

# MARKER

Magazin für Blechbearbeitung

Herbst 2016



## Rüsten in Rekordzeit **8**



Neue Wege bei  
Generic Punching  
Systems

**12**



AMADA präsentiert  
Branchenhighlights  
in Hannover

**2**



Digitale Blechbearbeitung  
wird Wirklichkeit:  
V-Factory

**6**



Liebe Leser,

AMADA präsentiert Ihnen auf der EuroBLECH 2016, der Leitmesse für Blechbearbeitung, hochinnovative Lösungen. Freuen Sie sich auf neue Produkte und Prozesslösungen auf Basis von State-of-the-Art-Technologien. Dazu gehören vollautomatische Biegelösungen und der einzigartige Faserlaser-Oszillator mit neuer Lasertechnologie, um höchste Leistungen in puncto Qualität und Geschwindigkeit zu erreichen. Im Hinblick auf das Internet der Dinge, kurz IdD, stellt AMADA mit „V-Factory“ neueste Technologien für die vernetzte, digitalisierte Produktion vor. Auf der EuroBLECH wird es Live-Demonstrationen zu den Softwarelösungen VPSS 3i, die die gesamte Prozesskette Blech unterstützen, geben. AMADA feiert dieses Jahr außerdem 70-jähriges Jubiläum. Und wir haben in den letzten Jahren in ganz Europa investiert, um bereits für das 100-jährige Jubiläum vorbereitet zu sein. State-of-the-Art-Lösungen präsentieren wir Ihnen daher nicht nur auf der EuroBLECH, sondern auch an unseren Standorten in ganz Europa. Damit AMADA-Anwender stets wettbewerbsfähig agieren können, ist es uns ein Anliegen, getreu dem Motto „Mit unseren Kunden gemeinsam wachsen“ neueste Technologien zu entwickeln.

Mitsuo Okamoto,  
Chairman & CEO,  
AMADA HOLDINGS CO., LTD.

IMPRESSUM

**Herausgeber:**  
AMADA GmbH  
Amada Allee 1  
42781 Haan, Germany  
Tel. +49 (0)2104 2126-0  
Fax +49 (0)2104 2126-999  
info@amada.de  
www.amada.de

**Verlag:**  
mk publishing GmbH  
Döllgaststraße 7-9  
86199 Augsburg, Germany  
Tel. +49 (0)821 34457-0  
Fax +49 (0)821 34457-19  
info@mkpublishing.de  
www.mkpublishing.de

**Bildnachweise:**  
AMADA, Shutterstock.com/ngellodeco,  
Fotolia.com/i-picture/  
ninog, Getty Images/  
Michael H

EuroBlech 2016

# Wegweisende Lösungen



AMADA auf der EuroBLECH:  
Halle 12, Stand D06/F06

Vom 25. bis 29. Oktober findet in Hannover die 24. EuroBLECH statt. AMADA präsentiert dort die aktuellsten Innovationen für die industrielle Blechbearbeitung. Zentrales Thema: eine integrierte und effizientere Produktion.

Unter dem Motto „Mit fortschrittlichsten Maschinen und Bearbeitungstechnologien Mehrwert für unsere Kunden schaffen“ stellt AMADA auf der EuroBLECH 2016 acht Maschinen neuester Technologie sowie Produkte von AMADA MIYACHI vor. Auf einer Ausstellungsfläche von 2.000 Quadratmetern können Besucher Systeme für das Faserlaser-Schneiden und -Schweißen (S. 3-4), eine Kombinationsmaschine (S. 4) sowie teil- und vollautomatisierte Abkantpressen (S. 5) in Aktion erleben. Experten erläutern außerdem die Vorteile der Laserverdampfung, des Widerstandsschweißens und Faserlaser-Schweißens für Anwendungen unter anderem in den Bereichen Automobil, Elektronik und Solarzellen. Dass AMADA auch den digitalen Schritt voraus ist, beweist das Unternehmen mit dem Konzept der V-Factory. Auf der EuroBLECH stellt der Spezialist für Blechbearbeitung neue Softwarelösungen (S. 6-7) für eine ganzheitlich vernetzte und digitalisierte Produktion

vor. Nähere Informationen zu den diesjährigen Maschinen- und Software-Highlights finden Sie auf den folgenden Seiten. •

INHALT

NEWS

AMADA auf der EuroBLECH	2
Neue Maßstäbe in der Lasertechnologie	3
Automatisiert Biegen	5

INNOVATIV

Die neuen AMADA Solution Packs	6
--------------------------------	---

BEST PRACTICE

Rüsten in Rekordzeit	8
Einen weiteren Schritt nach vorn	12

NACHGEFRAGT

Investition in die Zukunft	14
----------------------------	----

KULTour JAPAN

Japanische Teezeremonie	15
-------------------------	----

Perfekt schweißen und schneiden

# Neue Maßstäbe in der Lasertechnologie

**Eine besonders schnelle und hochwertige Laserbearbeitung ist nun auch von dickeren Materialien möglich. Mit neuen Technologien und Lösungen erweitert AMADA sein Leistungsspektrum im Bereich Lasertechnologie. Dazu zählen stärkere Strahlquellen, die ENSIS-Technologie für die Schweißtechnik und effizienzsteigernde Automatisierungen.**

AMADA setzte im Jahr 2010 als erster Anbieter weltweit seinen selbst entwickelten Faserlaser auf eigenen Maschinen ein. Er wies im Vergleich zu CO<sub>2</sub>-Lasern einen annähernd 70 Prozent höheren Wirkungsgrad auf und ermöglichte besonders schnelle und energiesparende Zuschnitte, was die Prozesskosten pro Teil drastisch senkte. Generell ließen sich mit dem Faserlaser Materialstärken bis zu drei Millimetern am besten bearbeiten. Seitdem hat AMADA seine Lasertechnologie kontinuierlich weiterentwickelt, und zwar in Form der Faserlaser-Schweißzelle FLW, den beiden Laserbaureihen ENSIS AJ und LCG AJ sowie der Stanz-Laser-Kombination ACIES AJ. „Mit diesem Lineup, das erstmals auf der EuroBLECH 2016 in Hannover vorgestellt wird, steigert AMADA seine Performance im laserbasierten Schweißen und Schneiden – mit verbesserter Schnittgüte und schnelleren Arbeitsabläufen jetzt auch bei dickeren



Axel Willuhn,  
Produktmanager  
Stanz- und  
Lasertechnik,  
Amada GmbH

Materialien“, so Axel Willuhn, Produktmanager Stanz- und Lasertechnik bei AMADA.

## Neues Faserlaser-Schweißen

Die bewährte ENSIS-Strahlquelle des AMADA-Faserlasers wurde jetzt von der Schneidtechnik auf die Schweißtechnik adaptiert. Das Ergebnis ist das neue FLW ENSIS M3 Faserlaser-Schweißsystem, das dank der integrierten Strahlmodulation optimale Schweißergebnisse liefert. Die Anlage deckt eine große Bandbreite an Produktionsmöglichkeiten ab und erlaubt das Schweißen mit sowie

ohne Draht ebenso wie das Tiefschweißen. Mit höchster Präzision und Wirtschaftlichkeit lassen sich damit Gehäuseteile und Verkleidungsbleche ebenso fertigen wie Maschinenbauteile, die tiefgeschweißt werden müssen. Durch die Laserstrahlmodulation kann individuell auf jede Aufgabenstellung reagiert werden. Weaving, bei dem der Schweißkopf mit einer rotierenden Linse bestückt ist, ermöglicht gegenüber konventionellen Schweißlasern die Überbrückung von bis zu 30 Prozent größeren Spaltbreiten.

## Verstärkte Strahlquelle

Im Bereich des Laserschneidens bietet AMADA mit der ENSIS-3015 AJ und der LCG-3015 AJ vielfach bewährte Schneidmaschinen ▶

Die neue FLW ENSIS bietet maximale Effizienz.



## Lasertechnologie der neuesten Generation



Jetzt auch als 6- und 9-kW-Variante:  
die LCG-3015 AJ.



Nun mit Faserlaser:  
die ACIES-2515 AJ.



Die ENSIS-3015 AJ in der neuen  
3-kW-Ausführung.

► für perfekte Zuschnitte in höchster Qualität. Beide Anlagentypen sind ab sofort auch mit stärkeren Laserstrahlquellen erhältlich. Diese Leistungssteigerung ermöglicht das noch schnellere Schneiden nun auch von dickeren Materialien. So sind jetzt mit der ENSIS-3015 AJ in der neuen 3-kW-Ausführung auch stickstoffbasierte Schnitte von stärkeren Edelstahlblechen kein Problem. Auch die LCG-3015 AJ präsentiert sich nun mit stärkerem Laser in einer 6- und 9-kW-Variante. Dies sorgt für eine

Performancesteigerung in allen Bereichen, wo mit Stickstoff als Schneidgas gearbeitet wird. Präzisionsschnitte von dicken Blechen sind damit ebenso realisierbar wie die Bearbeitung von hochreflektierenden Materialien wie etwa Kupfer, Aluminium, Messing und Titan. Die verstärkten Strahlquellen bei der ENSIS-3015 AJ und der LCG-3015 AJ setzen damit neue Maßstäbe hinsichtlich maximaler Produktivität, höchster Schnittqualität und größtmöglicher Anwendungsflexibilität.

## Jetzt mit Faserlaser

Die bewährte ACIES Stanz-Lasertechnologie ist jetzt ebenfalls als Faserlaservariante in Form der neuen ACIES-2515 AJ verfügbar. Die Anlage vereint in sich das gesamte Blech-Know-how von AMADA und ermöglicht die Produktion auch hochkomplexer Bauteile, selbst in kleinen Losgrößen. Nach Ausführung aller Stanz- und Umformoperationen schneidet der Faserlaser sämtliche Teile in beliebiger Kontur sauber aus. Dies sichert die besonders hohe Effizienz in der Produktion, zumal der Faserlaser – da er praktisch keine optischen Komponenten mehr enthält – wesentlich weniger wartungsintensiv ist als etwa ein CO<sub>2</sub>-Laser. Das bedeutet: Mit der neuen ACIES-2515 AJ ist eine 24/7-Produktion möglich – mit höchster Prozessverfügbarkeit bei sehr geringen Wartungskosten. Nicht zuletzt arbeitet die ACIES vollkommen kratzfrei, da das untere Werkzeugsystem aktiv gesteuert wird und sich entsprechend zurückzieht, sobald das Blech bewegt wird.

## Automatisch zu mehr Erfolg

Die besondere Effizienz und Leistungsstärke der neuen Anlagen lassen sich durch unterschiedliche Automatisierungsoptionen sogar noch weiter erhöhen. So können beispielsweise die ENSIS AJ- und LCG AJ-Modelle mit einem ASF-EU-Lager-turm sowie einem Takeout-Loader (TKL) ausgerüstet werden. Bei der ACIES AJ-Serie kann dank Doppelturmsystem und optionalem Werkzeugwechsler der Automationsgrad 95 Prozent betragen oder sogar noch darüber hinausgehen. Mit der ACIES AJ kann so über besonders lange Zeiträume hinweg ohne Personal und ohne Unterbrechungen gearbeitet werden. ●

Effizienz auf Knopfdruck

# Automatisiert Biegen

Für jedes Biege-szenario bietet AMADA die perfekte Lösung.

Mit der HFE 3i-, HG ATC- und der HG ARs-Serie bietet AMADA hochleistungsfähige Abkantpressen mit unterschiedlichem Automatisierungsgrad an. Welcher der drei Anlagentypen für das individuelle, hochpräzise und reproduzierbare Biegen von Blechen zum Einsatz kommt, ist dabei von mehreren Faktoren abhängig: „Entscheidend ist die Losgröße, aber auch inwieweit sich die Bauteilfertigung automatisieren lässt“, erklärt Tankred Kandra, Produktmanager Abkanttechnologie. „Für jedes Szenario bieten wir die perfekte Lösung – von der manuellen Abkantpresse bis zur vollautomatischen, robotergestützten Fertigungszelle.“

## Wechsel in Sekundenschnelle

Die HFE 3i-Serie weist von allen Anlagentypen quasi als Basismodell den geringsten Automatisierungsgrad auf. Sie eignet sich perfekt für die Fertigung von Bauteilen in größeren Stückzahlen und unterschiedlicher Größe, die sich nicht oder nur schwer automatisieren lassen. Verhältnismäßig lange Umrüstzeiten fallen dann bei den ohnehin seltenen Werkzeugwechseln nicht ins Gewicht. Bei der HG ATC-Serie geht dagegen der Werkzeugwechsel ganz automatisch vonstatten – dank des automatischen Werkzeugwechslers (ATC). Er

**Für jede Biegeaufgabe bietet AMADA die perfekte Abkantpresse. Je nach Losgröße und Bauteilgeometrie sind dabei unterschiedliche Automationsgrade verfügbar – für ein Höchstmaß an Präzision, Wirtschaftlichkeit und Reproduzierbarkeit.**

entnimmt dem Magazin alle Ober- und Unterwerkzeuge und platziert diese punktgenau in Sekundenschnelle in der Presse. Und das lohnt sich: „Der ATC verkürzt die Rüstzeit drastisch. Im Vergleich zu konventionellen Anlagen verkürzt sich die Rüstzeit auf ein bis drei Minuten“, so Tankred Kandra. Damit eignet sich die HG-Baureihe mit der HG-1003 ATC und der größeren HG-2204 ATC perfekt für komplexe Bauteile in Losgrößen ab Stückzahl 1 mit entsprechend häufigen Werkzeugwechseln.

## Individuelles Handling

In ganz neue Automations-Dimensionen stößt dagegen die HG ARs-Serie vor. Sie eignet sich für mittlere bis große Serien und ermöglicht die mannlose Fertigung selbst hochkomplexer Bauteile. Der siebenachsige Fertigungsroboter führt unermüdlich und hochpräzise alle Bewegungs- und Abkantprozesse aus. Die gesamte Programmierung des Bewegungsablaufs und Biegeprozesses erfolgt offline mittels der Software AR-CAM, die das komplette Programm automatisch berechnet. Das spart jede Menge Zeit, gerade bei vielen Biegungen am Teil,

und jeder Bewegungsablauf ist zu 100 Prozent umsetzbar. Für das hochpräzise automatische Bauteilhandling sorgen die verschiedenen Greifer des Roboters, die mechanisch, pneumatisch oder



Tankred Kandra, Produktmanager Abkanttechnologie, Amada GmbH

in Kombination beider Arten zupacken. Der Clou: Der integrierte Greiferwechsler (AGC) bestückt den Roboter automatisch mit den passenden Greifern, immer ideal abgestimmt auf Bauteilgröße, Bewegungsablauf und Kraftaufwand. Die Abkantpressen werden über die VPSS 3i Bend Software gesteuert. Nach dem Laden des gewünschten Bauteils berechnet diese die ideale Biegereihenfolge, die notwendigen Werkzeuge und das Werkzeugsetup. Alle Programme sind auf einem zentralen Server gespeichert und können jederzeit wieder aufgerufen werden. Per Knopfdruck kann dann in höchster Präzision und Reproduzierbarkeit das Abkanten beginnen – manuell, halb- oder vollautomatisch. ●

Automation in einer neuen Dimension: die HG-1003 ARs.



Digitale Blechfertigung aus einer Hand

# Die neuen AMADA Solution Packs

**Im Rahmen des neuen V-Factory-Konzepts bietet AMADA individuelle Software Solution Packs für alle Bereiche der Blechverarbeitung. Zusammen mit dem „Virtual Prototype Simulation System 3i“ (VPSS 3i) lassen sich alle Fertigungsprozesse extern programmieren und virtuell vollständig durchplanen. Dies ermöglicht, ganz im Sinne von Industrie 4.0, die digitale Blechbearbeitung aus einer Hand – schnell, wirtschaftlich und flexibel.**

Die Digitalisierung der Dinge und die zunehmende Vernetzung von Menschen und Maschinen sind bei AMADA keine bloße Vision, sondern heute bereits gelebte Realität. Bestes Beispiel ist das neue „V-Factory-Konzept“ von AMADA mit den neuen AMADA Software Solution Packs. Damit steht nun eine Software-Komplettlösung für die digitale Blechfertigung zur Verfügung. „Dank der Echtzeit-Daten, die auch für mobile Endgeräte verfügbar sind, ist nicht nur jeder aktuelle Produktionsstatus jederzeit sichtbar“, erklärt Peter John Hain, Software Anwendungstechniker bei AMADA. „Vielmehr können alle Anwender mit dem V-Factory-Konzept auch künftige Fertigungsprozesse präziser kalkulieren, noch schneller auf Kundenanfragen reagieren und die entsprechenden Aufträge hocheffizient umsetzen.“ Je nach

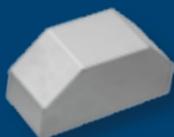
gewünschter Fertigungsart lassen sich mit dem Blank, Bend, Robot und Weld Solution Pack sowie den Tube und Panel Bend Solution Packs alle Programme für die Bereiche Lasern, Abkanten, Stanzen sowie Stanz-Laser-Kombinationen extern vorbereiten. Zusammen mit dem neuen „Virtual Prototype Simulation System 3i“ (VPSS 3i) kann die Blechverarbeitung in einem einzigen durchgängigen Prozess digital und voll vernetzt erfolgen, was die Effizienz etwa durch Zeiteinsparungen von bis zu 70 Prozent maßgeblich erhöht. Jedes der AMADA Software Solution Packs bietet dabei individuelle, auf die jeweilige Fertigungsart angepasste Tools und Features. Immer dabei ist in allen Software Solution Packs der Production Designer als universeller Importer für sämtliche 3D-Modelle und 2D-Zeichnungen. Darin wird jeder einzelne

Auftrag definiert und ausgearbeitet und mit den entsprechenden CAM-Software-Packs weiter spezifiziert. Die Daten werden auf dem Data-Management-Server gespeichert und sind sofort für die Umsetzung auf den jeweiligen AMADA-Anlagen verfügbar.

## Rundumlösung

Das neue Blank Solution Pack ist die Software-Komplettlösung für die externe Programmierung aller AMADA Stanz-, Laser- und Stanz-Laser-Kombinationsmaschinen. Herzstück des Blank Solution Packs ist das neue VPSS 3i Blank Programmiersystem. Es übernimmt auf Basis der zuvor im ABE Planner erstellten Fertigungsdaten die Schachtelung, die Sortierung, die Technologiebelegung und die NC-Code-Generierung. Im Blank Solution Pack sind

Schneller zum fertigen Schweißbauteil



Vollautomatische Stanzteilerstellung



Roboterassistierte Abkantteile



auch der Parameter Explorer (PX) für die Verwaltung aller Bearbeitungsparameter sowie der Data Explorer (DX) für die Verwaltung aller Teile- und Programmdateien enthalten.

### Biegen auf einen Klick

Das neue Bend Solution Pack steht für die neueste Generation der vollautomatischen externen Programmierung entsprechender Biege- und Abkantprozesse. Es reduziert den Zeitaufwand zur Programmerstellung, vereinfacht den Maschinenrüstprozess und verringert somit die Stillstandszeiten der Maschine. Die neue VPSS 3i Bend Biegeprogrammierung berechnet automatisch die bestmögliche Abkantreihenfolge, führt Kollisionsprüfungen durch und errechnet die passenden Werkzeugdaten – und das alles in einer benutzerfreundlichen und übersichtlichen All-in-one-Benutzeroberfläche. Ebenfalls zum Bend Solution Pack gehören der ABE Planner, der Parameter Explorer (PX) und der Data Explorer (DX).

### Vollautomatisches Abkanten

Auch die neuen Generationen der AMADA-Abkantroboter lassen sich ab sofort extern semiautomatisch programmieren – mit dem neuen Robot Solution Pack und der darin enthaltenen Software AR-CAM. Damit entfällt



Peter John Hain, Software Anwendungstechniker, Amada GmbH

das aufwendige Teachen der Anlage, und während noch vollautomatisch produziert wird, lassen sich schon die nächsten 3D-Programme erstellen.

Mit den neuen AMADA Solution Packs ist jede AMADA-Anlage extern programmierbar – für die schnelle, wirtschaftliche und flexible Blechfertigung.



Zum Einsatz kommen dabei die gleichen 3D-Biegemodelle, welche auch in der VPSS 3i Bend Biegeprogrammierung benutzt wurden. Dies sichert die besonders wirtschaftliche Fertigung selbst kleinerer Serien. Gleichzeitig lassen sich dank der hinterlegten Daten auch aufwendige Bauteile in kürzester Zeit für die Fertigung aufbereiten.

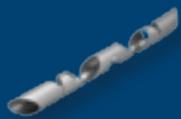
### Schneller zum fertigen Teil

Auch im Schweißbereich lässt sich dank des neuen Weld Solution Packs die FLW-Schweißzelle nun extern programmieren. Dadurch verkürzt sich der Prozess vom 3D-Modell bis zum fertig geschweißten Teil. Zudem erhöht sich der Nutzungsgrad, da die externe Programmierung bei laufendem Fertigungsbetrieb erfolgen kann. Die Programmierung geschieht mit der VPSS 3i Weld Software in einer virtuellen 3D-Umgebung. FLW

CAM 3i erkennt, welche Kanten geschweißt werden können, und belegt diese mit Schweißeigenschaften sowie einer Abarbeitungsreihenfolge.

### Aus einer Hand

Speziell für die Bearbeitung von Rohren und Profilen wurde das neue Tube Solution Pack entwickelt. Es vereint Solidworks Sheetworks als leistungsstarke 3D-Konstruktionssoftware mit der Tube CAM-Software, die nun die vollautomatische externe Programmierung inklusive Verschachtelung für AMADA-Rohrlaser erlaubt. Zudem ist in Sheetworks optional auch das Tube CAD-Modul für die Rohrlaserkonstruktion und -programmierung integriert. Die Verbindung zwischen Sheetworks und Tube CAM gewährleistet dabei die besonders schnelle Erstellung entsprechender NC-Programme. ●

Individuelle Rohr- und Profilmbearbeitung 

Komplettlösung für Flächenbauteile 

Biegeteile aus einer Hand 

KWM Karl Weisshaar Ing. GmbH, Mosbach

# Rüsten in Rekordzeit

Jedes einmal programmierte Bauteil lässt sich auf Knopfdruck jederzeit wieder in höchster Präzision fertigen.



**Wie sich gerade kleine Losgrößen schneller und wirtschaftlicher fertigen lassen, zeigt die KWM Karl Weisshaar Ing. GmbH in Mosbach. Sie nahm vor gut einem halben Jahr ihre neue AMADA HG-2204 ATC Abkantpresse mit automatischem Werkzeugwechsler in Betrieb – und konnte so ihre Werkzeugrüstzeit um 60 Prozent reduzieren.**

Wo früher die bis zu 30 Kilos schweren Presswerkzeuge unter vollem Körpereinsatz aus dem Regalschrank geholt, auf einen Wagen gewuchtet und dann in die Abkantpresse gehievt wurden, herrscht heute Ruhe. Nur ein feines Surren ist zu hören, wenn die Stempel und Matrizen blitzschnell und wie von Geisterhand aus dem Magazin in die Presse fahren.

### Schnellste Reproduzierbarkeit

Dieser Prozess ist Teil der neuen AMADA HG-2204 ATC Abkantpresse mit automatischem Werkzeugwechsler, die seit gut einem halben Jahr bei der KWM Karl Weisshaar Ing. GmbH in Mosbach im Einsatz ist. Das 1979 gegründete Unternehmen zählt heute mit über 500 Mitarbeitern zu den größten Zulieferbetrieben im Bereich der Blechbearbeitung und -verarbeitung und fertigt für die Druckmaschinen-, Automobil-, Lebensmittelindustrie, den Schienen-

fahrzeug- und allgemeinen Maschinenbau sowie die Reinraum- und Medizintechnik. „Die neue Anlage ist ideal gerade für kleine Serien“, meint Karl Weisshaar von der Geschäftsleitung. „Sobald ein Bauteil einmal programmiert ist, kann es mit höchster Genauigkeit sofort auf Knopfdruck immer wieder gefertigt werden. Der automatische Werkzeugwechsler sorgt für die präzise, punktgenaue Werkzeugkonfiguration und gewährleistet höchste Reproduzierbarkeit.“ Und das geschieht auf der AMADA HG-2204 ATC Abkantpresse in absoluter Rekordzeit: „Durch den automatischen Werkzeugwechsler hat sich die durchschnittliche Umrüstzeit von vormals 15 bis 20 Minuten auf rund drei bis fünf Minuten verkürzt, unabhängig vom Werkzeugaufbau“, erklärt Holger Guddat, Assistent der Geschäftsleitung. „Damit ließen sich die Rüstzeiten pro Produktteil gegenüber der manuellen Abkantpresse um bis zu 60 Prozent reduzieren.“ Dazu kommt die spürbare Entlastung der

Mitarbeiter, die die Anlage eben nicht mehr mit den schweren Werkzeugen mühselig per Hand bestücken müssen, sondern dies jetzt dank des Werkzeugwechslers (ATC) ganz einfach per Knopfdruck erledigen können. „Damit ist auch das Risiko von Beschädigungen, beispielsweise beim Herausnehmen oder Einbauen der Werkzeuge, eliminiert“, so Thomas Leutz, Meister Abkantabteilung. „Und im ATC selbst sind alle Werkzeuge (Ober- ▶



Im Fachgespräch: Geschäftsführer Karl Weisshaar (rechts) und Herbert Nowak, AMADA-Vertriebsbeauftragter.



Mit der neuen AMADA HG-2204 ATC Abkantpresse ließen sich die Rüstzeiten pro Produktteil um bis zu 60 Prozent reduzieren.

- ▶ und Unterwerkzeuge) mit einer Gesamtlänge von immerhin rund 34 Metern sicher und geschützt untergebracht.“

### Werkzeugaufbau auf vier Metern Länge

Gleichzeitig lassen sich auf der neuen Anlage nun auch viel komplexere Bauteile als bisher sowie ganze Baugruppen fertigen, da die neue HG-2204 ATC über 4.000 Millimeter Abkantlänge und eine Presskraft von 2.200 kN verfügt. „Auf den vier Metern Aufbauhöhe lassen sich besonders viele Werkzeugstationen unterbringen, um auch anspruchsvolle Bauteile mit unterschiedlichen Materialstärken schnell und wirtschaftlich zu fertigen“, meint Herbert Nowak, AMADA-Vertriebsbeauftragter. Aktuell fertigt die KWM Karl

Weisshaar Ing. GmbH auf der neuen Maschine Träger und Verkleidungsbleche für Schienenfahrzeuge, komplexe Baugruppen für den Maschinenbau und die Getränkeindustrie her, und zwar im für das Unternehmen typischen Serienumfang zwischen 1 und 50 Stück.

### Höchstqualität per Knopfdruck

Wie sieht dabei ein typischer Fertigungsablauf aus? Über die Bedieneinheit kann zugegriffen werden auf die hinterlegten Bauteilprogramme und per Knopfdruck die erforderliche Fertigungskonfiguration ausgewählt werden. Der automatische Werkzeugwechsler nimmt daraufhin eigenständig die benötigten Unter- und Oberwerkzeuge aus dem Magazin, fährt sie in die Presse auf die

von der Software errechnete Werkzeugposition – und schon ist die Maschine fertig gerüstet und bereit zur Produktion. Jedes Bauteil wird dabei absolut präzise und zu 100 Prozent reproduzierbar gefertigt, egal wie lange die Zeitspanne zwischen den einzelnen Bauteilfertigungen ist. Das bedeutet: Auch das erste Bauteil einer wieder aufgenommenen Serie weist die perfekte Höchstqualität auf, ohne das Nachjustie-





Die KWM Karl Weisshaar Ing. GmbH fertigt auf der neuen Anlage Losgrößen zwischen 1 und 50 Stück.



Aktuell werden auf der neuen Abkantpresse Träger und Verkleidungsbleche für Schienenfahrzeuge sowie komplexe Baugruppen für den Maschinenbau und die Getränkeindustrie hergestellt.

rungen oder Feinabstimmungen an Werkzeug oder Maschine vorgenommen werden müssen.

### Jahrzehntelanges Vertrauen

Und auf diese besonders hohe Fertigungsqualität verlässt sich die Weisshaar GmbH schon seit Langem. Konkret seit 1986, als die erste Abkantpresse in Form einer RG-2512 gekauft wurde. Heute sind am Standort in Mosbach insgesamt 18 AMADA-Anlagen im Einsatz. „Es ist ein entscheidendes Merkmal von AMADA, dass jede Maschine allerhöchste Qualitätsansprüche dauerhaft und verlässlich erfüllt. Das war in der Vergangenheit schon immer so, und hat sich auch bei unserer neuen Abkantpresse wieder 100-prozentig bestätigt“, so Karl Weisshaar. Und wenn doch einmal, was äußerst

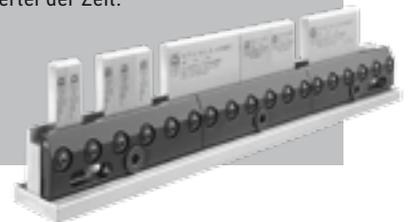
selten auftritt, eine Störung oder ein Problem an der Maschine auftritt, so schafft die enge, langjährige Partnerschaft der beiden Unternehmen miteinander sofort Abhilfe. „Über die Hotline und den Service sind wir direkt mit AMADA verbunden und können uns sofort Hilfe und Unterstützung holen“, erklärt Thomas Leutz. „Das gilt auch für Austauschteile oder Ersatzteillieferungen, die innerhalb kürzester Zeit bei uns eintreffen und Stillstandszeiten minimieren. Eine preiswerte Servicevereinbarung.“

### Weitere Anlagen fest eingeplant

Insgesamt hat sich die neue Maschine nach einem guten halben Jahr im Betrieb mehr als bewährt. Die Produktivitätssteigerungen sprechen

### Der neue FEAT A.F.H. Werkzeughalter

Ab sofort ist der neue AMADA FEAT A.F.H. Werkzeughalter verfügbar. Er sorgt dank seiner besonders präzisen und genauen Werkzeughalterung für ein Höchstmaß an Fertigungsstabilität und Reproduzierbarkeit. Daneben lässt er sich einfach und sicher mit nur wenigen Schrauben fixieren – inklusive optischer Anzeige für den sicheren Sitz. Und im Vergleich zum Vorgängermodell reduziert der neue AMADA FEAT A.F.H. Werkzeughalter die Dauer für die Werkzeugbefestigung auf ein Viertel der Zeit.



für sich, ebenso wie die Arbeits-erleichterung für die Mitarbeiter. Auch betriebswirtschaftlich hat das Preis-Leistungs-Verhältnis der neuen Anlage von Anfang an überzeugt. „Deswegen haben wir auch in den nächsten zwei bis drei Jahren den Erwerb von mindestens zwei weiteren AMADA-Pressen dieser Bauart fest eingeplant“, so der Ausblick von Karl Weisshaar. „Schließlich verlangt der Markt zunehmend kleinere Losgrößen, die schnell, flexibel und wirtschaftlich gefertigt werden müssen. Diese Anforderungen können wir mit den Anlagen von AMADA perfekt umsetzen.“ ●

Karl Weisshaar mit Holger Guddat, Assistent der Geschäftsleitung (rechts), und Thomas Leutz, Meister Abkantabteilung (Mitte).



Generic Punching Systems (GPS), Dudley, U. K.

## Einen weiteren Schritt nach vorn



**Seit der Anschaffung einer CNC-gesteuerten ENSIS-3015 AJ Faserlaserschneidmaschine von AMADA im vergangenen Jahr beschreitet das in Dudley in Großbritannien ansässige Unternehmen Generic Punching Systems (GPS) neue Wege. Und spart dabei bis zu 50 Prozent an Energiekosten ein.**

Im Jahr 2002 gegründet, konzentriert sich GPS in erster Linie auf den Bausektor, bedient aber auch eine Reihe führender Möbel- und Straßenmobiliarproduzenten. Die von dem britischen Familienunternehmen hergestellten Produkte reichen von kleinen Montagehalterungen und Trimline-Regenrinnen bis hin zu Fallrohrsystemen und Fassadenverkleidungen. Eingesetzt werden diese Komponenten unter anderem in den Trainingsanlagen des Fußballclubs Stoke City, der Metropolitan University London, dem Science Museum Research Centre und an der traditionsreichen Rennstrecke Silverstone, wofür GPS 16.500 Paneele produziert. Seit über einem Jahrzehnt setzt GPS aufgrund der hohen technologischen Standards ausschließlich auf Werkzeuge und Maschinen von AMADA. Nach einem Standortwechsel im Jahr 2015 machte das Unterneh-

men mit dem Erwerb der AMADA ENSIS einen weiteren Schritt nach vorn. „Wir investierten im Austausch für die AMADA LC-3015 X1 NT CO<sub>2</sub>-Laserschneidmaschine in eine ENSIS AJ, kündigten die bis dahin gemietete Fläche von knapp 280 Quadratmetern, auf der die X1 gestanden hatte, und mieteten einen neuen Standort von knapp 930 Quadratmetern“, so Geoff Bull, Geschäftsführer von GPS. „Wir konnten daraufhin unsere Produktion um 45 Prozent steigern und sparen knapp 1.000 britische Pfund pro Monat an Energiekosten ein. Diese sind dank der ENSIS durchschnittlich um 50 Prozent niedriger.“

### Verarbeitung verschiedenster Materialien

GPS setzt eine Vielfalt von Werkstoffen ein. Auf der ENSIS werden jeden Monat über 60 verschiedene Materia-

lien verarbeitet. Mit der neuen Faserlaserschneidmaschine kann GPS nun auch Kupfer und Messing schneiden, was mit der alten CO<sub>2</sub>-Laserschneidmaschine nicht möglich war. Losgrößen liegen in der Regel bei 10 bis 50 Stück. Das britische Unternehmen liefert zwar häufig einzelne Prototypen, die Auftragsvolumen können aber auch bis zu 3.000 Stück erreichen. „Wir schneiden Normalstahl bis 25 Millimeter und Edelstahl bis 15 Millimeter Dicke – nutzen also das volle Potenzial der ENSIS“, so Geoff Bull. „Insbesondere die Verarbeitungsgeschwindigkeit der ENSIS ist überzeugend. Wir können mittlerweile auf Just-in-time-Basis fertigen. Die monatlichen Einsparungen setzen wir ein, um beispielsweise größere Materialmengen zu günstigen Preisen einzukaufen. Und auch die Qualität stimmt. Die Schnittkanten sind alle glatt und einwandfrei: Entgraten oder



Geoff Bull, Geschäftsführer bei GPS (oben), ist von der Effizienz der ENSIS-3015 AJ (links) überzeugt. Insbesondere die Verarbeitung ist ein Pluspunkt: glatte Schnittkanten bei allen Produkten (rechts).



Reinigen ist nicht erforderlich.“ Was Geoff Bull außerdem zum Kauf der ENSIS bewog, war sein Wunsch, ein Pilotkunde zu werden, und das erreichte er im Juni 2015. „Ich wollte, dass AMADA Interessenten zu uns bringt, die die Anlage in Betrieb sehen möchten“, so Geoff Bull. „Ich teile gern meine Erfahrungen. Und natürlich ist es eine spannende Sache, die ENSIS als Erster in Großbritannien im eigenen Unternehmen zu haben.“ Für den Erfolg von GPS war schon immer Mund-zu-Mund-Propaganda ausschlaggebend. Das Unternehmen lässt seine Arbeit und die eindrucksvolle Vielfalt der Maschinen für sich sprechen, statt Unsummen für Werbekampagnen auszugeben. „Wir sehen, wie unser Geschäft durch die Anschaffung der richtigen Maschinen über die letzten zehn Jahre gewachsen ist“, weiß Geoff Bull. „Vor ungefähr vier Jahren machten wir einen Umsatz von knapp 460.000 britischen Pfund. In diesem Jahr verbuchten wir die Hälfte dessen allein schon im ersten Quartal. Viele glau-

ben, dass Maschinen dieses Kalibers für kleine Familienbetriebe – wir beschäftigen 15 Mitarbeiter – nicht finanzierbar sind, aber wir beweisen, dass es doch möglich ist. Unsere AMADA-Maschinen zahlen sich aus. Zudem halten wir sie für das Beste, was der Markt an Werkzeugmaschinen zu bieten hat.“

### Effizientere Produktionsabläufe

GPS besitzt derzeit insgesamt fünf Maschinen von AMADA. Dazu gehören zwei Abkantpressen der HFE-Serie und eine EMZ-3620 NT Stanzmaschine. „Ich kann mich noch an den ersten Auftrag erinnern, den wir im Jahr 2014 auf unserer AMADA EMZ-Stanzmaschine ausgeführt haben – beim Stanzen haben wir 43 Stunden gespart und bei der Programmierung 48 Stunden“, erklärt der Geschäftsführer. „Einen Auftrag, der vorher fünf Tage dauerte, konnten wir in nur 1,5 Tagen abwickeln.“ Was GPS von seinen Mitbewerbern abhebt, ist laut

Geoff Bull der enorme Einsatz des Unternehmens; dass ein Auftrag nie abgelehnt wird, egal wie groß die Herausforderungen sind. Den Erfolg seines Unternehmens schreibt er aber auch der schnellen Auftragsabwicklung zu. „Wir gehören im Bereich der Gebäudesystem-Subunternehmer zu den schnellsten“, so Geoff Bull. „Unsere Kunden wissen, dass sie bei uns in sicheren Händen sind, wenn sie uns mit Terminaufträgen betrauen. Das Geschäft läuft erfolgreich wie nie zuvor. Dass unsere Kunden zufrieden sind, beweisen die immer wieder neuen Aufträge.“ In der nächsten Investitionsphase plant GPS, an einen noch größeren Standort zu ziehen. Dann wird ein FMS-System installiert, das an die AMADA ENSIS und EMZ angebunden wird. Damit geht die Fertigung bei GPS einen weiteren Schritt in Richtung vollautomatische Produktionsumgebung. ●

Excellence-Partnerschaft mit Eckert-Schulen

# Investition in die Zukunft

**Technisch hochqualifizierte Fachkräfte sind in Zeiten von Industrie 4.0 unabdinglich. Aus diesem Grund kooperiert AMADA aktiv mit dem Weiterbildungszentrum Eckert Schulen – seit Juli 2016 als Excellence-Partner für den Bereich Maschinenbautechnik.**

„Nachwuchsförderung ist für uns von besonderer Bedeutung. Wir wollen ambitionierte Berufsaufsteiger unterstützen und damit unsere interne Personalentwicklung nachhaltig stärken“, erklärt Rainer Freudlsperger, General Manager Sales South-East Germany bei AMADA. Gerade im Bereich der Blechbearbeitung besteht ein hoher Bedarf an qualifizierten Fachkräften. Die Excellence-Partnerschaft mit den Eckert Schulen in Regenstauf soll helfen, diesen Bedarf zu decken. Sie sieht praxisnahe Projektarbeiten, Fachvorträge von AMADA-Mitarbeitern und regelmäßige Betriebsbesichtigungen vor. Und bringt damit Vorteile für alle: Die Studierenden profitieren von praxisrelevanten Anforderungen. Gleichzeitig stellt sich AMADA als kompetenter Arbeitgeber und Technologieführer vor. „Drei Maschinenbautechniker der Eckert Schulen verstärken bereits unser Team“, so Rainer Freudlsperger. Einer davon ist Sebastian Groß. Als Anwendungstechniker ist er Mitarbeiter im Technical Center Landshut von AMADA. Das dazu notwendige Fach- und Methoden-Know-how sowie die persönlichen Kompetenzen baute er im Rahmen seiner Weiterbildung zum staatlich geprüften

Maschinenbautechniker an den Eckert Schulen aus.

## Stets unter den Besten

„Allein bei unseren Einstellungstests sind die Bewerber aus Regenstauf traditionell unter den Besten“, so Rainer Freudlsperger. Durch das vermittelte Spezialwissen und den Praxisbezug heben sich Eckert-Absolventen meist von ihren Mitbewerbern ab. Das weiß auch Markus Johannes Zimmermann, Geschäftsführer der Dr. Eckert Akademie: „Unser ganzheitliches Bildungskonzept funktioniert. Immer wieder erreicht uns positives Feedback von erfolgreichen Unternehmern.“ Neben

Fachvorträgen, der Zusammenarbeit bei Projektarbeiten und offenen Werks- und Bürotüren für Exkursionen werden im Rahmen der Kooperation jährlich die drei besten Vollzeitabsolventen/-innen in der Fachrichtung Maschinenbautechnik ausgezeichnet. Zu den Besten in diesem Jahr gehörten Max Gruber, Christof Feldmeier und Alexander Deiminger. Im Juli prämierte AMADA diese Absolventen mit dem AMADA-Sheetmetal-Award und Geldprämien im Gesamtwert von 2.250 Euro. „Industrie 4.0 ist längst etabliert. Da kann kein Unternehmen auf technisch versierte Berufspraktiker verzichten“, ist Rainer Freudlsperger überzeugt. ●



Jahrgangsbester Max Gruber (Zweiter von rechts) mit Carsten Seefelder, Fachbereichsleiter Maschinenbau, Rainer Freudlsperger, General Manager Sales South-East Germany AMADA, und Markus Johannes Zimmermann, Geschäftsführer der Dr. Eckert Akademie (von links).



Japanische Teezeremonie

# Geheimnis des Sados

**Teezeremonien haben eine lange Tradition in Japan und gehören für Freunde des Heißgetränks zur Königsklasse des Genusses. Gerade in der schnelllebigen Zeit von heute bieten sie Pausen der Ruhe und Entspannung.**

Als grundlegender Bestandteil der japanischen Kultur haben Teezeremonien ihren Ursprung in der Zen-Philosophie. Deshalb steht auch nicht der Genuss im Vordergrund. Ziel ist es vielmehr, während der Zeremonie auf den Sado (Teeweg) zu gelangen, der mit Harmonie und innerer Einkehr verbunden ist. Menschen des Tees zeichnen sich nach japanischer Lehre durch Gelassenheit, Ruhe und Wärme aus und haben gelernt, sich selbst zurückzunehmen.

## Viel mehr als Teetrinken

Der Ablauf einer japanischen Teezeremonie ist seit Tausenden von Jahren beinahe unverändert. Sie kann bis zu mehrere Stunden dauern und wird von einem Teemeister geleitet. Er ist es auch, der das Heißgetränk nach vorgegebenen Regeln zubereit-

tet. Nachdem der Meister den pulverisierten Tee in eine Schale gegeben hat, gießt er heißes Wasser auf und schlägt den Tee schaumig. Anschließend wird die Schale dem Hauptgast überreicht. Dieser nimmt sie dankend an und trinkt als Zeichen des Respekts unter hörbarem Schlürfen den ersten Schluck. Der Tee wandert dann von Gast zu Gast. Erst wenn jeder getrunken hat, ist Zeit für Unterhaltungen. Früher war für diese Gespräche eine speziell ausgebildete Geisha zuständig, die sich in künstlerischen Fragen bestens auskannte.

## Ruhepole im Alltag

Japanische Teezeremonien finden in einem eigenen Teehaus statt – einem schlicht gehaltenen Pavillon aus Holz und Bambus, umgeben von einem kleinen Garten. Ein kurzer Weg aus

Steinplatten (Roji) führt durch den Garten zum Haus. Den Eingang bildet traditionell eine niedrige, rechteckige Schiebetür, die symbolisch den ruhigen Innenraum von der Welt außerhalb trennt. Betreten wird das Teehaus gebückt, um seiner Demut Ausdruck zu verleihen.

Vieles einer traditionellen Teezeremonie kann auch im kleinen Rahmen in den Alltag integriert werden, indem man sich genug Zeit bei der Zubereitung und dem Trinken des Tees lässt. So kann Stress abgebaut und neue Energie getankt werden. •

## Informationen

zu japanischen Teezeremonien und Vorführungen in Deutschland finden Sie unter: [www.ueda-souko.de](http://www.ueda-souko.de)



# Digital Mehrwert erzielen: Smart Factory

Ihr Gesamtkonzept für die digitale,  
intelligente Fertigung.  
Mit Smart Factory die neue Generation  
der Blechbearbeitung einleiten.



Growing Together with Our Customers

**AMADA GmbH**



Amada Allee 1  
42781 Haan  
Germany

[www.amada.de](http://www.amada.de)