

CYBER WORLD

2012 **36**



01 MAZAK, weltweit vertreten 01 JAPAN

Wie würden Sie dieses Teil fertigen? 01 (Niederlande)

05 Phoenix 3D Metaal

Kundenbericht 01 (Japan)

07 Daisho Tekkosho Co.,Ltd.

Kundenbericht 02 (Japan)

09 Khoei Inc.

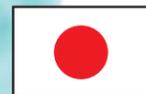
11 Traditionelle Handwerkskunst - KATANA

13 NEUE PRODUKTE

14 NEUIGKEITEN UND THEMEN

Yamazaki Mazak ist ein Global Player im besten Sinne, was sich einerseits in der Marktstrategie, andererseits aber auch in der Lage der Produktionsstätten zeigt. Beginnend mit dieser Ausgabe möchten wir Sie ein wenig in die Geschichte und Kultur der Länder einführen, in denen unsere Fertigungsstätten ihren Sitz haben. Anfangen möchten wir dabei mit Japan, dem Land, in dem unsere Firmenzentrale ansässig ist.

MAZAK, weltweit vertreten



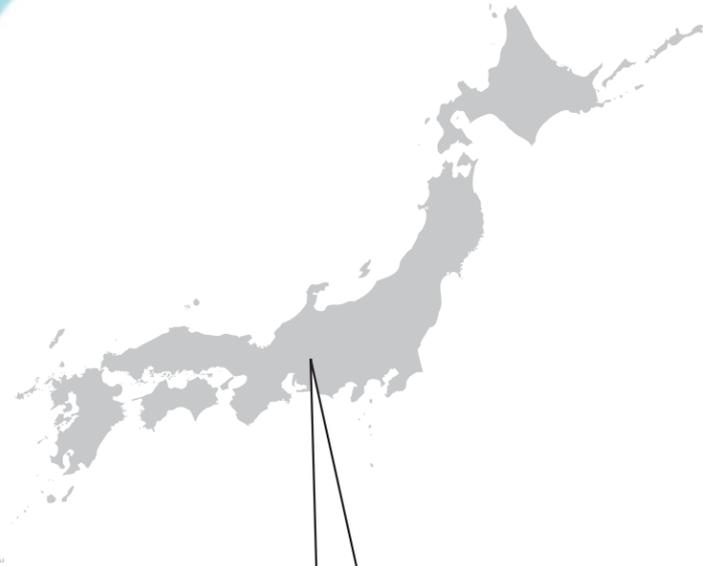
01 JAPAN

Inuyama Matsuri



Matsuri ist das japanische Wort für Fest. Je nach Region und Jahreszeit finden in Japan unzählige, ganz unterschiedliche Matsuris statt. Ursprünglich war Matsuri ein Ritual, das dazu diente, die Geister gnädig zu stimmen. Heute steht bei einem solchen Ereignis die Bewahrung der Bräuche und Traditionen im Vordergrund.

Das Inuyama Matsuri findet alljährlich in Oguchi statt, also der Stadt, in der die Firmenzentrale von Mazak ansässig ist. Dieses Fest ist für seine "Karakuri-Puppen" bekannt. Hierbei handelt es sich um mechanische Puppen, die auf Festwagen, den so genannten "Dashi", im Rahmen einer Parade präsentiert werden. Puppen und Festwagen gehen beide auf die Edo-Zeit zurück (1603–1868). Die 13 aufwändig dekorierten "Dashi"-Festwagen vor dem Inuyama-Schloss geben ein wirklich spektakuläres Bild ab.



Yamazaki Mazak
Minokamo Corporation
Werk Minokamo 1
(Minokamo)



Yamazaki Mazak
Optonics Corporation
(Minokamo)



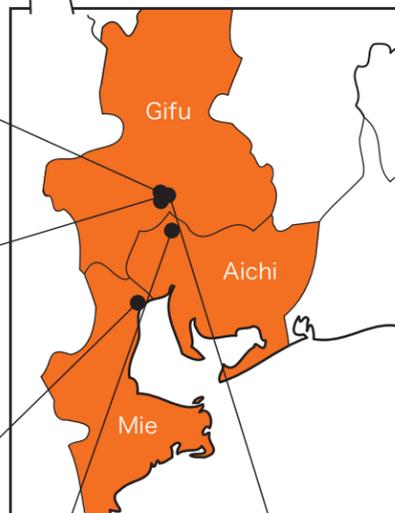
Yamazaki Mazak
Seiko Corporation
(Kuwana)



Yamazaki Mazak
Corporation
(Oguchi)



Yamazaki Mazak
Minokamo Corporation
Werk Minokamo 2
(Minokamo)



Jeden Frühling blühen mehr als 2.000 Kirschbäume an den Ufern des Flusses Gojo

Das erste Mazak-Werk befand sich in Nagoya, einer Stadt in der Präfektur Aichi. 1961 wurde das Werk dann nach Oguchi, einem Vorort von Nagoya, verlagert, um mehr Platz für zukünftige Standorterweiterungen zu schaffen. Die Firmenzentrale kam dann 1965 nach.

Oguchi liegt nördlich von Nagoya und ist nur 30 Minuten Fahrtzeit davon entfernt. Der Ort ist für sein wechselndes Farbenspiel im Laufe der verschiedenen Jahreszeiten bekannt. Jeden Frühling werden zur leider nur sehr kurzen Zeit der Kirschblüte in ganz Japan Tag und Nacht Feste ("Hanami") unter den blühenden Bäumen abgehalten. In der Hoffnung, die Menschen zur Kommunikation im Zeichen des "Hanami" bei sich zu vereinen, hat 1953 die Stadt Oguchi über eine Länge von 7,2 Kilometern große Kirschbäume an beiden Ufern des mitten durch die Stadt fließenden Flusses Gojo angepflanzt. Diese Kirschbäume gelten heute als Symbol der Stadt Oguchi. Jeden April ist das Flussbecken des Gojo mit rosafarbenen Blütenblättern der Kirschbäume übersät und die Stadt ist voll von Besuchern, die sich von frühmorgens bis spätabends am "Hanami" erfreuen.



Minokamo Matsuri



Minokamo, gelegen am Kiso inmitten einer wunderschönen Hügellandschaft



Süß wie Honig

Die in Hachiya bei Minokamo gezüchtete Kaki-Frucht ist als Yoritomo Minamoto bekannt. Der erste Shogun (Militärführer) Japans pries diese Frucht als "süß wie Honig". Ihr Zuckergehalt liegt weit über dem herkömmlicher Kaki-Früchte. Die außerordentliche Süße der Kaki ist auf die günstigen klimatischen Bedingungen in Minokamo mit gutem Wetter im Winter und trockenem Wind zurückzuführen. Die Verarbeitung der getrockneten Kaki erfolgt rein manuell (wie oben auf den vier Fotos gezeigt ist). Die getrocknete Kaki aus dieser Region ist auch über die Grenzen Japans hinaus bekannt und wurde z.B. 1904 in den Vereinigten Staaten auf der Weltausstellung in St. Louis mit der Goldmedaille ausgezeichnet.



Natürliche Umgebung und Geschichte

Mazak verfügt über drei Fertigungsstätten in Minokamo, einer Stadt in der Präfektur Gifu. Minokamo liegt inmitten einer wunderschönen Landschaft und floriert als Stadt aufgrund seiner günstigen Lage an einer der wichtigsten Handelsrouten von Tokio nach Kyoto – sowohl auf dem Landweg als auch auf dem Flussweg. Minokamo ist auch bekannt für Vergnügungsfahrten auf dem Kiso und die Kaki-Frucht. Aufgrund seiner Ähnlichkeit mit dem Rhein wird der Kiso auch als der Rhein Japans bezeichnet. Die Anlegestelle für die Schiffstouren befindet sich nahe der traditionellen Fähre, die den Kiso hunderte von Jahren überquerte. Bereits vor mehr als tausend Jahren wurden Kaki-Bäume nahe des heutigen Standorts der Yamazaki-Mazak-Fertigungsstätten in Minokamo gezüchtet.



Vergnügungsfahrt auf dem "Rhein Japans"



Burg von Nagoya



Parade von drei wichtigen historischen Personen Japans

Produktion im Zentrum japanischer Geschichte, Kultur und Industrie

Aichi, Gifu und Mie, die drei Präfekturen, in denen die 5 Fertigungsstätten von Mazak ihren Sitz haben, befinden sich jeweils in der Mitte Japans und haben einen wichtigen Beitrag zur japanischen Geschichte, Kultur und Industrie geleistet. Hier wurden zahlreiche wichtige Personen der japanischen Geschichte geboren, die einen großen Einfluss auf die unterschiedlichsten Bereiche der japanischen Kultur hatten, so z.B. auf Kunst, Handwerk, Architektur, Unterhaltung und Küche. In diesen drei Präfekturen befinden sich auch die Firmensitze und Produktionsstätten vieler bekannter weltweit agierender Unternehmen wie Toyota (Kfz-Technik), Mitsubishi, Kawasaki und Fuji (Luft- und Raumfahrttechnik) sowie von – neben Yamazaki Mazak – vielen anderen Werkzeugmaschinenherstellern.



 Niederlande

Phoenix 3D Metaal

www.phoenixmetaal.nl/



Mazak-Laserschneidmaschinen



Auf dieser Seite werden einzigartige Werkstücke vorgestellt, die mit Werkzeugmaschinen und Systemen von Mazak gefertigt wurden. Der Titel dieser Rubrik lautet "Wie würden Sie dieses Teil fertigen?".

Partner in kreativer Blechgestaltung

Phoenix 3D Metaal ist ein modernes, gut ausgestattetes Unternehmen, das sich auf die Entwicklung und Fertigung von 3D- und 2D-Blechteilen in kleinen bis mittleren Losgrößen spezialisiert hat. Bearbeitet werden dabei Eisen- und Nichteisenmetalle. Phoenix hat seinen Sitz in Eindhoven, dem High-Tech-Zentrum der Niederlande.

Im Laufe seines mittlerweile 50-jährigen Bestehens hat sich Phoenix zu einem kompetenten Unternehmen mit hoch qualifizierten und motivierten Mitarbeitern entwickelt. Um dem Anspruch als innovatives Unternehmen gerecht zu werden, wird die Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten und technischen Universitäten groß geschrieben. In Zusammenarbeit mit TNO Industry hat Phoenix 3D Metaal eine Gummikissenpresse zum Formen großer Metallbleche entwickelt. Basierend auf solchen innovativen Entwicklungen und der Fähigkeit, flexibel auf neue Marktentwicklungen zu reagieren, hat sich Phoenix in ganz Westeuropa eine Führungsstellung in der 3D-Metallblechbearbeitung in kleinen Losgrößen erarbeitet.

Von der Entwicklung bis zur Fertigung des Endprodukts setzt Phoenix auf modernste Technologien – ob es Maschinen und Ausrüstung betrifft oder auch CAD CAM-Technik und Simulationssoftware. Das Unternehmen legt Wert darauf, die Kontrolle über alle Abläufe zu behalten, wobei die zahlreichen Lieferanten ebenso einbezogen werden wie die Produktion und Montage. Phoenix 3D Metaal ist Zulieferer für die unterschiedlichsten Branchen, die von Kfz- und Luft- und Raumfahrttechnik über Lebensmittelindustrie, Agrarindustrie, Maschinenbau und Bauwesen bis zu Architektur und Kunst reichen. Das Unternehmen entwickelt und fertigt Metallteile für Industrieöfen, medizinische Geräte und Rehabilitationseinrichtungen, Beleuchtungskörper, Wandverkleidungen und sogar exklusive Kunstobjekte. Die Möglichkeiten der Blechumformung mit den

Gummikissenpressen sind nahezu unbegrenzt. Die Gummikissenpresstechnologie hat sich als einzigartiges Verfahren zur Herstellung von Produkten mit zweifacher Wölbung bewährt. Aufgrund der geringen Werkzeugkosten ist dieses Fertigungsverfahren besonders geeignet für exklusive Produkte und für die Fertigung in kleinen bis mittleren Losgrößen.

Phoenix präsentiert sich seinen Kunden als echter Partner. Das Mitdenken bereits in der Entwurfsphase ermöglicht die Umsetzung des optimalen Produkts für den Kunden. Die praktizierte Vorgehensweise garantiert beste Ergebnisse. Phoenix erwartet von seinen Zulieferern die gleichen Maßgaben, erläutert Jan van Hulst, Eigentümer und



SPACE GEAR 510



SPACE GEAR - 48 MK II

Geschäftsführer von Phoenix 3D Metaal. Phoenix hat es sich zur Aufgabe gemacht, schnell und angemessen auf Kundenwünsche zu reagieren, was zum einen eine hohe Flexibilität in der Fertigung und zum anderen eine enge Zusammenarbeit mit ebenso kundenorientierten und flexiblen Partnern voraussetzt. Mit der zunehmenden Nachfrage nach der Gummikissen-Formtechnologie ist auch der Bedarf an 3D-Laserschneidtechnologie signifikant gestiegen. Um seinen Kunden Produkte nach Kundenvorgabe mit einer Maßhaltigkeit im Zehntelmillimeterbereich liefern zu können, baut das Unternehmen ausschließlich auf die besten Maschinen und Ausrüstungen und hat sich vor diesem Hintergrund auch für 3D- und 2D-Laserschneidmaschinen von Mazak entschieden.

Die Partnerschaft mit Mazak begann im Jahr 2005 und wird als strategische Zusammenarbeit betrachtet. In den letzten fünf Jahren hat Phoenix 3 Mazak-Maschinen des Typs Space Gear für zum Laserschneiden von 3D- und 2D-Werkstücken angeschafft. Die Zusammenarbeit mündete in der Produktion von Qualitätsprodukten, die früher in dieser Form noch nicht realisiert werden konnten. Das Mitdenken im Hinblick auf die geforderten Spezifikationen, die Anpassung an spezifische Anforderungen und schließlich die Lieferung und Einrichtung einer Maschine, die den höchsten Qualitätsansprüchen gerecht wird, all das macht Mazak zu einem zuverlässigen Partner für Phoenix.

Als Beispiel für die technischen Möglichkeiten von Phoenix nennt Jan van Hulst ein Projekt aus der jüngsten Zeit, das in Zusammenarbeit mit dem Künstler und Designer Jeroen Verhoeven realisiert wurde. Das Kunstwerk Lectori Salutem ("Dem Leser Heil") wurde in der renommierten Londoner Galerie BlainSouthern ausgestellt. Bei diesem Kunstobjekt handelt es sich um einen kunstvoll gestalteten Tisch aus 520 hochpräzise gearbeiteten Einzelteilen aus nicht rostendem Stahl, der in der ersten Auflage mit 20 Stück gefertigt wurde. Dieses äußerst exklusive Kunstobjekt ist ein Musterbeispiel für Kreativität, das große Handwerkskunst und komplexe industrielle Prozesse in sich vereint.

Die einzelnen 3D-Teile mussten mit einer Toleranzhaltigkeit im Zehntelmillimeterbereich gefertigt werden. Im Grunde genommen handelte es sich um ein riesiges 3D-Puzzle, bei dem alle Teile genau zueinander passen mussten. Hierbei haben die Mazak-Maschinen ihre Zuverlässigkeit und Präzision unter Beweis gestellt. Die Schlichtgüte der mit den 3D-Laserschneidmaschinen von Mazak zugeschnittenen Teile ist fantastisch. Kurz und gut, Phoenix 3D Metaal ist ein zufriedener Kunde. In diesem Zusammenhang verweist Jan van Hulst auch gern auf ein Treffen mit Mazak-Konstrukteuren, das erst kürzlich im Rahmen eines Besuchs im Phoenix-Werk in Eindhoven stattfand. Mit diesem



Kunstobjekt Lectori Salutem ("Dem Leser Heil")

Besuch wollte sich Mazak ein Bild vom Einsatz seiner Maschinen in der Praxis machen und sich zugleich über Verbesserungsvorschläge und Wünsche für zukünftige Projekte informieren. Mazak handelt also auch nach dem Prinzip, das Jan van Hulst für so wichtig erachtet: "Mitdenken mit dem Kunden, um das bestmögliche Produkt (in diesem Fall '3D-Laserschneidmaschinen') anbieten zu können."

In Kürze steht die Auslieferung der vierten 3D-Laserschneidmaschine an. Diese neue Kapitalanlage muss noch anspruchsvollere 3D-Schneidarbeiten ausführen. Mazak schafft die technischen Voraussetzungen, damit Phoenix dieser Herausforderung gerecht werden kann. Das nennt man erfolgreiche Zusammenarbeit.



Foto: Nicole Marnati, mit freundlicher Genehmigung von BlainSouthern und dem Künstler.

Foto: Nicole Marnati, mit freundlicher Genehmigung von BlainSouthern und dem Künstler.



Werkstatt für große Werkstücke



Yoshimasa Fukuzaki, Geschäftsführer (dritter von rechts) mit einigen Technikern



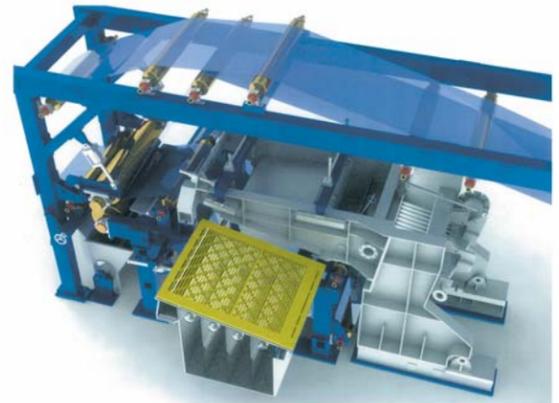
Firmensitz und Fabrikanlagen

Kundenbericht 01 Daisho Tekkosho Co., Ltd.

【Firmenprofil】
Firmensitz: 910 Kawano-cho, Chuoh city, Shikoku, Präfektur Ehime
Mitarbeiterzahl: 120
www.daisho-iw.com/pc/

Investition in die Werksausstattung zwecks Einhaltung der Lieferfristen und Steigerung der Eigenproduktion

Shikoku Stadt liegt zwischen Nagoya und Tokio und entstand 2004 durch die Verschmelzung von 4 Städten und Dörfern in der Präfektur Ehime. Die Region um Shikoku ist bekannt für ihre Papierindustrie, in der 80% der in der Fertigung tätigen Bevölkerung arbeiten. In dieser Region ist auch der Industriemaschinenhersteller Daisho Tekkosho ansässig.



3D CAD-Muster einer Spezial-Papierfertigungseinrichtung

Mit den von Daisho Tekkosho gebauten Maschinen werden eine ganze Reihe an Produkten gefertigt, darunter Akkus für Mobiltelefone, Trennbleche zur Isolierung von Brennstoffzellen, Innenverkleidungen für Kraftfahrzeuge, Polarisationsfolien für LCD-Fernseher, Faservliesstoffe für Sanitätsprodukte und Solarzellenmodule. Daisho Tekkosho wurde 1919 gegründet – im gleichen Jahr wie Yamazaki Mazak. Das Unternehmen produzierte anfänglich Maschinen für die Papierfabrikation und Verbrennungsmotoren – damals noch unter dem Firmennamen Fukuzaki Tekkosho. Die Papiermaschinensparte koppelte sich 1954 als eigenständiges Unternehmen ab und begann 1959 mit der Herstellung von Papierverarbeitungsanlagen. 1971 dann wurde das Unternehmen umstrukturiert und der Name in Daisho Tekkosho geändert. Hier ein kurzer Überblick über das

Produktionsspektrum:
40% Folienmaschinen
30% Spezialpapiermaschinen
20% Vliesstoffmaschinen
10% Sonstiges

90% Binnenmarktanteil auf dem Gebiet der Spezial-Papiermaschinen

Im Bereich der Spezial-Papiermaschinen, einer der Produktparten seit den 80er Jahren, hat sich Daisho Tekkosho einen Marktanteil von 90% auf dem Binnenmarkt erarbeitet. Unter dem Motto "Stärkung der Technologie – unerlässlich für die Unterscheidung von der Konkurrenz auf einem hart umkämpften Markt" wendet Daisho Tekkosho 5% des Umsatzes für Investitionen in Werkseinrichtungen und die Entwicklung neuer Technologien auf. Aus Prinzip wird das Werk stets mit modernsten Fertigungseinrichtungen ausgestattet, auch wenn die aktuelle Finanzlage des Unternehmens nicht gut ist. Die Werksausrüstung umfasst die folgenden Werkzeugmaschinen aus dem Hause Mazak: VARIAXIS 630-5XIIIT und VARIAXIS 730-5X (5-Achsen-Bearbeitungszentren), FH-880 und H-630 (horizontale Bearbeitungszentren) sowie QT15M, M4 und POWER MASTER (Drehzentren). Diese Maschinen finden Einsatz bei der Bearbeitung der Komponenten, die das Unternehmen für seine Produkte benötigt. Die beiden 5-Achsen-Bearbeitungszentren des Typs VARIAXIS stehen bei Daisho Tekkosho besonders hoch im Kurs, was von Firmenseite auch entsprechend kommentiert wird: "Die Maschine macht die schwierige 3D-Bearbeitung ganz einfach. Auch die MAZATROL CNC-Steuerung vereinfacht den Maschinenbetrieb selbst für relativ unerfahrene Bediener." Im Werk sind Informationstafeln mit einer Beschreibung der Bearbeitungsmöglichkeiten neben den Maschinen angebracht und es werden Musterwerkstücke gezeigt. (siehe unten)

Bemühung um die Bereitstellung von Anlagen, die den unterschiedlichsten Anforderungen in der



M4 (1500U) für die hocheffiziente Bearbeitung großer und langer Werkstücke

Blechfertigung gerecht werden

Daisho Tekkosho hat sich nicht nur die stetige Investition in neue Werkseinrichtungen und die Entwicklung neuer Technologien auf seine Fahnen geschrieben, sondern auch die Einhaltung von Lieferterminen. Der Schlüssel dafür ist die Steigerung der Eigenproduktion. Mit stetigem Blick auf die Einhaltung der Fertigungspläne bei gleichzeitiger Herstellung von Qualitätsprodukten führt Daisho Tekkosho 80% aller Fertigungsprozesse im eigenen Hause durch (mit Ausnahme der Metallbeschichtung und der Wärmebehandlung). Mit ihrer Eignung zur Durchführung unterschiedlichster Bearbeitungsprozesse in einer einzigen Aufspannung übernehmen die beiden 5-Achsen-Bearbeitungszentren des Typs MAZAK VARIAXIS eine wichtige Aufgabe. Mit ihnen kann die Fertigungszeit deutlich verkürzt werden. Daisho Tekkosho ist auch dabei, seine weltweiten Vertriebsaktivitäten auszuweiten. Erst im letzten August hat das Unternehmen ein neues Werk in China eröffnet und hofft, damit einen Umsatz von 23,52 Millionen US-Dollar zu erzielen. Hier wurde unter anderem eine QTN 200-II aufgestellt, die von MAZAKs chinesischer Tochtergesellschaft Ningxia Little Giant Machine Tool Co., Ltd. gebaut wurde. Daisho Tekkosho träumt davon, Maschinen zu fertigen, die in der Lage sind, jede Art von Blechbearbeitung zu erledigen und bei den Kunden höchste Wertschätzung finden.



VARIAXIS 630-5XIIIT, installiert im Jahr 2010



Zahlreiche Mazak-Maschinen sind im Werk im Einsatz



VARIAXIS-Informationstafel



Slogan-Tafel im Kontrollraum

Khoei Inc.

【Firmenprofil】
 Firmensitz: 77 Kayanokimen, Shisa-cho, Matsuura city, Präfektur Nagasaki
 Mitarbeiterzahl: 16
 www.khoei.co.jp



Firmensitz und Fabrikanlagen inmitten der Natur

"Wenn Du von etwas träumen kannst, kannst Du es auch tun"

Khoei, ein unverwechselbares Unternehmen, das Polytetrafluorethylen (PTFE) mit normalen für Metall ausgelegten Werkzeugmaschinen bearbeitet

Die Halbleiterindustrie ist sozusagen die Basis für die Informationstechnologie, aber auch für viele andere Bereiche, die weit in unser tägliches Leben hineinreichen. Für die Fertigungsprozesse dieser Branche ist die Reinigung der Halbleiterkomponenten der Schlüssel zu höchster Qualität. Khoei baut Ausrüstungsteile für die Halbleiterreinigung und baut hiermit seine einzigartige Stellung auf dem japanischen Binnenmarkt stetig weiter aus. Khoei, früher als "Khoei Industry" bekannt, wurde vom heutigen Firmenchef Kazuyuki Matsuda gegründet (der früher als Techniker bei einem Kosmetikerhersteller beschäftigt war). Er konzentrierte sich voll und ganz auf Polytetrafluorethylen (PTFE) als Werkstoff. Basierend auf seinem Credo "Kein Auftrag darf abgelehnt werden" hat er viele einzigartige Produkte entwickelt, die sich die Merkmale dieses Werkstoffs zunutze machen. Kazuyuki Matsuda war es auch, der gesagt hat: "Das Gefühl für das Erreichte wird umso stärker, je komplizierter die Aufträge sind." Mit seiner stetigen Bereitwilligkeit und seinen hochwertigen Produkten leistet Khoei einen wichtigen Beitrag zur Halbleiterindustrie. Der mit 30 Jahren sehr niedrige Altersschnitt der Mitarbeiter ist ein weiterer Faktor, der sich günstig auf die Produktentwicklung und die Fähigkeit des Unternehmens zur Problemlösung auswirkt – diese jungen Leute handeln ganz nach dem Firmenmotto "Wenn Du von etwas träumen kannst, kannst Du es auch tun".

Effiziente Nutzung von CNC-Maschinen auch durch Neulinge

Die Fertigungsstraße setzt sich bei Khoei in erster Linie aus MAZAK-Maschinen zusammen. Seit die erste bei Khoei installierte MAZAK-Maschine, eine VQC20/40A, den an sie gestellten Anforderungen mehr als gerecht wurde – insbesondere in allen Aspekten, die den Werkstoff betrafen – hat das Unternehmen auch weiter in Werkzeugmaschinen von Mazak investiert.

"Da MAZAK bei der Herstellung seiner Maschinen immer die

gleichen Konstruktionsprinzipien anwendet, kommen unsere Mitarbeiter mit jeder Mazak-Maschine zurecht, ganz gleich, um welche Serie es sich handelt", erläutert Firmenchef Kazuyuki Matsuda. Khoei ist eine typische Auftragswerkstatt, die unterschiedlichste Teile in kleinen Losgrößen fertigt. Die MAZATROL CNC-Steuerung kann dank Dialogprogrammierung im Handumdrehen eingerichtet werden, so dass sich diese Maschinen perfekt für die Produktionsanforderungen des Unternehmens eignen. (Geschäftsführer Matsuda, der Sohn des Firmenchefs, hat eine ein- und einhalbjährige Schulung bei MAZAK durchlaufen, um sich mit Werkzeugmaschinen vertraut zu machen.) Zudem wurde die Erfahrung gemacht, dass die Maschinen und CNC-Steuerungen stetig besser werden. Die neuesten Bearbeitungszentren, die erst im letzten Juli installiert wurden, werden von Mitarbeitern bedient, die gerade einmal zweieinhalb Monate beim Unternehmen sind – sie beherrschen bereits jetzt alle Funktionen. Allerdings wurden nicht nur die Maschinen und CNC-Steuerungen verbessert, sondern auch die Betriebsabläufe.

Für uns ist der Mitarbeiter die rechte Hand und die Maschine die linke Hand

Zwecks Optimierung der Zerspanungsbedingungen des zu bearbeitenden Materials hat Khoei mit der Entwicklung geeigneter Werkzeuge begonnen. Auf diese Idee kam das Unternehmen im Laufe seiner Bemühungen, die Schnittwinkel und Schnittbedingungen zu optimieren. Schließlich ging man dazu über, bei jeder Werkstückzeichnung für neue Aufträge darüber nachzudenken, wie die geeigneten Schneidwerkzeuge auszusehen haben. Khoei richtet seine eigenen Spannbacken, Einrichtwerkzeuge und Spannvorrichtungen für die Bearbeitung ein. Dies ist nötig, weil Dicke und Stärke der Zerspanungsbereiche anders sind als bei Metallwerkstücken. Ganz gleich also, wie groß die zu bearbeitenden Werkstücke oder wie schwierig die auszuführenden Prozesse sind, der erste Schritt des Unternehmens besteht immer darin, nach Lösungen für geeignete Werkzeuge zu suchen und diese dann auch zu entwickeln.

"Hochwertige Maschinen und ausgereifte Prozesse sind gleichermaßen erforderlich, um die Qualität zu steigern. Basierend hierauf haben wir uns Folgendes zu eigen gemacht: 'Für uns ist der Mitarbeiter die rechte Hand und die Maschine die linke Hand.' Die Beförderung des jetzigen Geschäftsführers Matsuda jr. zum Firmenchef steht Anfang des nächsten Jahres an. Zudem plant Khoei eine Expansion des Unternehmens und die Anschaffung eines weiteren 5-Achsen-Bearbeitungszentrums.



Helles und sauberes Werk



Bei der Bearbeitung anfallende PTFE-Späne sehen aus wie gehobelttes Eis



Musterwerkstück als Beispiel für die technischen Fertigkeiten



Kazuyuki Matsuda, Firmenchef (vorn in der Mitte) und Maschinenbediener

Traditionelle Technologie

"Katana" ist das weltbekannte traditionelle japanische Schwert, das für seine Formschönheit und seine scharfe Klinge gerühmt wird. Die Stadt Seki in der Präfektur Gifu gilt als eines der bekanntesten Zentren der japanischen "Katana"-Schmiedekunst. Seki, das häufig mit der deutschen "Klingenstadt" Solingen verglichen wird, ist auch für die Produktion von Küchenmessern, anderen Messerarten und Scheren bekannt, und die Produkte dieser Stadt nehmen einen großen Marktanteil ein.

Laut Ken Yoshida, einem Schwertschmied – einem so genannten kajita-token – sind zur Herstellung eines "Katana" viele Prozesse erforderlich, die alle gleich wichtig sind. Der "Katana"-Stahl wird immer wieder aufs Neue aus dem Rohmaterial Eisensand – einem hochwertigen, extrem kohlenstoffhaltigen Eisenerz – raffiniert, um die erforderliche Wärmebehandlung zu ermöglichen. Der Schwertschmied gibt dann dem "Katana" seine typische Form. Als Nächstes wird dann die Klinge durch ein spezielles Verfahren auf eine besondere Schärfe gebracht. Gleichzeitig werden die Scheide sowie das runde Stichblatt am Ansatz der Klinge gefertigt. Bei korrekter Anbringung am Schwert sorgt das Stichblatt für die richtige Positionierung des Schwerts in der Scheide. Zur Vervollständigung des Katana wird zum Schluss der Schwertgriff mit Seidenband umwickelt.

Das Ausgangsmaterial wird vom Schmied grundsätzlich mit größter Sorgfalt auf eine Temperatur von ca. 1300 °C erhitzt, damit das Material verschmelzen kann. Der kunstfertige Schwertschmied benötigt hierfür kein Thermometer, denn er kann anhand der Farbe der Flamme und des geschmolzenen Metalls genau die Temperatur bestimmen. Anschließend wird das Material immer wieder neu gefaltet und mit dem Hammer geschmiedet, bis sich die Katana-Form ergibt (siehe das Foto rechts). Auf diese Weise werden Unreinheiten beseitigt und das Materialgefüge wird homogenisiert. Es entsteht ein Schwert mit einer extrem scharfen Klinge und einem starken Kern.



Zisellierung des Schwertgriffs



Von Ken Yoshida gefertigtes Katana



Begutachtung eines KATANA



Ken Yoshida
Geboren im August 1950 in Gifu
Kajita-token
www.kajita-token.com/



Traditionelle Handwerkskunst

KATANA 01

Seki hat sich zu einem der bekanntesten Schneidwarenzentren der Welt entwickelt und kann diesbezüglich mühelos mit der deutschen Stadt Solingen mithalten.

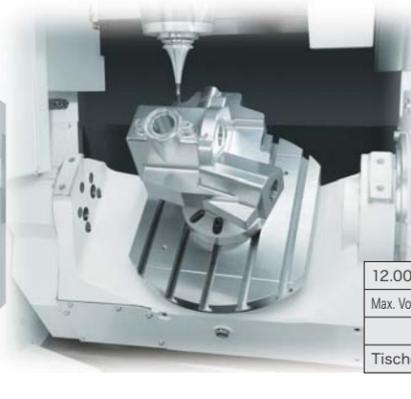
"Sumikiri" 3 Jahre, "Hizukuri" 5 Jahre, "Tsumiwakashi" ein Leben lang

Dies ist ein japanisches Sprichwort aus dem Schmiedehandwerk, das deutlich macht, wie lange es dauert, die einzelnen Prozesse für die Herstellung eines "Katana" zu beherrschen. "Sumikiri" bezeichnet das Aufbereiten der Holzkohle, die zum Erhitzen des Materials dient. Die Beherrschung dieses Prozesses erfordert

3 Jahre. "Hizukuri" bezeichnet den Schmiedeprozess zur Formgebung der Schwertklinge – es dauert 5 Jahre, um diesen Prozess wirklich zu beherrschen. Ganz klar, dass "Tsumiwakashi" – das Erhitzen des Materials auf die Schmiedetemperatur für den erforderlichen Zeitraum – der schwierigste Prozess ist, wo es doch ein Leben lang dauert, ihn zu beherrschen.

Auch heute ist es noch nicht möglich, die traditionelle japanische Katana-Herstellung zu mechanisieren. Es werden nach wie vor hoch qualifizierte und erfahrene Handwerker benötigt. Katanas werden in aller Welt als Kunstwerke betrachtet und sind ein exzellentes Beispiel für traditionelle japanische Handwerkskunst.

Folgende Maschinen wurden auf der EMO 2011 vorgestellt



Präzisionsbearbeitungszentrum für die Mehrseitenbearbeitung VARIAXIS j-500

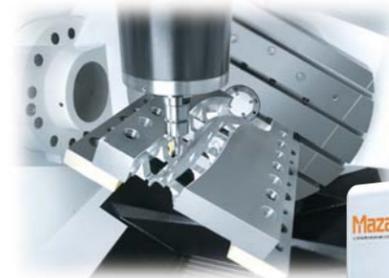
Die neue VARIAXIS j-500 wurde nach demselben Konzept entwickelt wie die Serie INTEGREX j. Mehrseitenbearbeitung mit höchster Präzision dank 4-Achsen-Simultansteuerung und Indexierung der A-Achse in 0,0001°-Schritten.

12.000-min ⁻¹ -Spindel	11 kW (40% ED)
Max. Vorschubgeschwindigkeit (X/Y/Z)	30 m/min
(A/C)	30 min ⁻¹
Tischgröße	Ø500 mm x 400 mm



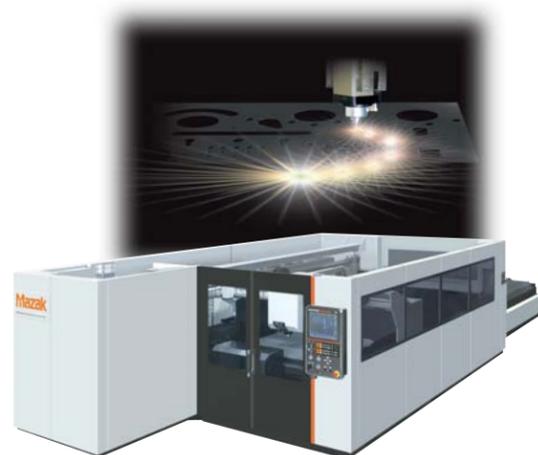
Präzisionsbearbeitungszentrum mit 5 Achsen für die Mehrseitenbearbeitung VARIAXIS i-600 / i-700

Hierbei handelt es sich um das neueste Modell der Serie VARIAXIS. Für die Bearbeitung komplexer Konturen mit 5-Achsen-Simultansteuerung werden Tische in zwei Größen angeboten.



	i-600	i-700
12.000-min ⁻¹ -Spindel	22 kW (40% ED)	22 kW (40% ED)
Max. Vorschubgeschwindigkeit (X/Y/Z)	60/60/56 m/min	60/60/56 m/min
(A/C)	50 min ⁻¹	50 min ⁻¹
Tischgröße	Ø600 mm x 500 mm	Ø700 mm x 500 mm

Einführung im August auf der Ausstellung Metal Forming & Fabrication in Tokio



Laserschneidmaschine von Weltklasseformat OPTIPLEX 3015

Durch den Einsatz modernster Technologie ist die OPTIPLEX 3015 in der Lage, höchste Produktivität zu erbringen. Zu den neuen Merkmalen zählen die Eilganggeschwindigkeit von 120 m/min, INTELLIGENTE Funktionen nach neuestem Stand der Technik und eine CNC-Steuerung mit Touch Screen.

Leistung des Laseroszillators	2,5 kW/4,0 kW
Blechformat	1.525 x 3.050 mm
Eilganggeschwindigkeit (X/Y/Z)	120/120/60 m/min
Achsenverfahrwege (X/Y/Z)	3100/1580/100 mm



Feierliche Eröffnung des MAZAK-Technologiezentrums Houston im Juli



Yamazaki Mazak siedelte seine amerikanische Tochtergesellschaft Mazak Corporation 1968 zunächst in New York an. 1974 wurde das Unternehmen dann umgesiedelt in den Großraum Cincinnati, dem Zentrum der US-amerikanischen Werkzeugmaschinenindustrie, um dort auch eine Fertigungsstätte zu errichten. Bereits 1982 wurde das erste Technologiezentrum für den Südwesten der USA in Houston eröffnet: Die von hier aus betreuten Werkzeugmaschinen hatten ihren Standort in erster Linie in der Erdölindustrie. Das neue Technologiezentrum ist nun noch besser darauf ausgerichtet, unsere Kunden im Südwesten der USA zu unterstützen. Zu diesem Zweck sind u.a. ein großer Vortragssaal und größere Ausstellungsflächen zur Vorführung großer Werkzeugmaschinen und fortschrittlicher Fertigungstechnologie vorgesehen.

Die weltweit größte Werkzeugmaschinenmesse – die EMO 2011 Hannover – fand vom 19. bis 24. September 2011 in Hannover statt



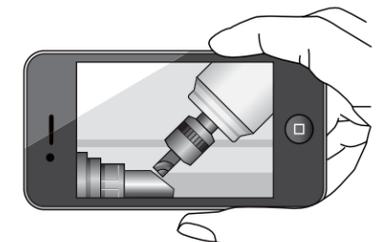
Die in Hannover abgehaltene Werkzeugmaschinen-Leitmesse EMO 2011 stand unter dem Eindruck der allgemein unsicheren Wirtschaftslage in Europa. Dennoch wurden etwa 2.000 Aussteller verzeichnet (42% mehr als 2009), bei einer Besucherzahl von 140.000, die deutlich über der Vergleichszahl des Jahres 2009 (125.000) lag.

MAZAK M CODE

Mit der MAZAK M CODE-App können Sie automatisch Maschinenvideos abspielen. Sie müssen dazu lediglich mit einem Smartphone über den MAZAK M CODE in Katalogen oder Broschüren scannen.



M CODE ist der original MAZAK-Marker, der sowohl einen AR-Marker als auch einen QR-Code beinhaltet. Sowohl der AR-Marker als auch der QR-Code können von Smartphones gelesen werden.



Verwendung

Die MAZAK M CODE-App wird benötigt, um ein Video mit einem AR-Marker abzuspielen. (Die M CODE-App ist eine Android-Application.) Falls Sie über ein anderes Smartphone verfügen, müssen Sie den Zugang über den QR-Code wählen.



Suchen Sie im Android Market nach "M CODE System" und laden Sie sich die App dann herunter.

Die MAZAK M CODE-App ist kostenlos. Wir bitten Sie aber, sorgsam mit dem von Dritten bezahlten Anwendungsprogramm umzugehen und jeglichen Missbrauch zu vermeiden.

Hinweise:
Da der mobile Zugriff über QR-Code hohe Datenpaketgebühren nach sich ziehen kann, wird derzeit der Zugang über herkömmliche Mobiltelefone von uns gesperrt. (Ob solche Gebühren anfallen, richtet sich nach dem jeweiligen Handyvertrag mit dem betreffenden Anbieter.)
*Der mobile Zugriff über Smartphones bleibt aber möglich.



vol. 2

Meisterwerk

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

Jean-Antoine Watteau
Plaisirs de l'été
(Die Vergnügungen des Sommers)

Jean-Antoine Watteau ist als Maler der berühmten "Einschiffung nach Kythera" (Pèlerinage à l'île de Cythère) weltbekannt. Watteau hat dieses Gemälde 1717 als sein erstes Werk der Académie royale de peinture et de sculpture vorgelegt. Es hängt heute im Louvre in Paris.

Das im YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

gezeigte "Plaisirs de l'été" malte Watteau bereits 1715, bevor er Berühmtheit erlangte. Es zeigt eine künstlerische sommerliche Szene. In der Mitte des Gemäldes sieht man jenseits des Waldes im Licht drei Bauern beim Aufsammeln von Weizen. Hierdurch wird deutlich, dass sich die Szene im Frühsommer abspielt. Im Vordergrund befinden sich fünf Personen im Wald: zwei sitzende Paare und ein vor ihnen auf dem Boden liegender Mann. Sie tragen farbenfrohe Kleider, die aus dem Theater zu stammen scheinen. Die Frau des Paares im Bildzentrum trägt ein leuchtend rosafarbenes Kleid und hält einen Fächer in der Hand. Sie erwehrt sich der Avancen des Mannes neben ihr. Zur gleichen Zeit wirkt das rechts im Dunkeln sitzende Paar sehr harmonisch und singt ein Lied. Links befindet sich ein Brunnen mit Amor- und Delfin-Motiven. Die Art, in der der Amor ausgeführt ist, steht als Symbol für ruhelose Liebe. Da dieses Meisterwerk von Watteau aus seiner frühen Zeit stammt, kann es Aufschluss über die Ausrichtung seiner folgenden Werke geben, insbesondere wenn man den starken Einfluss bedenkt, den er auf die französische Kunst des 18. Jahrhunderts hatte.



Jean-Antoine Watteau <Plaisirs de l'été (Die Vergnügungen des Sommers)>
23,8 x 33,6cm, ca. 1712-17



Teruyuki Yamazaki, Chairman der Yamazaki Mazak Corporation, verstarb am 15. September im Alter von 82 Jahren.

Wir möchten an dieser Stelle für die Wertschätzung danken, die ihm im Laufe seines Lebens in vielfältiger Weise entgegengebracht wurde.

Your Partner for Innovation

Mazak