

TECHNIK HIGHLIGHTS ZUR EMO 2017



EMO Hannover
18-23.9.2017

GROB

INTERNATIONAL
Messeausgabe

15. – 18. November
GROB-HAUSMESSE

Besuchen Sie uns in unserem
GROB-Werk in Mindelheim, Deutschland.
WIR FREUEN UNS AUF SIE!



**Intelligente Technik und Lösungen –
anspruchsvoll und einzigartig wie wir!**

EMO 2017 – HIGHLIGHTS

GROB-Innovationen: Intelligente Technik & Lösungen – anspruchsvoll und einzigartig wie wir!

Das Motto der EMO spiegelt sich in diesem Jahr in idealer Weise auf dem 1.700 m² großen GROB-Messestand wider. Eine ganze Reihe von Maschinen-Innovationen, die Weiterentwicklung der GROB-Produktionssoftware aber auch Neuigkeiten bei den GROB Service- und Finanzdienstleistungen sind neben dem erstmals vorgestellten, neuen Geschäftsbereich „Elektromobilität“ die Highlights auf dem GROB-Messestand 2017.

Die Herausforderungen durch die technischen Umstellungen im Antriebsstrang der Automobilindustrie werden immer größer. Vor diesem Hintergrund hat GROB einige Investitionen im etablierten Geschäft der Produktionsanlagen in der Automobilindustrie getätigt. Zudem wurden Innovationen in bestehende Produkte, die Weiterentwicklung der GROB-Produktionssoftware und der Aufbau von Fertigungs- und Produktionsanlagen in der Elektroantriebstechnik und der Batterie-Speichertechnologie vorangetrieben. Neuheiten, die GROB erstmals auf der Weltleitmesse für Werkzeugmaschinen – der EMO 2017 – präsentiert.

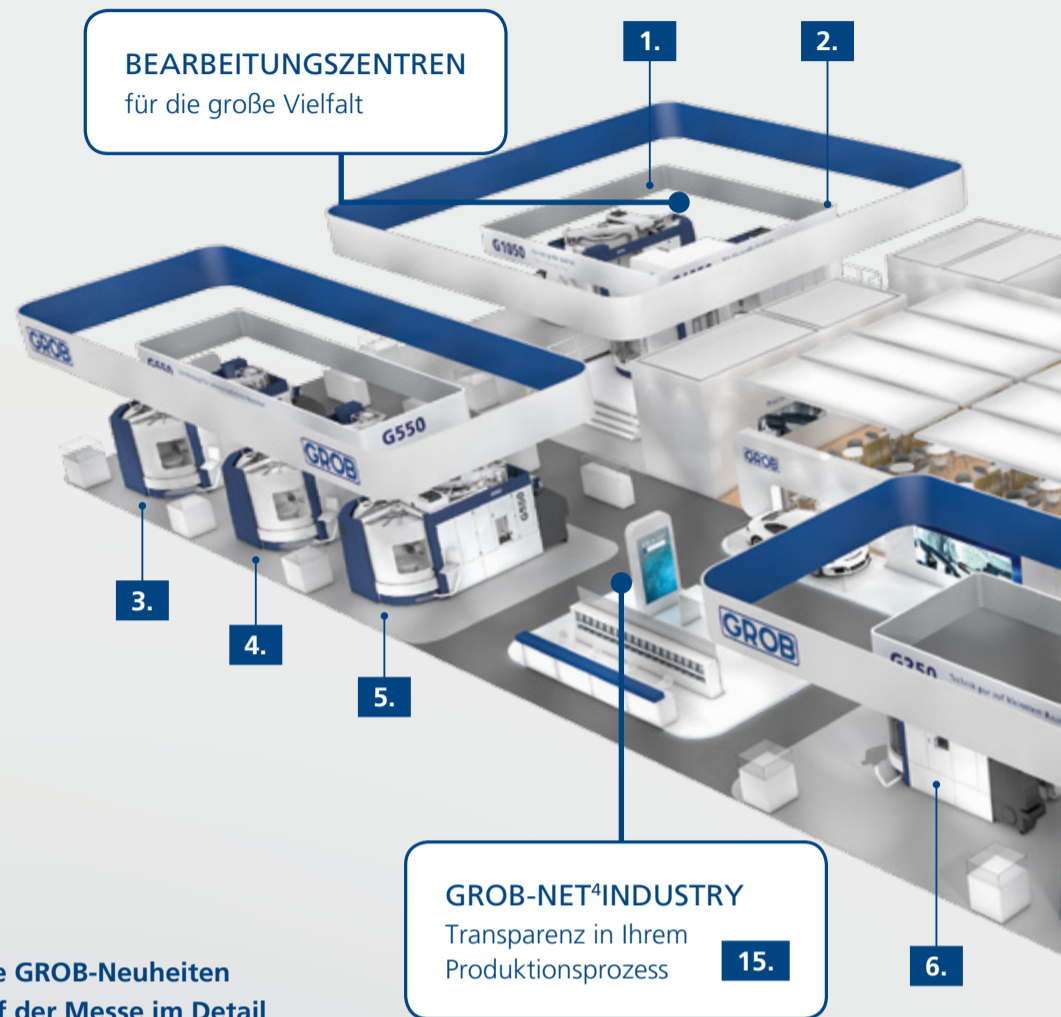
GROB und die EMO – eine Erfolgsgeschichte

„Intelligence in Production“ und „Let’s Build the Future“ waren die Mottos der letzten beiden EMO-Messen in Hannover 2013 und Mailand 2015. Mottos, denen GROB mit seinen damaligen Auftritten ebenso gerecht werden konnte, wie dieses Jahr unter dem EMO-Motto „Connecting systems for intelligent production“. Bei-

spielhaft dafür die Neuheiten im Bereich „Universalmaschinen“: Die zweite Entwicklungsstufe der G350 und G550 mit und ohne Palettenwechsler und der neue GROB-Rundspeicher sowie die Fräs-Dreh-Option für die G350T. Ein tolles Gantry-Konzept bei den Systemmaschinen, ein neu entwickeltes Maschinenkonzept zur effektiven Bearbeitung von Fahrwerks- und Rahmenstrukturbauteilen, wie auch das neue zukunftsweisende Bedienkonzept GROB⁴Pilot, der GROB-Produktionssoftware GROB-NET⁴Industry, gehören weiter zu den GROB-Highlights auf der EMO 2017. Zu sehen ist das Ganze auf dem GROB-Messestand in Halle 12, Stand B04.

Neuer Geschäftsbereich „Elektromobilität“

Erstmals informiert GROB auf einer Maschinenbaumesse über sein erweitertes Portfolio im Geschäftsbereich „Elektromobilität“. Mit der Übernahme der italienischen DMG meccanica, einem führenden Maschinen- und Anlagenbauer für die Produktion von Elektromotoren, hat GROB sein bestehendes Elektromobilitäts-Knowhow ausgebaut und sich zum kompetenten Dienstleister und Ansprechpartner für die Automobilindustrie entwickelt. Mit DMG meccanica steht GROB im engen Dialog zur Erarbeitung neuester Projekte, Technologien und der Weiterentwicklung in diesem neuen Geschäftsfeld. GROB informiert auf der EMO, warum GROB Maschinen und Anlagen für den elektrischen Antriebsstrang anbietet und diese zukünftig prozesssicher für die Serienfertigung auch produziert.



Die GROB-Neuheiten auf der Messe im Detail

Auf zwölf Maschinen werden auf dem GROB-Messestand im Bereich des Systemgeschäfts und der Universalmaschinen folgende Werkstücke bzw. Bearbeitungen vorgeführt:

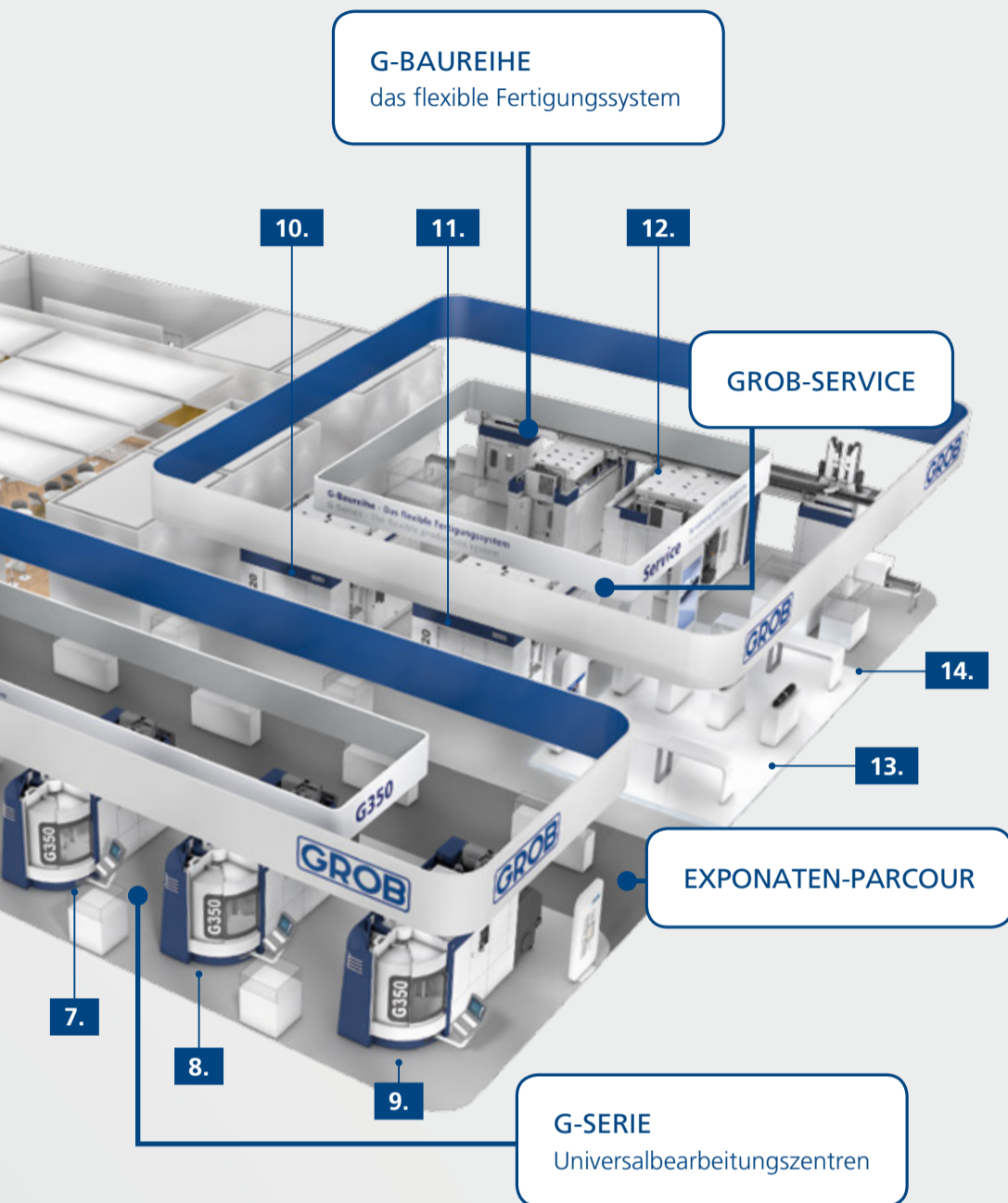
- 1. Universalmaschine G550 – Generation 2 mit Palettenrundspeichersystem (HEIDENHAIN):** Bearbeitung eines Aluminiumstrukturgehäuses und Dauerlauf des GROB-Palettenrundspeichersystems
- 2. Großbearbeitungszentrum G1050 (SIEMENS):** Dauerlaufprogramm mit Palettenwechsel an einem Zylinderblock und einem Werkstück aus der GROB-Produktion

3. Universalmaschine G550 – Generation 2 mit Palettenwechsler und GROB⁴Pilot (SIEMENS): Zerspanung einer Radaufhängung des Ruf-Porsches und Dauerlauf des Palettenwechslers

4. Universalmaschine G550 – Generation 2 mit GROB⁴Pilot (SIEMENS): Bearbeitung eines Turboladers aus hitzebeständigem Stahl. Die Maschine ist mit einer Motorspindel mit Planzugeinrichtung ausgestattet

5. Fräs-Dreh Universal-Bearbeitungszentrum G550T – Generation 2 mit GROB⁴Pilot (SIEMENS): Leistungserspannung – Drehen





und Fräsen an einem Zylinder-Demo-Teil aus Stahl 16MnCr55

6. Universalmaschine G350 – Generation 2 mit neuem Bedienpult GROB⁴Pilot und Palettenrundspeichersystem (SIEMENS): Dauerlauf der Maschine und des GROB Palettenrundspeichersystems: Eine Palette mit Ausschnitt eines Reifenprofils zeigt

5-achsiges Zerspanen und die Dynamik der G350 – Generation 2. Eine Palette mit Stahl-Leistungszerspanung zeigt Stabilität und optimalen Spänefall. Spindelausstattung mit GROB Erkennungssystem für Span-in-Spindel

7. Universalmaschine G350 – Generation 2 mit Palettenwechsler (FANUC): Bearbei-

tung eines Stiftehalters aus Edelstahl auf der Universalmaschine mit Palettenwechsler und zwei Paletten

8. Universalmaschine G350 – Generation 2 (HEIDENHAIN): Bearbeitung eines Formeinsatzes aus Warmarbeitsstahl Böhler W300 1.2343

9. Fräs-Dreh Universalbearbeitungszentrum G350T – Generation 2 mit neuem Bedienpult GROB⁴Pilot (SIEMENS): Zerspanung eines Blistk-Ringes (Fräsbearbeitung). Zerspanung eines Oberteils einer Bürgerpresse (Dreh- & Fräsbearbeitung)

10. Systemmaschine G520 (SIEMENS): 2-spindliges G-Modul mit Palettenwechsler. Gezeigt wird die Bearbeitung von Querlenkern aus der Branche Automotive Fahrwerk

11. Systemmaschine G600F (SIEMENS): Neues Bearbeitungszentrum für Rahmenstrukturbauteile. Gezeigt wird die Bearbeitung eines Längsträgers im Luftkampf

12. Flexibles Fertigungssystem mit neuem Linearportal: Zylinderkopf: Zerspanungsdemo auf ein- und doppelspindligen G-Modulen mit Siemens Steuerung innerhalb eines flexiblen Fertigungssystems mit neuem Gantry-System für optimierte Be- und Entladezeiten

In seinem 47 Meter langen Exponaten-Parcours zeigt GROB eine ganze Palette

von Werkstücken und demonstriert damit die pluralistischen Einsatzmöglichkeiten seiner Werkzeugmaschinen. Dazu gehören Werkstücke aus der Luft- und Raumfahrt, dem Werkzeug- und Formenbau, dem Maschinenbau, der Medizintechnik, der Automobilindustrie und vielen mehr. Neben den Werkstücken aus der Universalmaschinenbranche, werden auch exklusive Motoren aus der Automobilindustrie präsentiert, die auf GROB-Maschinen zerspannt oder montiert wurden.

Informationsplattform über GROB-Dienstleistungsangebote

13. Mit dem strukturierten GROB-Servicekonzept wird noch effizienter auf Kundenanfragen reagiert und im Webshop „GROB⁴Care“ kann der Kunde schnell, einfach und rund um die Uhr seine benötigten Ersatzteile online erwerben, unabhängig von den Unternehmenszeiten. Auch über den Ausbau des Themas Retrofit, das aufgrund der hohen Flexibilitätserfordernisse des Automobilmarktes an Bedeutung gewinnt, wird informiert.

14. Über das neue Programm der GROB-Finanzdienstleistung GROB-SMART-FINANCE, das speziell auf die Anforderungen und Wünsche der Universalmaschinenkunden zugeschnitten ist, wird hier informiert.

15. Präsentationsbereich der Produktionssoftware GROB-NET⁴Industry mit Live-Vorführung der Softwaremodule.



EMO 2017 – UNIVERSAL-BEARBEITUNGSZENTREN

Eine Dekade „G-Modul-Konzept“ mit viel Dynamik und Innovationskraft

Im Jahre 2007 wurde auf der EMO zum ersten Mal eine G350 mit horizontaler Spindellage präsentiert. Heute, zehn Jahre später, hat sich nicht nur das GROB 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentrum am Markt durchgesetzt, sondern mit ihr auch weltweit die 5-Achs-Technologie im Maschinenbau. Eine erfolgreiche Entwicklung, die letztendlich der hohen Dynamik und großen Innovationskraft des G-Modul-Konzeptes zu verdanken ist und die unsere Universal-Bearbeitungszentren, jetzt in der zweiten Generation, zum Marktführer gemacht hat. Mit ihren neuesten Entwicklungen werden nun auf der EMO erprobte Maschinenkonzepte der nächsten Generation live unter Span präsentiert. Ob als Fräs-Dreh-Option,

mit oder ohne Palettenwechsler, Palettenrundspeichersystem, Automation oder zukunftsweisendem Bedienpult, die 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentren sind für jeden Anwendungsfall flexibel anpass- und erweiterbar. Ein weiteres Messehighlight werden die G350 und G550 – Generation 2 mit GROB-Palettenrundspeicher und die G350T als Fräs-Dreh-Variante in der neuesten Generation sein. Mit der HSK-T63 Spindel sind die Fräs- und Drehmaschinen G350T und G550T noch besser für die umfassende Aluminiumzerspanung gerüstet. Und nicht zuletzt wird dem Besucher eine G1050 präsentiert, mit zusätzlicher NC-Achse im Spindelgehäuse für eine dynamische Bearbeitung in Spindelrichtung bei jeder A-Achsposition.

G350 und G550 – Generation 2

Die 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentren von GROB

Neben der G350 – Generation 2, die 2015 auf der EMO in Mailand präsentiert wurde, wird nun zur EMO in Hannover die große Schwester G550 – Generation 2 dem Fach-

publikum vorgestellt. Mit der neuen Entwicklungsstufe wird die Einsatzmöglichkeit des Maschinenkonzeptes nochmals erweitert. Charakteristisch sind sowohl die hohe

Dynamik, die Stabilität der Bearbeitungszentren und die deutliche Verringerung der Maschinenbreite, wie auch die starke Reduzierung der Span-zu-Span-Zeit bei der

G350 – Generation 2 um über 1 Sekunde. Die maximale Werkzeuglänge konnte auf 550 mm bei G350 und auf 700 mm bei G550 vergrößert werden. Die Werkzeuganzahl HSK-A63 innerhalb der Maschine wurde auf 117 bei der G350 und auf 137 bei G550 erhöht. Darüber hinaus überzeugen die Maschinen durch ihre ergonomisch günstige Werkzeugbeladestelle auf der Bedienerseite. Die G350 und G550 zeichnen sich auch in der zweiten Generation durch ihren optimalen Spänefall aus. Dies verhindert einen Wärmeeintrag in die Maschine durch liegenbleibende Späne auf Werkstück und Spannmittel. Überzeugend auch das einfache Reinigen von Bauteilen vor dem Werkstückwechsel und dass es durch die Möglichkeit des „Auskübelns“ nahezu keine Kühlschmierstoffreste im Werkstück gibt.



G350T und G550T – Generation 2

Die 5-Achs-Universal-Fräs-Dreh-Bearbeitungszentren von GROB

Die 5-Achs-Universal-Fräs-Dreh-Bearbeitungszentren G350T, G550T und G750T bieten allen Kunden der zerspanenden Industrie nahezu unbegrenzte Möglichkeiten in der Fräs-Dreh-Bearbeitung von Werkstücken aus unterschiedlichsten Materialien. Drei Linear- und zwei Rundachsen ermöglichen eine 5-Seiten-Bearbeitung sowie eine 5-Achsen-Simultaninterpolation. Mit ihrem Schwenkbereich von 225° in der A'-Achse und 360° in der B'-Achse bieten sie größtmögliche Flexibilität in der Positionierung. Ihr Antriebskonzept basiert auf zwei symmetrisch angeordneten Kugelgewindetrieben und einer Gewichts-

kompensation bei G550T / G750T in der Y'-Achse und dynamischen, verschleißfreien Torque-Motoren in der A'- und B'-Achse. Weitere Vorteile sind der optimal ausgelegte Arbeitspunkt (TCP) für besonders hohe Steifigkeit, ihr – in dieser Maschinenklasse – längster Z-Verfahrweg und die Tatsache, dass ein größtmögliches Werkstück im Arbeitsraum bei maximaler Werkzeuglänge bearbeitet werden kann.



G350 und G550 – Generation 2 mit Palettenrundspeichersystem

Vom G-Modul zur flexiblen Fertigungszelle

Das Palettenrundspeichersystem von GROB erweitert das G-Modul zu einer flexiblen Fertigungszelle und bietet somit einen optimalen Einstieg in eine automatisierte und hoch effiziente Fertigung. Es stehen drei Ausführungsvarianten mit Paletten Speicherplätzen auf ein bis drei Ebenen zur Verfügung. Ein manuell dreh- und arretierbarer Rüstplatz ist mit bester Zugänglichkeit neben dem Maschinen-

bedienpult angeordnet. Ein innovatives Regalbediengerät ermöglicht einen schnellen 180°-Palettenwechsel bei Nutzung von zwei Paletten. Die flexible Leitsoftware des GROB-Palettenrundspeichersystems (PSS-R) visualisiert und organisiert die Fertigungsaufträge zusätzlich. Das Palettenrundspeichersystem bietet den Vorteil einer wirtschaftlichen Fertigung durch Erhöhung der Maschinenauslastung und



durch die Bearbeitung in mannlosen oder mannarmen Schichten. Es überzeugt dank seiner hohen Speicherdichte bei geringer

Aufstellfläche, durch einfaches Nachrüsten an bestehende Maschinen und durch die hervorragende Einsehbarkeit.



G350 und G550 – Generation 2 mit Palettenwechsler

Verbesserte Produktivität durch hauptzeitparalleles Rüsten

Das hauptzeitparallele Rüsten während der Werkstückbearbeitung mit einem 2-fach-Palettenwechselsystem erhöht in erster Linie die Produktivität. Dabei erfolgt das Austauschen der Paletten zwischen Rüstplatz und Arbeitsraum der Maschine über eine drehbare Palettenwechseinrichtung. Durch ein optimal auf die Maschine abgestimmtes Palettenspannsystem werden die Paletten auf dem Rundtisch und Rüstplatz der Maschine gespannt. Die äußerst hohe Prozesssicherheit wird durch ein integriertes Auflagekontrollsystem sichergestellt und durch automatisches Reinigen des Nullpunkt-Spannsystems während des

Palettenwechselvorgangs gewährleistet. Zu den Vorteilen der G350 und G550 mit Palettenwechsler zählen das hauptzeitparallele Rüsten bzw. Be- und Entladen der Werkstücke auf dem Rüstplatz der Maschine, das kompakt in die Maschine integrierte 2-fach-Palettenwechselsystem, die gute Zugänglichkeit zum manuell dreh- und arretierbaren Rüstplatz, der schnelle Tausch der Paletten zwischen Arbeitsraum und Rüstplatz, das Auflagenkontrollsystem für die Paletten bereits im Palettenwechselsystem und die sich weit öffnenden Rüstplatztüren mit der Möglichkeit zur Kranbeladung.

Großbearbeitungszentrum G1050

Für die große Vielfalt

Als G800 ist das Maschinenkonzept bereits seit der GROB-Hausmesse 2015 im Systemmaschinengeschäft mit definierten Kundenliefervorschriften bekannt. Nun wird mit der G1050 das Konzept auch als GROB-Standard für den Universalmaschinenmarkt geöffnet. Das Großbearbeitungskonzept G1050 bietet den Kunden im Universalmaschinengeschäft durch sein innovatives Achsenkonzept und seine ideale Palettengröße für große Bauteile vielfältige Einsatzmöglichkeiten in unterschiedlichsten Branchen. Durch sein 4- oder 5-achsiges Baukastensystem kann es optimal auf die spezifischen Kundenanforderungen ausgerichtet werden.

Seine Palettengröße von 800 x 800 mm bis 1.000 x 1.250 mm ist besonders für die Bearbeitung von großen Werkstücken, wie Motorenkomponenten und Hinterachsgehäusen für Nutzfahrzeuge oder sogar ganze Achsbrücken geeignet. Dabei können Werkstücke bis zu einem Störkreisdurchmesser von 1.600 mm und einer Höhe von 1.500 mm bearbeitet

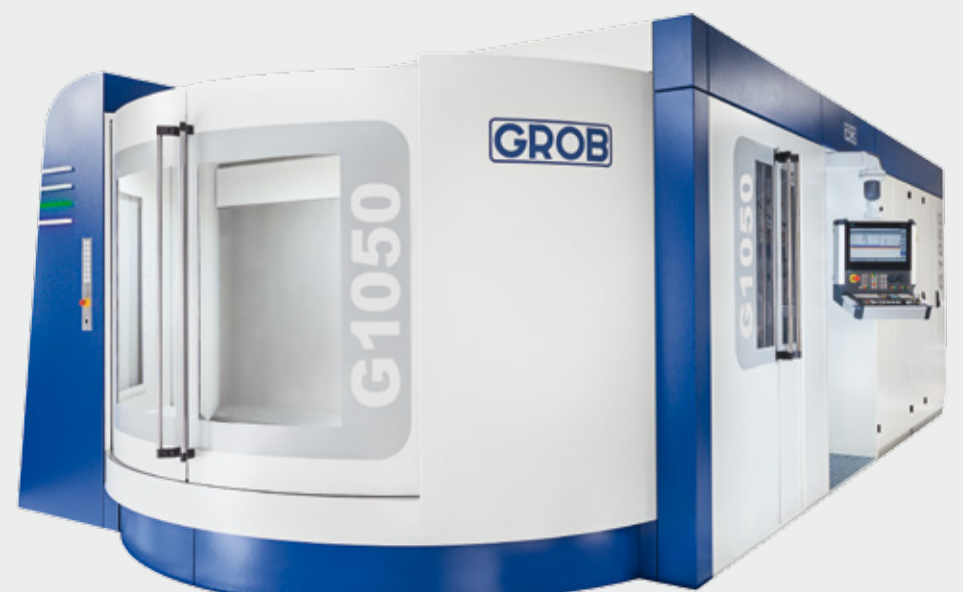
werden. Steile Späneschragen sorgen im Arbeitsraum für besten Spänetransport, auch bei Trockenbearbeitung. Ein zeitoptimierter Werkzeugwechselarm für Werkzeuggewichte bis zu 50 kg garantiert hervorragende Span-zu-Span-Zeiten. Mit ihren extrem weiten Führungsabständen gewährleistet die Maschine eine außerordentliche Steifigkeit, selbst beim Einsatz von überlangen Werkzeugen bis zu 850 mm.

Zahlreiche Ausstattungsmerkmale sorgen zusätzlich für hohe Flexibilität

Aus einer hohen Anzahl von selbst entwickelten und gefertigten GROB-Motorspindeln kann der Kunde zur optimalen Prozessauslegung und entsprechend seiner spezifischen Anforderungen die passende Spindel auswählen. Darüber hinaus kann bei den Großbearbeitungszentren von GROB unter den modernsten CNC-Steuerungen der Marktführer gewählt und verbesserte Produktivität durch hauptzeitparalleles Rüsten während der

Werkstückbearbeitung mit einem 2-fach-Palettenwechselsystem erzielt werden. Außerdem bietet GROB entsprechend der Kundenbedürfnisse zusätzliche Softwareoptionen an, mit denen das Großbearbeitungszentrum gezielt auf kundenspezifische Anforderungen ausgerichtet werden kann. Insgesamt zeichnet sich das Maschinenkonzept der G1050 durch Prozesssicherheit, Wirtschaftlichkeit und

Langlebigkeit aus. Durch den neu entwickelten Schwenk-Fräskopf in der 5-Achs-Ausführung ist die G1050 in der Lage, binnen Sekunden aus einer Horizontalbearbeitung in eine Vertikalbearbeitung zu wechseln. So bietet die G1050 auch im Universalmaschinengeschäft für den allgemeinen Maschinenbau, die Flugzeugindustrie, den Formenbau und die Energietechnik beste Einsatzmöglichkeiten.



DIE PROFIS IN DER RAHMENSTRUKTURBEARBEITUNG

Mit den Maschinenvarianten G500F, G520F und G600F bringt GROB Neuentwicklungen auf den Markt, die speziell für die Bearbeitung von Rahmenstrukturbauteilen konzipiert sind. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf einen großen Arbeitsraum, Flexibilität, besten Späneabtransport und hohe

Maschinendynamik zur Bearbeitung der Rahmenstrukturbauteile gelegt.

Dass die Charakteristik der Maschinen mit dem „F“ für die Bearbeitung in erster Linie für Rahmenstrukturbauteile ausgelegt ist, deutet schon der Name an. Das „F“ steht für das englische Wort

„frame“, also Rahmen-Bauteil. Bei diesen Neuentwicklungen war es wesentlich, die jahrzehntelangen Erfahrungen der GROB-Konstrukteure mit den kundenspezifischen Anforderungen in Einklang zu bringen und platzsparende Maschinenvarianten für die Trocken (MMS)- und Nassbearbeitungen zu entwickeln. Das ist sehr gut gelungen und dabei sind beide Maschinenkonzepte sowohl „alleinstehend“ als auch „im Verbund mit anderen Maschinen“ in einer automatisierten Fertigungslinie einsetzbar. Die hervorragende Dynamik der F-Serie ist der für Leichtmetallbearbeitung hin optimierten Achsantriebe zu verdanken.

Durch die zusätzliche Möglichkeit einer vollumfänglichen Stirnseitenbearbeitung überzeugt die G600F durch ihre hohe Fertigungsflexibilität. Die Bearbeitungsgenauigkeit aller Maschinen der F-Serie ist an die branchenspezifischen Werkstückanforderungen ideal angepasst. Darüber hinaus hat der Kunde die Möglichkeit, zwischen zwei Arten der Werkstückbeladung zu entscheiden: von oben durch ein GROB-Linearportal oder von vorne durch einen GROB-Palettenwechsler, einen Roboter oder einen Mitarbeiter. Das gilt für alleinstehende Maschinen wie auch für Maschinen, die im Verbund mit weiteren Maschinen zum Einsatz kommen.



Rahmenstrukturbauteil

DOPPELSPINDLER G520 JETZT MIT INTEGRIERTEM PALETTENWECHSLER

GROB hat seinen bewährten Systembaukasten der doppelspindigen G-Module um die Option Palettenwechsler erweitert. Damit sind diese hochproduktiven und kompakten Bearbeitungszentren zukünftig in der Lage, noch flexibler auf Kapazitätsanpassungen zu reagieren.

Die Produktion kann mit einzelnen G520 beginnen, welche hauptzeitparallel auf

dem Rüstplatz automatisch oder manuell beladen werden. Bei Erhöhung der Produktionsstückzahlen kann später ein automatisiertes Werkstückhandling ergänzt werden. Die Lösung mit Palettenwechsler bietet weiterhin den Vorteil, dass zwei verschiedene Arbeitsinhalte auf ein und derselben Maschine abgearbeitet werden können. Dazu besitzt die G520 mit Palettenwechsler ein großzügig dimensioniertes Werkzeugmagazin mit

80 Werkzeugen für jede Spindel. Die standardisierten Paletten in der Abmessung 500 x 500 mm ermöglichen ein einfaches Umstellen der Maschine auf ganz neue Bearbeitungsaufgaben.

Anwenderfreundlich durch hohe Flexibilität

Die Maschine G520 mit Palettenwechsler ist mit dem von den G-Modulen bekannten großen Spektrum an Motorspindeln HSK-A63 und HSK-A100 konfigurierbar und wird mit Rundtischvarianten B-Achse und A/B-Achse angeboten. Der große Vorteil dieses neuartigen Palettenwechslers besteht darin, dass der kompakte und für seine optimale Späneabfuhr konzipierte Arbeitsraum des G-Moduls auch bei Erweiterung um einen Palettenwechsler erhalten bleibt. Damit eignet sich diese Palettenwechseinrichtung auch für Anwendungen bzw. Bearbeitungen mit Trocken- und Minimalmengenschmierung.

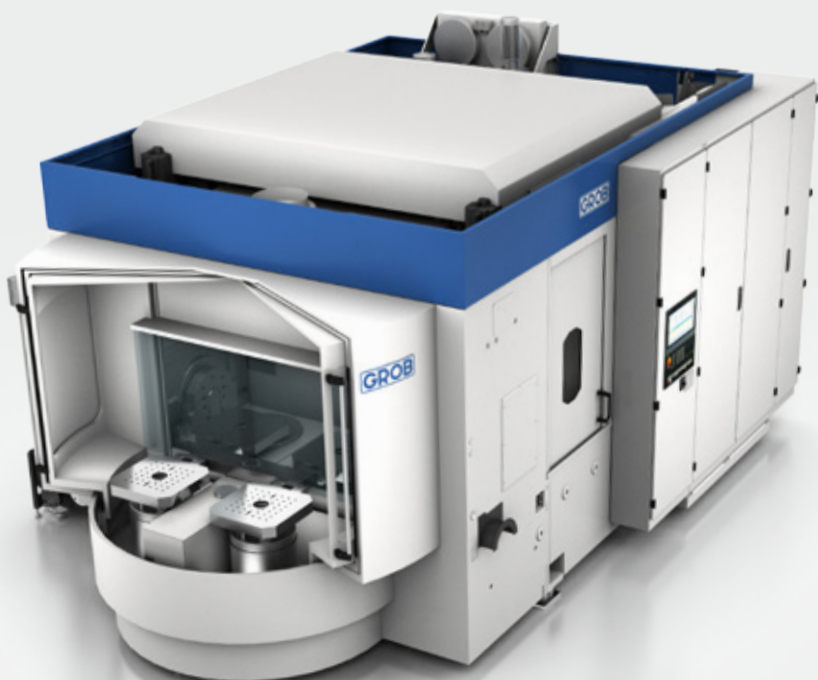
Automobil-Zulieferindustrie im Fokus

Die G520 mit Palettenwechsler ist besonders für den Markt der Automobilzulieferer interessant. Im Fokus der GROB-Entwickler standen dabei zusätzliche Werkstücke wie Ölpumpen, Radträger, Ventil- und Lenkgehäuse sowie Bremsattel und Achsschenkel. Auch für den kleinen Doppelspindel G320 ist die

Zusatzoption Palettenwechsler ebenfalls verfügbar. Hier kann in die Maschine zusätzlich zum Palettenwechsel die Motorspindel mit Planzugeinrichtung verbaut werden. In dieser Konfiguration eignet sich die G320 mit Palettenwechsler besonders für die Produktion mit hoher Stückzahl von z. B. Turboladergehäusen, mit Möglichkeit in zwei Spannlagern komplett zu bearbeiten. Denn der Palettenwechsler ist schnell, in unter 10 Sekunden geschieht der komplette Wechsel in den Arbeitsraum.



Querlenker



GROB-SYSTEMGESCHÄFT

Neues flexibles Fertigungssystem mit Linearportal

Geringere Bauhöhe, zwei vertikal ineinander verbaute Z-Achsen im Teleskopportal, hydraulik- und pneumatikfrei und achsgesteuerte Werkstückgreifer – das sind die Neuerungen des Linearportals, das GROB auf der EMO in Hannover zeigen wird.

Das auf dem GROB-Messestand präsentierte flexible Fertigungssystem mit Linearportal besteht aus einem einspindligen (G300) und einem zweispindligen (G320) G-Modul der neuesten Generation sowie einem Linearportal mit elektromechanischem Greifer. Neu am Linearportal sind seine reduzierte Bauhöhe und der H-Lader in Teleskopausführung, der vollkommen hydraulik- und pneumatikfrei arbeitet. Die Merkmale der 6. Generation der G-Module G300 und G320 sind die höhere Dynamik der X- und Z-Achse, optimale Steifigkeit, idealer Spänefall durch Überkopfbearbeitung, höchste Flexibilität und eine gute Zugänglichkeit, da sowohl Front- wie auch Topbelastung möglich ist. Bemerkenswert ist auch der weiter verbesserte Energiehaushalt. Durch den Einsatz von energieeffizienten Motoren, Maß-



nahmen zur Energierückgewinnung beim Abbremsen, den kompakten Arbeitsraum zur Reduzierung der Absaugleistung sowie intelligente Abschaltstrategien, konnten Einsparungen erzielt werden.

Vorteile und Eigenschaften der G-Module der neuesten Generation

Die Weiterentwicklungen bei der 6. Generation liegen auch im Detail. Das Werkzeugmagazin wurde modifiziert, sodass Werkzeuge mit einer Länge von bis zu

550 mm Platz finden können. Aufgrund des neuen, integrierten Wechselarms konnte die Span-zu-Span-Zeit nochmal reduziert werden. Obwohl die Maschine durch ihre sehr kompakte Bauweise schmaler geworden ist, passen mehr Werkzeuge in das Magazin als in der Vorgängermaschine (früher 40, jetzt bis zu 117). Das liegende Magazin schont den Werkzeughalter und sorgt für schnellere Werkzeugwechselzeiten. Das Maschinenkonzept ist optimal für Emulsion-, Öl-,

MMS und Trockenbearbeitung ausgelegt. Ihre Achsanordnung garantiert höchste Steifigkeit und Stabilität, aber auch einen freien Spänefall und eine Überkopfbearbeitung. Die Vielfalt sorgt für Zukunftssicherheit. Die GROB-Doppelspindler-Maschinen eignen sich hervorragend für mittlere und hohe Produktionszahlen und stellen die wirtschaftlichste Möglichkeit der Serienzerspanung dar. Darüber hinaus steht bei den Doppelspindlern ein schneller Palettenwechsler optional zur Verfügung.

GROB-NET⁴INDUSTRY

Technologien von morgen schon heute erleben

Einen großen Schritt in die Digitalisierung und Vernetzung bietet GROB mit der Industriesoftware GROB-NET⁴Industry, die zur Digitalisierung und Vernetzung von Produktionsanlagen dient und zur Transparenz im Produktionsprozess beiträgt. Vor drei Jahren auf der AMB zum ersten Mal präsentiert, werden zur EMO weitere Module live in voller Funktion vorgestellt.

Neu sind neben den bestehenden sechs Modulen, die Applikationen GROB⁴Track, GROB⁴Automation, GROB⁴Interface, GROB⁴Pilot und der Webshop GROB⁴Care. GROB⁴Track überwacht den „Gesundheitszustand“ der Maschine. Durch eine automatisierte Analyse ist der Maschinenzustand ständig bekannt und ungeplante Maschinenstillstände können so vermieden werden. GROB⁴Pilot ermöglicht dem Maschinenbediener ein zeitgemäßes ergonomisches Arbeiten an der Maschine. Durch die multifunktionale Bedieneroberfläche entsteht ein nie zuvor dagewesener Komfort. Der parallele Zugriff auf ERP, PLM und MES-Systeme ermöglicht die papierlose Produktion. CAD/CAM Visuali-

sierungen, Simulationsviewer, Werkzeugverwaltung und der Zugriff auf die GROB-NET⁴Industry Lösungen eröffnen völlig neue Möglichkeiten die Produktivität zu steigern ohne große Veränderungen vorzunehmen. Der komplette Produktionsablauf wird nun digital vom CAD-Modell bis zur NC-Simulation direkt auf der GROB⁴Pilot-Steuerung abgebildet. Mit GROB⁴Automation wird eine vollautomatisierte Versorgung des Bearbeitungszentrums mit Werkstücken auf Paletten ermöglicht. Die intuitive und einfache Benutzeroberfläche wird per Tastatur oder Touch bedient. Die Leitsoftware steuert und visualisiert die flexible Fertigungszelle. Sie ermöglicht dadurch eine automatisierte, mannarme Produktion.

GROB⁴Interface ist das entscheidende Bindeglied, um die Maschine mit anderen Systemen zu verbinden. Es liefert alle relevanten Informationen, um Prozesse zu digitalisieren und die Produktion in Richtung Industrie 4.0 zu heben. Diese Daten sind vielseitig einsetzbar und bieten dem Anwender neue Möglichkeiten, die Fertigung zu steuern und die Effizienz zu steigern.

Transparente Produktion

Innerhalb von GROB-NET⁴Industry wurden Lösungen zur Produktivitätssteigerung von der Fertigung bis hin zum Maschinenservice entwickelt. Mittels WEB-Technologie, durch Vernetzung und Digitalisierung entsteht werksübergreifend Transparenz im gesamten Produktionsprozess. Mit der jahrzehntelangen Erfahrung im Maschinenbau, den eigens optimierten Produktionsprozessen und dank der hohen IT-Affinität, ist es GROB gelungen, ein eigenes GROB-NET⁴Industry-Paket zu entwickeln, welches Ihre Produktion noch effizienter gestaltet. Die Module innerhalb von GROB-NET⁴Industry ermöglichen eine Organisation der direkten und indirekten Bereiche rund um die Zerspanung mit dem Ziel, die sehr präzisen und qualitativ hochwertigen Werkzeugmaschinen bestmöglich

auszulasten. Von der Produktionsplanung, -überwachung und -analyse, über die Visualisierung von Vorgängen bei der Werkstückbearbeitung, bis hin zum proaktiven Service und zur Instandhaltung, bieten wir Ihnen ein Rundpaket für Ihre moderne Produktion. Die GROB-NET⁴Industry-Module verfügen über Integrationsplattformen für alle Maschinentypen und sind auf den Steuerungen der führenden Hersteller SIEMENS, HEIDENHAIN und FANUC verfügbar. Wir

bieten Ihnen eine komplette Projektbetreuung inklusive Beratung und machen Sie fit für Ihre individuell definierten Applikationen. Systemtechnische Hürden gehören mit GROB-NET⁴Industry der Vergangenheit an. Auch Anwendern ohne IT-Systemarchitektur stehen die GROB-NET⁴Industry-Module zur Verfügung.



Maschinenbedienpult
GROB⁴Pilot

WIR SIND RUND UM DEN GLOBUS FÜR SIE DA



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 8064-1880
E-Mail: info@kr.grobgroup.com

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

GROB MACHINE TOOLS (BEIJING) 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 RUSSLAND GMBH
Moskau, RUSSLAND
Tel.: +7 495 7950285
E-Mail: info@ru.grobgroup.com

GROB MACHINE TOOLS U.K. Ltd.
Birmingham, GROSSBRITANNIEN
Tel.: +44 121 366 9848
E-Mail: info@uk.grobgroup.com

GROB MEXICO S.A. de C.V.
Querétaro, Qro., MEXIKO
Tel.: +52 442 713 6600
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.: +48 728 646 000
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 3000 420
E-Mail: info@it.grobgroup.com

DMG meccanica – member of the GROB Group
Turin, ITALIEN
Tel.: +39 011 934 82 92
E-Mail: info@dmgmeccanica.com

IMPRESSUM – GROB INTERNATIONAL MESSEAusGABE

HERAUSGEBER:
GROB-WERKE GmbH & Co. KG, Mindelheim
VERANTWORTLICH:
Marketing & PR, Telefon +49 8261 996 270,
Telefax +49 8261 996 441, 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
Robert A. Thiem, Agentur T M E
Fotografie Klein & Schneider
Ulrich Wagner

ÜBERSETZUNG:
www.sprachdienstleister.at
DRUCK:
Holzer Druck und Medien, Druckerei und Zeitungs-
verlag 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.