen Motiv einer Gruppe singender und in Weinreben sitzender Eichelhäher verziert. Die Rückseite der Tür und die Front der dahinter befindlichen Schubladen sind mit Rüstmaserfurnier versehen, in das fallende Ahornblätter in anderer Holzart eingelegt sind. Die Verschiedenartigkeit der für die Intarsien verwendeten Hölzer zeigt Gallés Faszination für importierte Hölzer.

GALLÉ, Émile [1846-1904]
"Kommode"
um 1900



SIGNAC, Paul "Saint-Tropez"

Schaukasten 2

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART



Die von Signac angeführte neoimpressionistische Bewegung führte die Methode des von den Impressionisten angewandten Divisionismus weiter. Die Künstler dieser Stilrichtung bauten ihre Bilder mit vielen einzelnen Farbpunkten auf, eine Methode, die als Pointillismus bezeichnet wird. Die hier gezeigte Ansicht von Saint-Tropez wurde im Jahr 1906 gemalt, also bereits an der Schwelle zum Fauvismus, der zum Teil durch Signacs Pointillismus beeinflusst wurde. Die Farbe ist auf diesem Bild, das ein im Hafen von Saint-Tropez ankerndes Segelboot zeigt, flach aufgebracht. Auch wenn Signac in erster Linie als Pointillist bekannt ist, zeigt sich an diesem Gemälde, wie stark er vom fauvistischen Ansatz der Farbenverwendung geprägt war.

SIGNAC, Paul [1863-1935]
"Saint-Tropez"
1906
Aquarell auf Papier