

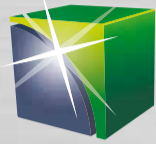
TECHNIK HIGHLIGHTS DER MESSEN

GROB

INTERNATIONAL
Messeausgabe

AMB

18. bis 22. September 2018
Messe Stuttgart, Deutschland



IMTS2018

10. bis 15. September 2018
McCormick Place, Chicago, IL



G-SERIE – IMMER EINE LÄNGE VORAUSS!

SEHR GEEHRTE GESCHÄFTSPARTNER UND FREUNDE DER FIRMA GROB,

die IMTS und die AMB zählen für GROB zu den wichtigsten Leitmes- sen in der Werkzeugmaschinen- Branche. Alle zwei Jahre finden die Ausstellung für Metallbearbeitung (AMB) in Stuttgart und die International Manufacturing Technology Show (IMTS) in Chicago statt, an zwei bedeutenden Standorten der deutschen und amerikanischen Automobilindustrie.

Die IMTS startet in diesem Jahr acht Tage vor der AMB am 10. September in Chicagos McCormick Place. In der Mitte des South Building präsentiert GROB Bluffton auf einem 930 m² großen Messestand – doppelt so groß wie zwei Jahre zuvor – insgesamt sechs Bearbeitungszentren: eine G350 – Generation 2 mit GROB[®]Pilot (SIEMENS-Steuerung) „Made in USA“, eine G350 – Generation 2 mit HEIDENHAIN TNC 640 sowie eine G550 – Generation 2 mit GROB-Palettenrundspeichersystem PSS-R13 und Werkzeugzusatzmagazin TM200. Weiter wird eine G550 der ersten Generation mit FANUC-Steuerung ausgestellt. Alle vier Maschinen sind mit einer Motorspindel HSK-A63 mit 16.000 min⁻¹ ausgestattet. Eine G750 – Generation 1 mit hohen Drehmomenten und einer Motorspindel HSK-A100 mit 9.000 min⁻¹ sowie die neue G600F für die Bearbeitung von Rahmenstrukturbauteilen runden die Ausstellungshighlights ab. Gezeigt wird eine Vielzahl von Live-Demos von der Bearbeitung eines Basketballkorbs und eines Rahmenstrukturbauteils über Formen- und Fräs-Demos bis hin zur Schwerzerspannung.

Markteinführung von GROB-NET[®]Industry

Als besondere Innovation gilt die eigens entwickelte Produktionssoftware GROB-NET[®]Industry, die nun auch dem nord-amerikanischen Raum vorgestellt wird. Mit dieser Softwarelösung kann mittels Webtechnologie werkübergreifend Konnektivität und Transparenz im gesamten Produktionsprozess geschaffen werden. Zur IMTS hat GROB Bluffton einen lokalen Cloud-Provider installiert, mit dem die nordamerikanischen Kunden „ans Netz gehängt“ werden können. Um GROB-NET[®]Industry den Messebesuchern verständlich zu machen, gibt es eine eigene Ausstellungsfläche auf dem GROB-Messestand, unter anderem mit dem neuen Bedienpult GROB[®]Pilot. Weitere Highlights sind die Bereiche zum Thema Elektromobilität und Service. Gleich daneben können Kunden die Live-Bearbeitung eines Längsträgers auf der G600F verfolgen. Da die IMTS eine wichtige Messe nicht nur für Nordamerika, sondern auch für Mexiko, Kanada und selbst für Brasilien ist, werden GROB Mexiko und B. GROB do Brasil ebenfalls vertreten sein.

IMTS – Mutter aller amerikanischen Messen

„Die IMTS ist für die GROB-Gruppe die wichtigste Messe in Nordamerika“, erklärt Christian Müller, GROB-Vertriebschef Amerika. „Zwar nehmen wir an fünf Regionalmessen teil, doch bei der IMTS wird weitaus das Beste geboten. Die Verdoppelung unserer Standfläche und die verbesserte Standplatzierung im South Building stehen im Einklang mit unserer Unternehmensstrategie, nämlich im Rahmen der „Umbruchszeit“

auf Diversifizierung in unterschiedlichen Märkten zu setzen. Mit neuen Technologien, wie GROB-NET[®]Industry, können wir darüber hinaus zeigen, wie wir die Effizienz unserer Anlagen maximieren.“

Sechster Messeauftritt auf der AMB 2018 in Stuttgart

Bereits zum sechsten Mal in Folge präsentiert sich GROB auf der AMB in Stuttgart. Im Jahre 2008 feierte GROB seine Premiere auf dieser wichtigen internationalen Ausstellung für Metallbearbeitung.

Dieses Jahr stellen die GROB-WERKE auf der AMB in Stuttgart in Halle 10, Stand B11, folgende Highlights aus:

- Universal-Bearbeitungszentrum G350 – Generation 2 mit HSK-A63, 16.000 min⁻¹ Motorspindel sowie Hochdynamik-Rundtisch für mehr Stabilität, Präzision und eine höhere Effizienz bei der Werkstückbearbeitung; Demo: Bearbeitung von Blisk-Segmenten aus Stahl
- Fertigungszelle G350 – Generation 2 mit Palettenrundspeichersystem und Werkzeugzusatzmagazin TM200 für maximale Flexibilität auch bei kleinen Bearbeitungszentren. Ausgestattet ist die Maschine mit einer Motorspindel HSK-A63, 16.000 min⁻¹; Demo: Bearbeitung eines Eiffelturms aus Aluminium sowie eines Stahl-Demoteils
- 5-Achs-Fräs-Dreh-Universal-Bearbeitungszentrum G550T – Generation 2 mit HSK-T100, 14.500 min⁻¹ Motorspindel für nahezu unbegrenzte Möglichkeiten in der zerspannenden Industrie; Demo: Fräs-Dreh-Bearbeitung mit Leistungserspannung aus Stahl

- Doppelspindel G520 mit Palettenwechsler für hauptzeitparalleles Rüsten mit HSK-A63, 18.000 min⁻¹ Motorspindel; Demo: Zwei Paletten mit je einem Roh- und Fertigteil eines Querlenkers und je einem Turbolader
- GROB-NET[®]Industry: Für globale Konnektivität und Digitalisierung im gesamten Produktionsbereich
- GROB[®]Pilot: Für SIEMENS- und HEIDENHAIN-Steuerung verfügbar
- GROB-Service: Für höchste Maschinenverfügbarkeit und exklusive Serviceleistungen

Alle Maschinen sind mit einer SIEMENS-Steuerung ausgestattet.

DIAHON Werkzeuge GmbH & Co. KG ist unser Partner auf der AMB und zeigt auf seinem Messestand in Halle 5, Stand C76, das Honen eines Zylinderblocks mit Inprozessmessung auf einer G350 – Generation 2. Das Material ist Aluminium mit beschichteten Zylinderbohrungen.

Trend zur Automatisierung

Wie sich GROB den Trend hin zur Automatisierung vorstellt, wird eindrucksvoll durch den ausgestellten Palettenrundspeicher PSS-R demonstriert, der das G-Modul zu einer flexiblen Bearbeitungszelle erweitert und einen optimalen Einstieg in eine automatisierte und hocheffiziente Fertigung bietet. Damit offeriert GROB nicht nur eine Universalmaschine in der zweiten Entwicklungsstufe mit Werkzeugzusatzmagazinen, die leicht zu bedienen ist, sondern geht konsequent den Schritt in Richtung komplette Automationslösungen.

GROB-PRODUKTPORTFOLIO

Komplettanbieter – alles aus einer Hand

GROB-PRODUKTPORTFOLIO



Über 90 Jahre Erfahrung im Systemgeschäft, über zehn Jahre Erfahrung im Universalmaschinen-geschäft und jetzt, nach drei Jahren intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit, erster Systemanbieter für Elektromobilität. Das zeichnet GROB für ein hohes Maß an ausgewiesenen Prozess-, Technologie- und Werkzeug-Know-how aus. Damit ist und bleibt GROB erster Partner und Komplettanbieter der Automobilindustrie. Ein Know-how, das auch den GROB-Kunden im Werkzeug- und Formenbau, in der Medizintechnik, dem Maschinenbau und im Bereich Aerospace zugutekommt.

Der Wandel in der Antriebstechnologie der Automobilindustrie hat besonders im asiatischen Raum in den letzten Jahren bedeutend an Fahrt aufgenommen. Eine Entwicklung, die so in letzter Konsequenz nur von wenigen Experten erwartet worden war. Und trotzdem haben sich die GROB-WERKE darauf vorbereitet und konnten sich durch umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten – gepaart mit dem GROB-spezifischen Technologie-Know-how – innerhalb von drei Jahren zum Systemanbieter für Elektromobilität entwickeln. Neben dieser neuen Kompetenz für Produktionsanlagen in der Elektroantriebstechnik und der Batterie-Speichertechnologie wurden weitere, sehr wichtige Neuentwicklungen im Geschäft, der Produktionsanlagen für die Automobilindustrie vorangetrieben. Auch in den Bereichen der Digitalisierung und Automation überzeugt GROB sowohl bei der weltweiten Vernetzung von Anlagen als auch bei der Automatisierung von Maschinen

mit neuen Entwicklungen im Bereich der Speichersysteme und Roboterbeladung.

Systemgeschäft – innovative Technik schafft Paradigmenwechsel

Die neuen G-Module der sechsten Entwicklungsstufe für die Baugrößen G300 und G500 – in ein- und zweispindiger Ausführung – sind noch dynamischer und mit zusätzlichen Komponenten, wie zum Beispiel dem Palettenwechsler, ausgestattet worden. Mit ihnen und den neuen Maschinen für Rahmenstruktur- und Fahrwerksteilen, wie die G500F, die G520F und die G600F, garantiert GROB als Turnkey-Lieferant den OEMs hohe Produktionsstückzahlen bei sicherer Ausbringung für ihren stetig zunehmenden Bedarf an Leichtbauteilen in der Karosserie und im Fahrwerk der Autos. Alle diese Innovationen setzen die einmalige Erfolgsgeschichte der G-Module mit bereits weltweit mehr als 10.000 verkauften Maschinen fort. Auch sie werden modular geliefert und können nach dem Lastenheft der Kunden individuell aufgebaut werden. Das trifft sowohl für automatisches Beladen mit Linearportal als auch für manuelles Beladen unter Beachtung aller relevanten Sicherheitsrichtlinien zu.

Universalmaschinen-geschäft – Trendsetter im Maschinenbau

Sowohl im Werkzeug- und Formenbau, im Bereich Aerospace, in der Medizintechnik, im Maschinenbau als auch in der Energietechnik, hat sich das G-Modul-Konzept mit seiner Dynamik und Innovationskraft am Markt durchgesetzt und damit die 5-Achs-Technologie erfolgreich etabliert. Ein Erfolg, der nur möglich war, da die GROB-Universalmaschinen seit ihrer Markteinführung im Jahre 2007 immer

weiterentwickelt wurden. Das gilt insbesondere für die aktuell zweite Generation, die 2015 auf der EMO in Mailand vorgestellt wurde. Ob als standardisierte 5-Achs-Universalmaschine, ob mit der Fräs-Drehtechnik, mit Palettenrundspeichersystem oder Palettenwechsler ausgestattet: Die 5-Achs-Universalmaschine ist in ihrer neuesten Generation für alle Einsatzbereiche bestens geeignet.

Montagetechnik – GROB-Expertise wichtiger Bestandteil auch in der Elektromobilität

In der konzeptionellen Auslegung von Montageanlagen verfügt GROB über jahrelange Expertise. Das GROB-Montagekonzept eignet sich von der vollautomatischen Linie bis zur teilautomatischen Lösung mit integrierten Handmontageplätzen für alle kundenspezifischen Anforderungen. Sämtliche Montagestationen bzw. -linien sind Sonderanfertigungen, die nach kundenspezifischen Anforderungen individuell geplant, gebaut und ausgelegt werden. Montagetechniksysteme von GROB sind weitgehend modular aufgebaut. Besonders mit dem neuen, modularen Baukasten für die Montage der Fahrzeugkomponenten Getriebe und Verbrennungsmotor wird GROB auch weiterhin wettbewerbsfähig sein. Doch nicht nur im Bereich der Motor- und Getriebemontage oder bei der Montage im Zerspanungsprozess kommt Montagetechnik zum Einsatz. Gerade im Bereich der Elektromobilität, wie zum Beispiel bei der Montage von Batterien, Batteriesystemen und Brennstoffzellen oder bei dem sehr komplexen und hochpräzisen Produktions- und Montageprozess der Stator-/Rotor-Fertigung, spielt die GROB-Montagetechnik eine wichtige Rolle.

Elektromobilität – GROB erster Systemanbieter

GROB ist einer der wenigen Hersteller, der bereits vor Jahren die aktive Forschungs- und Entwicklungsarbeit zum Thema Elektromobilität in Großserie aufgegriffen und intensiv nach Lösungen im Bereich der Elektromotorenfertigung, der Batterie-zellen und -assemblierung, des Batteriemoduls und Batteriepacks sowie der Brennstoffzellenmontage gesucht hat. Heute arbeitet GROB als erster Systemanbieter für Elektromobilität weltweit mit führenden Automobilherstellern zusammen, um Konzepte, Prototypen und Lösungen für die Großserie in der Elektromobilität zu erarbeiten, die in einem maximalen Grad an Automatisierung münden und stets die neuesten Technologien zur Anwendung bringen.

Digitalisierung – weltweit anerkannter Partner

Die Vielzahl von unterschiedlichen Aufgaben in der Digitalisierung gilt als eine der größten Herausforderungen, die jedoch durch den Aufbau von eigenen Kompetenzen und eines engen Netzes von starken Partnern gut gemeistert werden kann. So wurde bei GROB die Vernetzung von Anlagen über den gesamten Globus erfolgreich umgesetzt. Neue internationale Cloud-Konzepte ermöglichen den GROB-Kunden den Eintritt in die Digitalisierung. Die Anbindung der einzelnen Maschinen ist nun standardisiert und ihre Datenübertragung bestens gewährleistet. Die Erfolgsgeschichte von GROB-NET[®]Industry wird immer weitergeschrieben. Das positive Feedback der Kunden und der eigenen Produktion zeigt, dass die Lösungen praxisnah und genau auf den Anwendungsfall bezogen entwickelt werden.



GROB-Messestand (South Building/339033) auf der IMTS, Chicago



GROB-Messestand (H10/B11) auf der AMB, Stuttgart

GROB-MESSE-HIGHLIGHTS

Von der Universalmaschine zum hoch automatisierten Fertigungssystem

Bei ihren Messeauftritten auf der AMB und IMTS präsentieren die GROB-WERKE ihre Innovationen aus dem Maschinenportfolio im Universalmaschinen- und Systembereich, stellen ihre Automatisierungslösungen vor und setzen sich im Rahmen der neuesten GROB-NET⁴Industry-Applikationen mit dem Thema Industrie 4.0 auseinander.

Highlight I: Universal-Bearbeitungszentren mit Hochdynamik-Rundtisch

Die 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentren wurden seit ihrer Markteinführung vor elf Jahren technisch permanent weiterentwickelt. Mit der zweiten Generation sind die Einsatzmöglichkeiten des erfolgreichen Maschinenkonzepts noch einmal deutlich erweitert worden. Dies ist besonders ihrer verbesserten Dynamik, ihrer noch höheren Stabilität, den deutlich verringerten Außenmaßen und den reduzierten Span-zu-Span-Zeiten zu verdanken. Aufgrund des innovativen Doppelscheibenmagazins konnte z. B. die Werkzeuglänge der G350 – Generation 2 von 365 auf 550 mm erhöht werden. Das einzigartige Maschinenkonzept der 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentren G350, G550, G750 bietet allen Kunden der zerspanenden Industrie nahezu unbegrenzte Möglichkeiten bei der Fräsbearbeitung von Werkstücken verschiedenster Materialien. Ob in der Luft- und Raumfahrt, im Maschinenbau, im Werkzeug- und Formenbau, im Automobilsektor oder in der Medizintechnik – die GROB-Universal-Bearbeitungszentren



sind für vielfältige Anforderungen der einzelnen Branchen bestens ausgelegt und stammen alle aus demselben umfangreichen Baukasten-Programm. Alle Maschinen sind auch als Fräs-Dreh-Variante verfügbar. Die Fräs-Dreh-Option ermöglicht eine Komplettbearbeitung durch Fräsen und Drehen in einer Aufspannung. Die Kombination beider Technologien reduziert den Zeitaufwand durch den Entfall von Rüstzeiten bei gleichzeitig reduzierten Investmentkosten und geringerem Platzbedarf in der Fertigung.

Auf der AMB in Stuttgart präsentiert GROB zum ersten Mal einen eigens entwickelten Hochdynamik-Rundtisch auf einer G350 – Generation 2. Aufgrund der kompakten und auf die Motorspindelkontur abgestimmten Bauform kann ein optimaler Schwenkwinkel erreicht werden. Dadurch können deutlich kürzere Werkzeuge mit kleinen Z-Verfahrenswegen für mehr Stabilität, Genauigkeit

und eine höhere Effizienz bei der Werkstückbearbeitung eingesetzt werden. Der Tischdurchmesser beträgt 320 mm, sein Störkreisdurchmesser 600 mm. Er ermöglicht eine Aufnahme von runden wie auch quadratischen Paletten der Größe 320 mm (rund), respektive 350 mm (quadratisch), bei einem maximalen Beladegewicht von 250 kg. Durch sein besonderes Palettenspannsystem eignet sich der Hochdynamik-Rundtisch ideal für die Automatisierung des Werkstückflusses. Neben dem Hochdynamik-Rundtisch stehen weitere Vario-Rundtischvarianten für die Maschinengröße G350 zur Bearbeitung von langen, schlanken Bauteilen, wie beispielsweise Turbinenschaufeln oder Werkzeuge, zur Verfügung: das Basismodul, der Gegenhalter mit Reitstockspitze und der Gegenhalter mit Tandemantrieb.

Highlight II: Automatisierungslösung einer G350 – Generation 2 mit Palettenspeichersystem PSS-R13

Seit Jahrzehnten setzen unsere Kunden in der Großserienfertigung auf Automationslösungen von GROB. Diese Erfahrungen finden sich direkt in unseren Automatisierungskonzepten wieder und machen GROB damit zu einem starken Partner von Lösungen mit Werkstückspeichern bis hin zu hochflexiblen Fertigungssystemen. Neue Entwicklungen, wie Palettenspeicher-, Werkstückhandlungssysteme oder Roboterbeladungen, ermöglichen es, dass die Maschinen mannos und in Schichten automatisch laufen können. Auf der AMB präsentiert GROB eine Fertigungszelle G350 – Generation 2 mit Palettenspeichersystem PSS-R13 und Werkzeugzusatzmagazin TM200. Drei Ausführungsvarianten an Palettenspeichersystemen stehen für die G350 und G550 zur Verfügung: mit je fünf und zehn Speicherplätzen



Vario-Rundtisch mit Gegenhalter und Tandemantrieb

sowohl für die G350 und G550 und in der dritten Variante mit 13 Speicherplätzen für die G350 und 15 für die G550. Ein dreh- und arretierbarer Rüstplatz ist mit bester Zugänglichkeit neben dem Maschinenbedienpult angeordnet. Das innovative Regalbediengerät ermöglicht einen schnellen 180°-Palettenwechsel bei einer Nutzung von zwei Paletten. Die flexible Leitsoftware des GROB-Palettenspeichersystems (PSS-R) visualisiert und organisiert die Fertigungsaufträge zusätzlich. Mit diesen speziell auf den Kunden zugeschnittenen Individualösungen steigert GROB die wirtschaftliche Fertigung durch Erhöhung der Maschinenauslastung und ermöglicht so einen längeren und mannos Produktionszeitraum.

Highlight III: Systemmaschinen für die Bearbeitung von Rahmenstruktur- und Fahrwerksteilen

GROB zeigt mit seiner Neuentwicklung aus der G-Baureihe, dem Doppelspindel G520 der sechsten Generation, ausgestattet mit einem optionalen 2-fach-Palettenspeichersystem, wie die Produktivität durch hauptzeitparalleles Rüsten während der Werkstückbearbeitung entscheidend verbessert werden kann. Dabei erfolgt der Austausch der Paletten zwischen Rüstplatz und Arbeitsraum der Maschine über eine drehbare Palettenspeichereinrichtung. Durch ein optimal auf die Maschine abgestimmtes Spannsystem werden die Paletten auf dem Rundtisch und dem Rüstplatz der Maschine

gespannt. Die G520 mit Palettenspeicher ist besonders zur Bearbeitung von Werkstücken wie Ölpumpen, Radträger, Ventil- und Lenkgehäuse sowie Bremssättel, Achsschenkel und Turbinengehäuse konzipiert und damit in erster Linie für den Markt der Automobilzulieferer interessant. Bei der Zerspanung von Fahrwerksteilen bietet das integrierte Palettenspeichersystem große Vorteile. Während zum Beispiel die Bearbeitung der linksseitigen Werkstücktypen im Arbeitsraum stattfindet, können auf dem Rüstplatz bereits die rechtsseitigen Werkstückrohlinge gespannt werden. Die Vorteile liegen mit einer deutlichen Zeitersparnis und einem maximalen Output bei minimaler Aufstellfläche klar auf der Hand.

Rahmenstrukturbearbeitungszentrum G600F

Auf der IMTS zeigt GROB eine G600F. Bereits die Typenbezeichnung weist darauf hin, dass die Maschinenvariante G600F mit dem „F“ in erster Linie für die Bearbeitung von „Rahmen (Frame)“-Strukturbauteilen ausgelegt ist. Sie ist in gängiger AC-Kinematik ausgeführt und hat einen Störkreisdurchmesser von bis zu 1.550 mm. Mit ihrer vollumfänglichen 5-Seiten-Bearbeitung und hohen Dynamik gewährleistet sie volle Flexibilität für zukünftige Werkstücke. Ihr Schwenkkopf hat einen Schwenkbereich von 180°, der automatische Späneabtransport erfolgt zur Maschinenrückseite. Darüber hinaus ist sie auch für MMS-Bearbeitungen geeignet. Trotz kompakter Außenabmessungen bietet

sie eine sehr gute Einsicht in den Arbeitsraum. Die G600F ist sowohl mit manueller/automatischer Frontbeladung als auch mit automatischer Topbeladung verfügbar. Auf der IMTS-Messemaschine wird die Bearbeitung eines Rahmenstrukturbauteils aus der Automobilindustrie gezeigt. Neben der G600F bietet GROB auch die kleineren Varianten, die G500F und als Zweispindel die G520F, an.

Highlight IV: neue Technologien – GROB-NET⁴Industry

In einem eigens auf dem AMB- und IMTS-Messestand installierten Bereich „Neue Technologien“ kann sich der Besucher informieren, wie mit der Softwaretechnologie GROB-NET⁴Industry mittels Webtechnologie werkübergreifend Konnektivität und Transparenz im gesamten Produktionsprozess geschaffen wird. Besonderes Highlight und bisher einzigartig ist die Steuerung der Maschine über die Mobilfunkapplikation GROB⁴Line, die standortunabhängig zugelassene Aktionen und Befehle ausführen kann. Die modular entwickelten Applikationen innerhalb von GROB-NET⁴Industry dienen der Vernetzung und Digitalisierung von Produktionsprozessen und ermöglichen nicht nur eine papierlose Kommunikation, sondern noch mehr Produktivität und eine noch höhere Verfügbarkeit. Durch den Einsatz von GROB-NET⁴Industry und der damit verbundenen Maschinenvernetzung kann eine Produktivitätssteigerung von bis zu 30 Prozent erzielt werden.

HOCHDYNAMIK-RUNDTISCH



Rundtisch mit Palettenspannsystem

VARIO-RUNDTISCHVARIANTEN



Basismodul



Gegenhalter mit Reitstockspitze



Gegenhalter mit Tandemantrieb



G600F – ein Maschinenkonzept für die Bearbeitung von Rahmenstruktur- und Fahrwerksteilen



Bearbeitung von Querlenkern auf einem doppelspindigen G-Modul

GROB-ANWENDERBERICHTE

OMR – erfolgreiche 5-Achs-Technologie zur Produktivitätssteigerung



(v. l. n. r.): Fabio Candian (CEO OMR Brasil), Rodrigo Manzano und unser Vertreter Moisés Gomes

OMR ist ein weltweit agierendes italienisches Maschinenbauunternehmen, das im Jahre 1919 unter dem Namen F.lli Tirini gegründet, 1955 in OMR umfirmiert wurde und heute über 3.300 Mitarbeiter beschäftigt. Als Automobilzulieferer produziert das Unternehmen Fahrzeugteile, wie Motorblöcke, Zylinderköpfe, Getriebegehäuse, Antriebsachsen oder Bremscheiben. In Brasilien hat OMR zwei Produktionswerke in Sete Lagoas, nämlich OMR Componentes Automotivos und OMR Strepavara Componen-

tes Automotivos, mit insgesamt über 700 Mitarbeitern. Wir haben mit Herrn Fabio Candian, Geschäftsführer von OMR Brasil, über seine Erfahrungen mit GROB gesprochen.

Was war für OMR Brasil ausschlaggebend, sich für die GROB-5-Achs-Technologie zu entscheiden?

Um die geplante Produktionssteigerung und eine verbesserte Produktivität sicherzustellen, hat OMR in den letzten Jahren einige Universalmaschinen gekauft und die Möglichkeit geprüft, inwieweit mit der

GROB-5-Achs-Technologie eine weitere Qualitätsverbesserung in der Produktion erzielt werden kann. Für das „Bedplate-Projekt“ von FIAT GSE im Jahr 2016 hat OMR in den Zweispindlermaschinen G520 mit Palettenwechsler (damals eine GROB-Neuentwicklung) die Gelegenheit gesehen, alle Vorteile der 5-Achs-Bearbeitungszentren zu vereinen, da diese eine hohe Produktivität bei geringstem Platzbedarf sichern und der Palettenwechsler, wie bei der Universalmaschine, ein schnelles, flexibles und kostenoptimiertes Umrüsten auf neue Produkte ermöglicht.

Hatte OMR bereits Erfahrungen mit zweispindligen Maschinen sammeln können?

Ja, aber GROB Brasil überzeugte uns von den Vorteilen der GROB-5-Achs-Technologie, besonders im Hinblick auf die Sicherstellung unserer Anforderungen, was die Konstruktion der Spannvorrichtung, die Auslegung der Prozesse und die schlüsselfertige Übergabe des Projektes betrifft.

Was war für OMR der Grund, sich für GROB zu entscheiden?

GROB erschien uns als der zuverlässigste Lieferant von 5-Achs-Maschinen, sowohl von Ein- als auch von Zweispindlern. Auch überzeugte uns die gut strukturierte

Zusammenarbeit und dass GROB Brasil als Turnkey-Lieferant auftrat.

Was sind aus Ihrer Sicht die größten Vorteile der GROB-Maschinen bei der Werkstückbearbeitung?

Die reduzierte Anzahl an Aufspannungen, der optimale Spänefall, der nicht zuletzt auch das Aufspannen erleichtert, und die hervorragende Zugänglichkeit zum Rundtisch brachten uns sowohl eine höhere Effizienz als auch eine bessere Qualität im Bearbeitungsprozess. Ein wichtiger Faktor ist auch die Tatsache, dass mit dem 5-Achs-Konzept teure Werkzeugkonzepte wie Winkelbohrköpfe entfallen können. Darüber hinaus konnten wir aufgrund der geringeren Ausmaße der Maschinen die Stellflächen entscheidend reduzieren. Nicht zu vergessen, dass sich die Kosten für das Bearbeitungspersonal an der doppelspindligen G520 halbierten.

Welche Werkstücke werden bei OMR auf GROB-Maschinen produziert?

Auf vier Bearbeitungszentren G520 werden Bedplates aus Aluminium produziert, auf acht Universalmaschinen bearbeiten wir ein Getriebegehäuse aus Aluminium und auf einer Universalmaschine werden Zylinderköpfe, ebenfalls aus Aluminium, hergestellt.

bereits bei HETEC existierenden Bearbeitungsmaschinen passt und ob sich eine solche GROB-Maschine mit ihrem spezifischen Achsenkonzept in die HETEC-Welt integrieren lassen würde.

GROB-Technologie überzeugt die HETEC-Mannschaft

Je länger und intensiver sich Friedhelm Herhaus und seine Techniker mit der Technologie der GROB-Bearbeitungszentren auseinandersetzen, desto mehr erkannten sie die Stärken der Maschinen: zunächst den Vorteil, dass aufgrund des speziellen Achsenkonzepts die volle Werkzeuglänge auch bei maximaler Werkstückgröße in jeder Achsstellung einsetzbar ist. Auch dass der Arbeitsraum dank des „Tunnel“-Konzepts vollständig ausgenutzt werden kann, da sich die Motorspindel samt Werkzeug komplett in den Spindelschacht zurückzieht und somit ein kollisionsfreies Drehen und Schwenken des Maschinentisches inklusive

Werkstück und Spannmittel ermöglicht, war ein entscheidender Pluspunkt und ein für die HETEC-Techniker vollkommen neuer Aspekt. Die Maschinenbediener, die in der Anfangs- und Testzeit zu Schulungszwecken in Mindelheim waren, schätzten sehr schnell einen weiteren Vorteil der GROB-Maschinen: Die Spindelposition befindet sich fast auf Augenhöhe und gewährleistet somit eine gute Einsicht auf das Bearbeitungswerkzeug.

Von der ersten G550 zur G550 mit Palettenrundspeichersystem (PSS-R)

Die bei GROB in Mindelheim durchgeführten erfolgreichen Testbearbeitungen überzeugten schließlich die HETEC-Geschäftsleitung, eine G550 zu kaufen. Besonders, da tatsächlich das Achsenkonzept das Bearbeiten tiefer Kavitäten bei guter Späneabfuhr ermöglicht und die Bohrbearbeitung mit Tiefloch-Bohrwerkzeugen (Ø 8 x 650 mm) problemlos dokumentiert werden konnte. Die erste

G550 wurde zunächst wie geplant für die Bearbeitung von Modellbauteilen mit komplexen Konturen, hohen Oberflächenanforderungen und parallelem Einbringen von Kühlbohrungen in einer Aufspannung eingesetzt. In der weiteren Folge erkannte man bei HETEC schnell das tatsächliche Potenzial der Maschine für die Bearbeitung im Werkzeug- und Formenbau. Die hier typischerweise verwendeten hochfesten und durchgehärteten Stähle konnten mit der G550 erfolgreich bearbeitet werden. Besonders faszinierte die HETEC-Techniker die Möglichkeit, in der gleichen Aufspannung das komplette Einbringen der Kühl- und Auswerferbohrung von Werkzeuglängen bis zu 650 mm. Die weitere und besonders enge Zusammenarbeit zwischen HETEC und GROB, verbunden mit dem Wunsch, im Formen- und Werkzeugbau mit typischerweise langen Laufzeiten eine Automatisierung sinnvoll einzusetzen, führte im Jahr 2014 zur Anschaffung einer

G350 mit Nullpunkt-Spannsystem und einem Palettenstapel, das ein Rüsten von Werkstücken bereits außerhalb der Maschine ermöglicht.

Auf der GROB-Hausmesse 2015 war es dann so weit. Die HETEC-Geschäftsführung konnte sich von den Vorzügen einer G550 mit Palettenrundspeichersystem (PSS-R) überzeugen, die sie zeitnah mit einem Leitrechner anschaffte. Ein besonderes Highlight für sie war die Tatsache, dass trotz der GROB-Automatisierungslösung dem Maschinenbediener weiterhin eine optimale Einsicht und Zugänglichkeit zum Arbeitsraum gewährt werden konnte.

Mit der Anschaffung einer ersten G550 vor sieben Jahren startete eine vertrauensvolle Zusammenarbeit, die so bei HETEC seit dem Bestehen des Unternehmens in über 20 Jahren nicht erlebt wurde.

HETEC – effizient & dynamisch: Fräsen und Bohren ohne Umspannung

Ein überzeugend einzigartiges Maschinenkonzept, die Möglichkeit, ohne umzuspannen fräsen und bohren zu können, und vor allen Dingen die hohe Prozesssicherheit bei maximaler Genauigkeit in der Werkstückbearbeitung. Diese Vorteile haben das im hessischen Breidenbach angesiedelte Dienstleistungsunternehmen HETEC im Bereich der Fräsbearbeitung zu einem treuen und überzeugten GROB-Kunden werden lassen.

sen. Ein wichtiger Aspekt im Werkzeug- und Formenbau, aber auch bei manchen Maschinenbauern, die auch tiefe Löcher bohren müssen. Fräsen und Bohren auf einer Maschine, das hatte der erfahrene Friedhelm Herhaus in dieser Form noch nicht gesehen. Damit war zumindest ein erstes Interesse bei ihm geweckt. Der Bohrverfahrenweg und die Kinematik, im Prinzip das ganze Maschinenkonzept, waren für ihn sehr ansprechend.

Gründliche Vorrecherche und intensive Technik-Analyse

Zunächst waren Grundsatzfragen zu klären, ob bei HETEC überhaupt die Einführung eines Achsensystemwechsels (mit gedrehter Y-Achse) erwünscht war oder nicht. Ein Achsensystem, das für HETEC damals völliges Neuland war. Noch auf der Rückfahrt von der Messe führte Friedhelm Herhaus erste Abklärungstelefonate mit Hans Rink hinsichtlich der Achsensymmetrie der Maschine und der Bearbeitungstechnik der Werkstücke mit langen Werk-



(v. l. n. r.): Friedhelm Herhaus (Geschäftsführer HETEC), Hans-Hermann Rink (GROB-Vertretung Hessen) und Tom Herhaus (HETEC-Maschinenbediener der GROB G550)

zeugen. Jetzt konnte er mehr und mehr überzeugt werden, da er erkannte, dass mit der GROB-Maschine Werkstücke mit langen Werkzeugen bearbeitet werden können und dass durch die horizontale

Spindellage eine optimale Späneabfuhr sowohl beim Bohren als auch bei tiefen Kavitäten gewährleistet werden kann. Darüber hinaus war die Frage zu klären, inwieweit die GROB-Maschine zu den

VINFAST – das Unternehmen setzt auf Technologien von GROB

Der neu gegründete vietnamesische Automobilhersteller VINFAST ist ein Unternehmen mit großen Ambitionen. Mit Sitz im 100 Kilometer südöstlich von Hanoi gelegenen Haiphong geht es um nichts Geringeres, als gegen starke Marktbegleiter wie HYUNDAI aus Korea, GEELY aus China oder TOYOTA aus Japan zu bestehen. Damit auch in der Zerspanung beste Qualität garantiert werden kann, setzt VINFAST für seine neuen Autos auf die Kompetenz der GROB-WERKE.

Die 900.000 Einwohner große Stadt Haiphong hat sich seit den 1990er-Jahren zu einem relevanten Standort für internationale Industrie- und Produktionsbetriebe entwickelt. Dank des am Delta des Roten Flusses gelegenen Hafens können Güter und Rohstoffe von Haiphong direkt nach Europa und Amerika verschifft werden. Ein Standortvorteil, den sich der neu gegründete Automobilhersteller VINFAST zunutze macht. Auf der etwas vorgelagerten Insel Cat Hai errichtet die neue Marke der milliardenschweren VinGROUP aktuell ein 335 Hektar großes Produktionswerk, in dem ab dem nächsten Jahr bezahlbare Autos in hoher Qualität produziert werden sollen. Dass ihr Selbstverständnis schon jetzt als ein globales zu verstehen ist, verdeutlicht

der Slogan des Unternehmens: Mit „Vietnamese Identity – Italian Design – German Engineering – International Standard“ definiert der neue Fahrzeughersteller den anvisierten Charakter seiner Autos und setzt in der Schlussfolge auf internationale sowie hochkarätige Unterstützung. Während sich das italienische Designstudio PININFARINA um den Look des geplanten SUV- und Limousinen-Modells kümmert, übernimmt der kanadisch-österreichische Zulieferer MAGNA die Entwicklung. Und auch Unterstützung aus dem Allgäu spielt für den Newcomer aus Vietnam eine entscheidende Rolle!

Rund 9.000 Kilometer ostwärts: Von Mindelheim nach Haiphong

In einem individuell konzipierten Turnkey-Projekt liefert GROB eine komplette Zylinderkopf- und Zylinderblocklinie inklusive modernster Automatisierungstechnik, Werkzeuge und Spannvorrichtungen nach Vietnam. Trotz des großen Projektumfangs von insgesamt drei modularen Sondermaschinen und 45 Bearbeitungszentren aus der renommierten G-Baureihe ermöglicht GROB die Inbetriebnahme der Fertigungslinien bereits im Dezember 2018. Im Detail umfasst die von GROB konzipierte Zylinderkopflinie 15 G520- sowie vier

G500-Module mit innovativer Maschinenteknologie: Die in jedem Bearbeitungszentrum integrierten Schwenkwechslergarantieren eine schnelle und vollautomatische Beladung und sorgen mit ihrer individuell angepassten Ausstattung inklusive Arbeitsraumspülung, Auflagekontrolle und Adapterpaletten-Spannung für die ideale Zerspanung des Werkstücks. Gleiches gilt für die Zylinderblocklinie, die mit 22 G520- und vier G500-Bearbeitungszentren sowie drei modularen Sondermaschinen beste Qualität bei hoher Produktivität bietet. Beide Fertigungslinien besitzen eine Kapazität von 250.000 produzierten Werkstücken pro Jahr.

Kundenanforderungen im Fokus

Dass GROB die genannten Qualitäten nicht nur verspricht, sondern auch hält, konnten die Mindelheimer Firma VINFAST bereits vor der Auftragsvergabe beweisen: Um die Vorgaben aus Vietnam für einen Motor ohne

automatische Ventilhubverstellung zu erfüllen, konzipierten die GROB-Ingenieure gemeinsam mit dem österreichischen Motorenentwickler AVL List den kompletten Zylinderkopf um. „Es gehört zu unserem Selbstverständnis, dass wir alles versuchen, um die individuellen Projektanforderungen unserer Kunden zu erfüllen. Für VINFAST haben wir deshalb maßgeschneiderte Fertigungslinien für den Zylinderkopf und den Zylinderblock konzipiert. Hierbei kamen speziell für den Zylinderblock neue Technologien zum Einsatz, wie zum Beispiel das mechanische Aktivieren für den Beschichtungsprozess der Zylinderbohrungen. Wir freuen uns, dass wir durch unsere Unterstützung aus Mindelheim einen wichtigen Teil dazu beitragen konnten, dass in Vietnam schon bald hochwertige Autos zu einem günstigen Preis produziert werden“, erklärt Jörg Retza, verantwortlicher Key-Account-Manager der GROB-WERKE.





Werk Mindelheim

GROB-WERKE GmbH & Co. KG
Mindelheim, DEUTSCHLAND
Tel.: +49 8261 9960
Fax: +49 8261 996268
E-Mail: info@de.grobgroup.com



Werk São Paulo

B. GROB DO BRASIL S.A.
São Paulo, BRASILIEN
Tel.: +55 11 43679100
Fax: +55 11 43679101
E-Mail: info@br.grobgroup.com



Werk Bluffton

GROB SYSTEMS, INC.
Bluffton, Ohio, USA
Tel.: +1 419 3589015
Fax: +1 419 3693330
E-Mail: info@us.grobgroup.com



Werk Dalian

GROB MACHINE TOOLS (DALIAN) Co. Ltd.
Dalian, V.R. CHINA
Tel.: +86 411 39266488
Fax: +86 411 39266589
E-Mail: dalian@cn.grobgroup.com

GROB KOREA Co. Ltd.
Seoul, SÜDKOREA
Tel.: +82 31 80641880
E-Mail: info@kr.grobgroup.com

GROB MACHINE TOOLS (DALIAN) Co. Ltd.
Peking, V.R. CHINA
Tel.: +86 10 64803711
E-Mail: beijing@cn.grobgroup.com

GROB MACHINE TOOLS (DALIAN) Co. Ltd.
Shanghai, V.R. CHINA
Tel.: +86 21 37633018
E-Mail: shanghai@cn.grobgroup.com

GROB MACHINE TOOLS INDIA Pvt. Ltd.
Hyderabad, INDIEN
Tel.: +91 40 42023336
E-Mail: info@in.grobgroup.com

GROB RUSS-MASCH GMBH
Moskau, RUSSLAND
Tel.: +7 495 7950285
E-Mail: info@ru.grobgroup.com

GROB MACHINE TOOLS U.K. Ltd.
Birmingham, GROSSBRITANNIEN
Tel.: +44 121 3669848
E-Mail: info@uk.grobgroup.com

GROB MEXICO S.A. de C.V.
Querétaro, MEXIKO
Tel.: +52 442 7136600
E-Mail: info@mx.grobgroup.com

GROB HUNGARIA Kft.
Győr, UNGARN
Tel.: +36 96 517229
E-Mail: info@hu.grobgroup.com

GROB POLSKA Sp. z o.o.
Posen, POLEN
Tel.: +48 728 646000
E-Mail: info@pl.grobgroup.com

GROB SYSTEMS, INC.
Detroit, Michigan, USA
Tel.: +1 419 3589015
E-Mail: info@us.grobgroup.com

GROB ITALIA S.r.l.
Turin, ITALIEN
Tel.: +39 011 19764072
E-Mail: info@it.grobgroup.com

GROB ITALY S.r.l.
Turin, ITALIEN
Tel.: +39 011 9348292
E-Mail: info@dmgmeccanica.com

GROB SCHWEIZ AG
Steinhausen, SCHWEIZ
Tel.: +41 79 8692941
E-Mail: info@ch.grobgroup.com

GROB BENELUX BV
Hengelo, NIEDERLANDE
Tel.: +31 74 3490207
E-Mail: info@nl.grobgroup.com

IMPRESSUM – GROB INTERNATIONAL MESSEAusGABE 2018

HERAUSGEBER:
GROB-WERKE GmbH & Co. KG, Mindelheim
VERANTWORTLICH:
Marketing & PR, Telefon +49 8261 996270,
Telefax +49 8261 996441, info@de.grobgroup.com

TEXTE:
Robert A. Thiem, Agentur T M E, www.tme.at
GESTALTUNG UND REALISATION:
inpublic Werbung & PR GmbH, Innsbruck,
www.inpublic.at

FOTOS:
GROB-WERKE GmbH & Co. KG, Mindelheim
Fotografie Klein & Schneider
Ulrich Wagner
www.vinfast.vn
Haus der Werbung, Martin Daniel

ÜBERSETZUNG:
www.sprachdienstleister.at
DRUCK:
Holzer Druck und Medien, Druckerei und Zeitungsverlag
GmbH + Co. KG, Weiler im Allgäu,
www.druckerei-holzer.de

Gender-Hinweis: Wir legen großen Wert auf Diversität und Gleichbehandlung. Im Sinne einer besseren Lesbarkeit wurde auf die Nennung beider Geschlechter verzichtet.