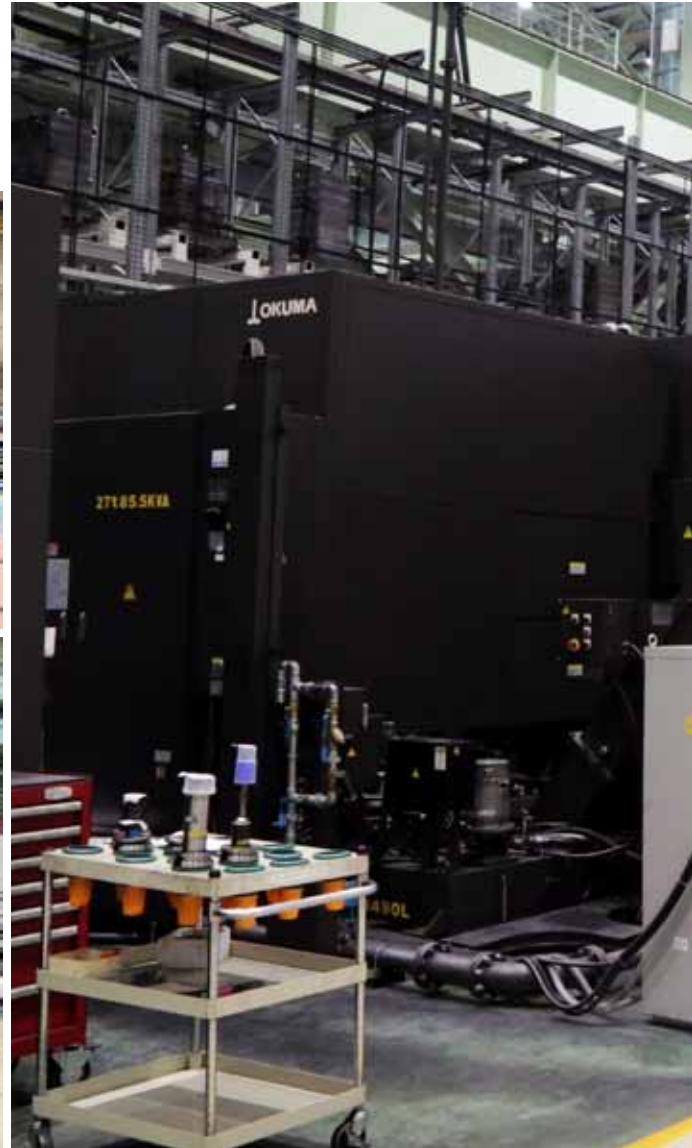


Okuma fertigt an zwei Produktionsstandorten in Oguchi und Kani rund 8.500 Maschinen pro Jahr und erzielt dabei einen Umsatz von rund 1,66 Mrd. Euro (Stand: 4/2016, wechselkursabhängig). Automatisierung, optimale Logistik, Sauberkeit und Produktivität sind wesentliche Merkmale der Fertigungsstätten.



x-technik zu Besuch bei der Okuma Corporation in Nagoya/Japan:

Alles aus einer Hand

Stabilität, Präzision, Dynamik und Langlebigkeit – wesentliche Faktoren, die die Qualität einer Werkzeugmaschine definieren. Bestimmend dafür sind das Maschinenbett, der Maschinenaufbau, die Antriebe, Motoren, Sensorik sowie Spindel und Steuerung. Die Okuma Corporation stellt als einziger Anbieter weltweit all diese Schlüssel-Komponenten für die CNC-Werkzeugmaschinen selbst her – bietet somit alles aus einer Hand und garantiert so neben Top-Qualität auch im Servicefall höchste Kompetenz. Anlässlich einer von Okuma organisierten Kundenreise, zu welcher uns der österreichische Exklusivhändler precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH eingeladen hatte, konnten wir beim japanischen Premium-Werkzeugmaschinenhersteller hinter die Kulissen blicken.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Lange Tradition umgibt den japanischen Werkzeugmaschinenhersteller Okuma, der mit seiner Philosophie, alle Schlüssel-Komponenten selbst herzustellen, ein Alleinstellungsmerkmal geschaffen hat.

Der Erfolg des Unternehmens begann jedoch ursprünglich mit der Herstellung von Lebensmittelmaschinen. Eiichi Okuma gründete 1898 die Okuma Noodle Machine Co., die sich mit der Herstellung und dem Vertrieb von Nudelfertigungsmaschinen beschäftigte. „Frustriert über die Qualität der damali-



Okuma Werke



Werk Oguchi:

- Grundstück: 154.392 m²
- Gebäude: 121.433m²

Werk Kani:

- Grundstück: 351.175 m²
- Gebäude: 105.265 m²

Sonstige Werke:

- Grundstück: 100.944m²
- Gebäude: 49.443m²

Das Video zur DS1

www.zerspanungstechnik.at/video/124483



gen Drehmaschinen, beschloss er 1904, diese selbst herzustellen. Wenige Jahre später erweiterte er das Produktspektrum um die Fertigung von Werkzeugmaschinen, das schließlich 1921 in den Vertriebsbeginn der OS-Drehmaschine mündete“, erzählt Mario Waldner, Verkaufsleiter der Marke Okuma bei precisa, der auf dieser Kundenreise quasi gleichzeitig auch als deutschsprachiger Reiseleiter fungierte. Heute ist Okuma mit rund 3.300 Mitarbeitern und einem Umsatz von rund 1,66 Mrd. Euro (Stand: 4/2016, wechsellkursabhängig) einer der weltweit größten Hersteller von CNC-Werkzeugmaschinen. Die Produktpalette reicht von CNC-Dreh- und Fräs- über Komplettbearbeitungs-, Portalfräs- bis hin zu Schleifmaschinen. Der Exportanteil beträgt rund 57 Prozent, wobei Europa mit 14 % einen sehr wichtigen und aufstrebenden Markt darstellt. (Anm.:

Lesen Sie dazu auch das Interview aus der Ausgabe 3/Juni 2016, Seite 52.)

Hohe Fertigungstiefe

Wie bereits angesprochen ist die Herstellung der eigenen CNC-Steuerung OSP sowie aller für die Genauigkeit ausschlaggebenden Komponenten wie Motoren, Servoantriebe, Sensoren, Endschalter, Spindeln, Revolver, Reitstöcke und Tische die Basis für die hohe Qualität und Genauigkeit der Okuma Werkzeugmaschinen. Auch die Fertigungstiefe ist enorm – die mechanische Bearbeitung und die Montage erfolgt in drei Werken (Oguchi und Kani), die alle rund um die Industriestadt Nagoya angesiedelt sind. Die Okuma Konzernzentrale in Oguchi beherbergt auf einem Areal von 150.000 m² die Unternehmensleitung, ein Techno-

logiezentrum, ein Vorführ-, Test- und Schulungszentrum, eine Teilefertigung und eine Produktion vorwiegend für Drehmaschinen und Bearbeitungszentren. Das Technologiezentrum der Zentrale integriert den Bereich Forschung und Entwicklung mit rund 150 Technikern, ein Testcenter für Prototypen sowie Design- und Engineeringabteilungen.

Fabrik der Zukunft

Highlight des Headquarters stellt sicherlich die Dream Site 1 (DS1) dar. „Diese ‚Fabrik der Zukunft‘ ist eine Mischung aus jahrelangem Know-how, automatisierter Fertigung und High-End-Montage von Werkzeugmaschinen“, ist Waldner überzeugt. Die DS1 ist innerhalb des Oguchi Werks ein autarkes Werk mit 23.600 m² Fläche. „Integriert →



ist der gesamte Prozess von der Rohmaterialzufuhr über die Komponentenfertigung, die Bausatz- und Baugruppenmontage, die Einheitenmontage bis hin zur Endmontage, zur Qualitätskontrolle und schließlich zum Versand“, so Waldner weiter. Die konstante Raumtemperatur in allen Bereichen der Produktion gewährleistet eine gleichbleibend hohe Qualität. Zudem ist das DS1-Werk besonders umweltfreundlich und energieeffizient konzipiert, damit erreicht man Einsparungen beim Energieverbrauch von bis zu 30 %. In der Komponentenfertigung kommen 40 hochmoderne Okuma-Maschinen zum Einsatz, darunter große Portalfräsmaschinen für die Hochgeschwindigkeits- und Präzisionsbearbeitung der Maschinenbetten sowie horizontale Bearbeitungszentren, Dreh-/Fräszentren und Schleifmaschinen. „In Zusammenarbeit mit flexiblen Fertigungssystemen, Robotern, Beladesystemen, einer automatischen Kühlschmiermittelzuführung sowie einem System zur automatischen Spänerückgewinnung ist so eine permanente Produktion gewährleistet – 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche“, betont der Vertriebsleiter. Auch die Qualifikation der Mitar-



“ Als Komplettanbieter übernehmen wir für alle Komponenten die Verantwortung. Nur so können wir höchste Qualität bei unseren CNC-Werkzeugmaschinen garantieren. Mit der Entwicklung neuester Softwaretechnologien unterstützen wir unserer Kunden, um höchstmögliche Produktivität zu erreichen.

Yoshimaro Hanaki, President & CEO Okuma Cooperation

beiter bei Okuma ist sehr hoch und wird ständig einem Verbesserungsprogramm unterzogen. Ein wesentliches Qualitätsmerkmal ist auch das noch immer zum Einsatz kommende Handschaben, etwa der Flachführungen. Okuma hat mit der Fabrik DS1 die Rentabilität verdoppelt und die Produktionskapazität um 30 % auf 120 Einheiten pro Monat gesteigert. „Die Durchlaufzeiten wurden halbiert, was schnellere Lieferzeiten und einen besseren Kundendienst bedeutet“, freut sich Waldner.

Produktionsstandort Kani

Die steigende Nachfrage aus den Bereichen Baumaschinen, Luft- und Raumfahrt sowie der Schwerindustrie ist auch

bei Okuma ein Wachstumstreiber. Das Werk in Kani erlaubt es diese Kundenbedürfnisse zu erfüllen und Portalfräszentren, vertikale Bearbeitungszentren und große Drehmaschinen in höheren Stückzahlen und mit kürzeren Durchlaufzeiten anzubieten. „Dort entstehen Maschinen von maximaler Qualität in einem hocheffizienten, integrierten Produktionsprozess“, so Waldner weiter.

Der Fertigungsstandort Kani hat eine Grundfläche von 20.000 m². Das fensterlose Gebäude ist durchgehend mit einer automatischen Temperaturanpassung und zahlreichen Deckenlauf- und Wandkranen ausgestattet. Dank der umfassenden Ausrüstung und der weitläufigen Produktionsfläche ist die Anlage perfekt geeignet, um große Werkzeugmaschinen effizient herstellen zu können. Das Werk in Kani ermöglicht eine komplett integrierte Fertigung – von der Teilebearbeitung bis zur Montage von Portalfräszentren für 5-Seiten-Anwendungen.

Europazentrale als Drehscheibe

Als verlängerter Arm von Okuma in Europa dient die Europazentrale in Krefeld

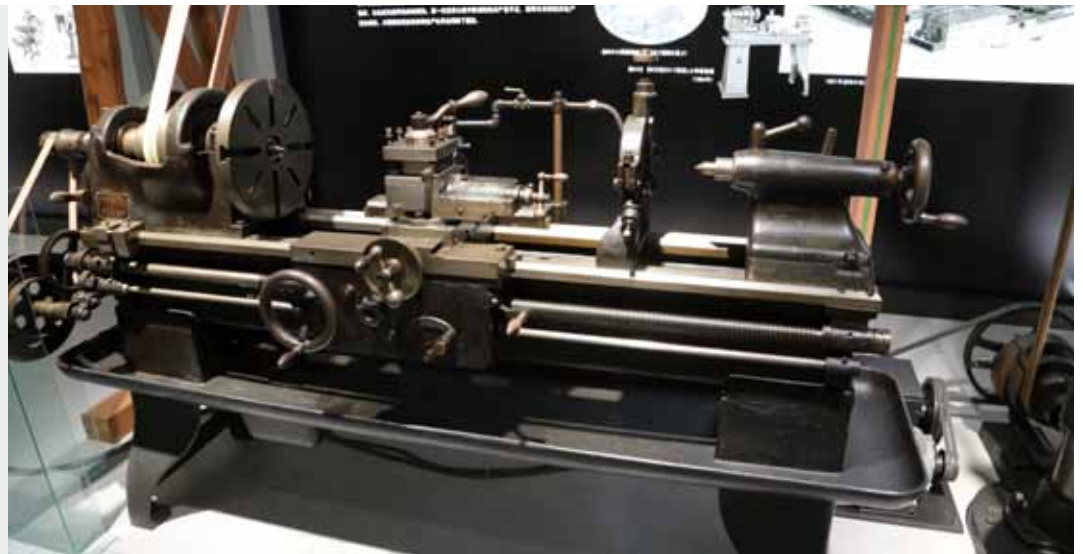


“ Der japanische Maschinenbau hat nicht nur Tradition, sondern bietet auch höchste Qualität. Da wir alle Key-Komponenten unserer Maschinen und der Steuerung selbst herstellen, können wir optimal abgestimmte Anwendungen zur Leistungssteigerung der mechanischen Bearbeitung anbieten.

Mario Waldner, Vertriebsleiter Okuma bei precisa

links Die Qualifikation der Mitarbeiter bei Okuma ist sehr hoch und wird auch ständig einem Verbesserungsprogramm unterzogen. Ein wesentliches Qualitätsmerkmal ist auch das noch immer zum Einsatz kommende Handschaben, etwa der Flachführungen.

rechts Die erste für den Vertrieb vorgesehene Drehmaschine wurde von Okuma bereits im Jahr 1921 entwickelt.



Eckdaten Okuma



Gründung: 1898
Hauptsitz: Oguchi, Japan
Mitarbeiter: 3.319 (Stand: 4/2016)
Umsatz: ca. 1,66 Mrd. Euro (Stand: 4/2016, wechsellkursabhängig)
Niederlassungen: 17 weltweit, 7 in Japan
Vertriebspartner in Europa: 33 mit 700 Mitarbeiter
Vertriebspartner in Österreich: precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH
Produktion: ca. 8.500 Maschinen pro Jahr

Umsatzverteilung:

43 % Japan
 25 % Amerika
 18 % Asia-Pacific
 14 % Europa

Produktverteilung:

53 % Bearbeitungszentren
 23 % Komplettbearbeitung
 21 % Drehmaschinen
 2 % Schleifmaschinen
 2 % andere

(D). Von hier aus leisten 130 Mitarbeiter ihre Unterstützung für die 30 Vertragshändler in ganz Europa. „In enger Zusammenarbeit mit →



Freu dich über beste KSS Qualität!

Fluidfilter und Förderanlagen für reine Kühlflüssigkeiten, sichere Prozesse und hohe Werkstückqualität.

Liqui
 FILTER

Innovative und wirtschaftliche KSS-Filterlösungen für jeden Anwendungsbereich sind von Liqui.



PROVISO KG
 AT-2361 Laxenburg
 www.proviso.co.at

Liqui Filter GmbH | D-78234 Engen
 Luftfilter | Fluidfilter | Spänehandling

dem Händlernetz werden Kundenbedürfnisse erfüllt und für jedes Bearbeitungsproblem die effizienteste Lösung gefunden“, weiß Waldner. Zu diesem Zweck leistet Okuma das gesamte Backup mit Showroom, Schulungszentren, einer Werkstatt für die Spindel- sowie Boardreparatur, Warenlager und Konferenzräumen. Die erfahrenen Techniker stehen rund um die Uhr bereit für eine wirksame Problembehebung. Okuma bevorratet in Krefeld daher 35.000 Ersatzteile zur schnellen Versorgung der Kunden.

Intelligente Technologien zur Produktivitätssteigerung

Neben dem herkömmlichen Maschinenbau spielt heute auch das Thema Elektronik und Software eine immer wichtigere Rolle, um höchstmögliche Performance und Genauigkeit in der Bearbeitung zu erreichen. Okuma bietet daher besondere Funktionen zur Leistungssteigerung an: „Da Okuma die Maschinen und Steuerungen komplett selber herstellt, können auch maßgeschneiderte IT-Anwendungen entwickelt werden. Okumas Intelligent Technology nutzt das Potenzial der OSP-Steuerung für noch mehr Leistung und Bearbeitungsqualität“, weiß Mario Waldner.

Eine Übersicht der einzelnen Technologien zur Optimierung des Fertigungsprozesses finden sich in der Info-Box. „Die Bereitstellung von Lösungen bei Problemen im Fertigungsprozess erfordert perfekte Mechanik und Elektronik



Bei der Kundenreise im Juni 2016 konnte man sich ein ausgezeichnetes Bild über die Fertigungsphilosophie von Okuma machen. Im Bild Ing. Ferdinand Bernhofer jun. im Gespräch mit Mario Waldner.

auf höchster Ebene und das in völliger Übereinstimmung mit innovativen IT-Anwendungen. Da wir alle Key-Komponenten unserer Maschinen und der Steuerung selbst herstellen, können wir optimal abgestimmte Anwendungen zur

Leistungssteigerung der mechanischen Bearbeitung anbieten“, so Mario Waldner abschließend.

- www.precisa.at
- www.oukma.eu

Okumas Intelligent Technology

Thermo-Friendly Concept

Okuma-Maschinen mit TFC sind so konstruiert, dass Maßabweichungen aufgrund thermischer Deformationen vorhersehbar und kontrollierbar erfolgen. Verbunden mit dem hochpräzisen Kompensationssystem wird so eine hohe, beständige Maßstabilität und Formgenauigkeit über einen langen Zeitraum ermöglicht.

Collision Avoidance System

CAS vermeidet Kollisionen im automatischen und manuellen Betrieb. Es ermöglicht einen risikofreien Schutz der Maschine, großes Vertrauen für den Bediener und drastische Zeiteinsparung beim Einfahren neuer Programme.

Machining Navi

Ermittlung der optimalen Schnittbedingungen und Vibrationsvermeidung für bessere Oberflächen und deutlich erhöhte Werk-

zeugstandzeiten. Je nach Variante schlägt das System dem Anwender die optimale Drehzahl vor oder wählt diese automatisch aus bzw. passt sie an.

5-Axis Auto Tuning System

Automatisierte Erfassung und Kompensation von fertigungstechnischen Toleranzen und verschleißbedingten Abweichungen der Maschinengeometrie. Geringste Abweichungen in der Maschinengeometrie können jederzeit vom Anwender selbst ermittelt und automatisch kompensiert werden.

SERVONAVI

Die Hochpräzisionsanwendung verringert Positionierungsfehler und erlaubt eine deutlich verbesserte Oberflächenqualität sowie höhere Beschleunigungen. Dadurch ergeben sich verbesserte Taktzeiten und eine beispielhafte Präzision bei der Bearbeitung von Schwerteilen.