

IMPULSE

MAPAL TECHNOLOGIE-MAGAZIN | AUSGABE 86



Titelthema:

KOMPLEXES FLUGZEUGBAUTEIL FÜR MAXIMALE PERFORMANCE

MAPAL IN BEWEGUNG

**Liebe Geschäftspartnerinnen und Geschäftspartner,
liebe Leserinnen und Leser,**



für uns sind Veränderungen Antworten auf die Anforderungen unserer Märkte und unserer Kunden, kein Selbstzweck. Deshalb ist unser Ziel, das wir mit jedem Wandel aktiv anstreben, klar: Wir schaffen die Voraussetzungen, um noch näher an Ihren Bedürfnissen zu sein und Sie noch gezielter unterstützen zu können.

Ein wichtiger Schritt in diese Richtung ist unsere neue Organisation und rechtliche Struktur in Deutschland. Die Verschmelzung der deutschen Standorte ermöglicht es uns, schneller, effizienter und vor allem kundenorientierter zu agieren. Dass wir diesen Weg schon seit einigen Jahren konsequent gehen, zeigt die Weiterentwicklung unserer Global Organization for Assembly (GOA), die heute enger denn je mit unseren weltweiten Luftfahrtkunden verzahnt ist.

Die GOA unterstreicht zudem die große Bedeutung der Luft- und Raumfahrt für die MAPAL Gruppe. Auch wenn die Anforderungen und Vorgehensweise im Automobilbereich und in der Luft- und Raumfahrt teilweise sehr unterschiedlich sind, setzen wir bewusst auf ein für uns bewährtes Prinzip: Wir erarbeiten ein tiefes, detailliertes Verständnis für die Anwendungen,

die Prozesse und Sie, unsere Kunden, entwickeln passgenaue Lösungen und begleiten Sie eng bei der praktischen Umsetzung. Dieses ganzheitliche Vorgehen ist aus unserer Sicht ein entscheidender Erfolgsfaktor.

Auch unser Portfolio entwickeln wir kontinuierlich weiter. Neben innovativen Werkzeugen, von denen wir Ihnen einige in dieser Ausgabe der IMPULSE vorstellen, haben wir unser Dienstleistungsangebot auf ein neues Niveau gehoben und bieten nun vollumfängliche Turnkey-Lösungen an. Das bedeutet für Sie: Wir übernehmen die komplette Verantwortung für die Planung, Umsetzung und Optimierung Ihrer Fertigungsprojekte, garantieren Qualität, Taktzeit und Kosten. So schaffen wir Effizienz und einen messbaren Mehrwert.

All diese Veränderungen verfolgen ein gemeinsames Ziel: die Basis für einen erfolgreichen Dialog und eine vertrauensvolle Zusammenarbeit zu stärken. Denn Fortschritt entsteht im Austausch. In diesem Sinne freuen wir uns darauf, mit Ihnen auf Messen, Veranstaltungen oder direkt vor Ort ins Gespräch zu kommen. Lassen Sie uns gemeinsam Dinge vorantreiben.

Ihr

Dr. Jochen Kress

INHALT

UNTERNEHMENSENTWICKLUNG

Verschmelzung der deutschen Gesellschaften stärkt Effizienz und Kundennähe	4
Mark Lich neuer Director Global Key Account Management	19

MAPAL WELTWEIT

MAPAL in China - Präzision und Innovation für einen dynamischen Markt	6
Neue Führungsstruktur bei MAPAL Romania SRL	19

VERANSTALTUNGEN

MAPAL auf Messen und Veranstaltungen 2026	8
---	---

LUFTFAHRTINDUSTRIE

Effiziente Werkzeuge und Prozesslösungen für den Ramp-up der Flugzeugproduktion	10
Komplexes Flugzeugbauteil für maximale Performance	14

PRODUKTE UND LÖSUNGEN

UNIQ DirectCool: Dezentrale Kühlung für maximalen Effekt	20
UNISET-V basic plus: Neues Einstellgerät für Feinbohrwerkzeuge mit großen Durchmessern	22
Neue Fräswerkzeuge für maximale Effizienz	26
Turnkey-Kompetenz neu gedacht	28

WERKZEUG- UND FORMENBAU

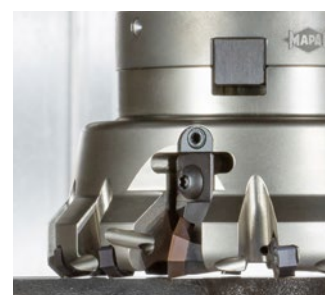
Wirtschaftlich bohren mit Köpfchen	24
------------------------------------	----

NACHHALTIGKEIT

MAPAL produziert auch am Standort Pforzheim eigenen Solarstrom	31
--	----

Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in diesem Printmedium die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichberechtigung für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat rein redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

FOLLOW US



IMPRESSUM

Redaktion: Oliver Munz (V. i. S. d. P.),
Mathias Ostertag, Kathrin Rehor,
Manfred Flohr
Gestaltung: Alexander Rückle

Herausgeber:
MAPAL Dr. Kress SE & Co. KG
Postfach 1520 | D-73405 Aalen
Telefon +49 7361 585-0
info@mapal.com | <https://mapal.com>

Druck: VVA, Österreich
Auflage: 16.000 Stück deutsch,
8.500 Stück englisch
© MAPAL Dr. Kress SE & Co. KG
Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach
Genehmigung des Herausgebers.

MAPAL setzt Neuausrichtung in Deutschland fort

VERSCHMELZUNG DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFTEN STÄRKT EFFIZIENZ UND KUNDENNÄHE

Die MAPAL Gruppe treibt die strategische Neuausrichtung ihrer Organisation in Deutschland konsequent voran. Nach der Umfirmierung der Unternehmenszentrale zur MAPAL Dr. Kress SE & Co. KG im Juni 2025 sowie der Neuaufstellung der Unternehmensgruppe als prozessgesteuerte Organisation geht das Unternehmen nun den nächsten bedeutenden Schritt: Zum 1. Mai 2026 werden die deutschen Gesellschaften der MAPAL Gruppe rechtlich in die MAPAL Dr. Kress SE & Co. KG verschmolzen.

NACHHALTIGE STÄRKUNG DER ORGANISATION

Mit dieser Maßnahme bündelt MAPAL seine Strukturen in Deutschland und schafft die Grundlage für einheitliche Prozesse, klare Zuständigkeiten und effizientere Abläufe. Die 2025 eingeführte, prozessgesteuerte Organisationsstruktur bildet dabei das Fundament für die nun folgende rechtliche Konsolidierung. Ziel ist es, die Zusammenarbeit mit Kunden und Partnern weiter zu vereinfachen und gleichzeitig die Leistungsfähigkeit der Organisation nachhaltig zu stärken.

„Die Verschmelzung ist ein logischer nächster Schritt in der Transformation unseres Familienunternehmens“, unterstreicht Dr. Jochen Kress, geschäftsführender Direktor der MAPAL Dr. Kress SE & Co. KG. „Wir haben unsere internen Abläufe konsequent an den Anforderungen unserer Kunden ausgerichtet. Die rechtliche Zusammenführung schafft nun die notwendige Klarheit und Effizienz, um diese Ausrichtung strukturell optimal zu unterstützen: Wir reduzieren organisatorische Komplexität und erhöhen gleichzeitig unsere Reaktionsgeschwindigkeit mit dem Anspruch, den Anforderungen unserer Kunden noch besser zu entsprechen.“

STANDORTE BLEIBEN BESTEHEN

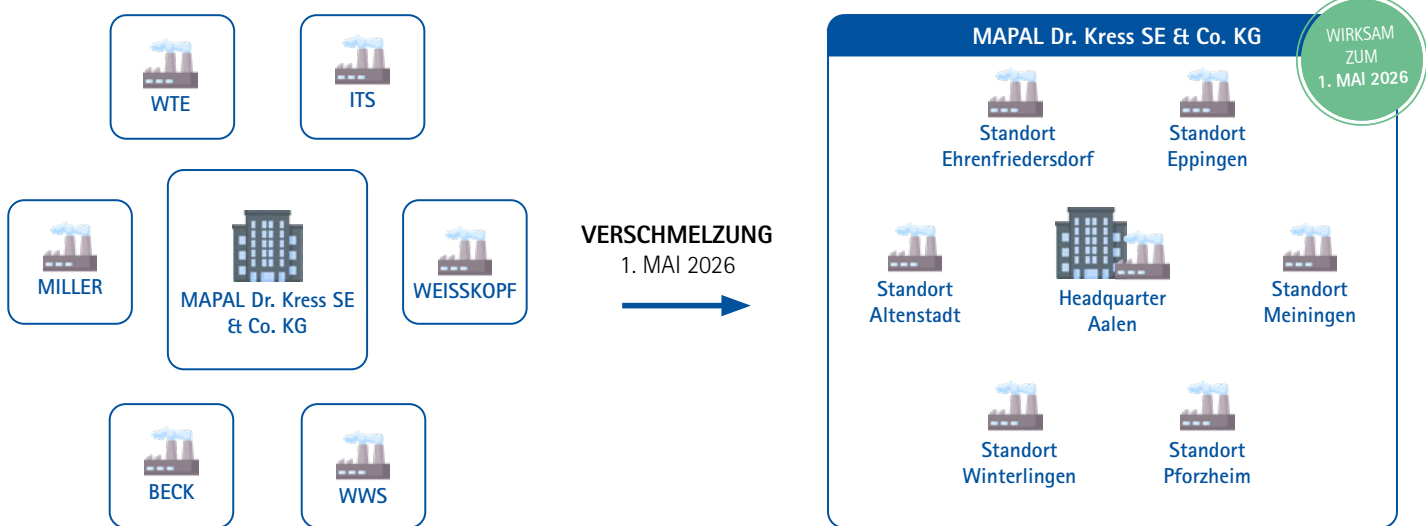
Im Zuge der Neuausrichtung verschmelzen die deutschen Gesellschaften MAPAL WWS, MAPAL ITS, Miller, August Beck, Weisskopf Werkzeuge sowie WTE Präzisionstechnik mit der Unternehmenszentrale MAPAL Dr. Kress SE & Co. KG. Alle bisherigen Standorte bleiben als Produktionswerke mit ihrem jeweiligen Produktportfolio bestehen und sichern damit Kontinuität in Fertigung, Know-how und Kundennähe.



Für Kunden, Lieferanten und Partner ergeben sich aus der Neuausrichtung Vorteile: ein zentraler Vertragspartner, harmonisierte Abläufe und eine vereinfachte Kommunikation – ohne Abstriche bei der persönlichen Betreuung oder der technischen Expertise, für die MAPAL seit Jahrzehnten steht. Bestehende Verträge und Vereinbarungen behalten unverändert ihre Gültigkeit und gehen im Rahmen der Gesamtrechtsnachfolge auf die MAPAL Dr. Kress SE & Co. KG über.

„Alle Maßnahmen unserer organisatorischen Weiterentwicklung folgen einer klaren Leitlinie“, betont Dr. Kress. „Wir investieren gezielt in Strukturen, Prozesse und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, um MAPAL langfristig wettbewerbsfähig aufzustellen – als unabhängiges Familienunternehmen mit internationaler Ausrichtung.“





MAPAL in China – Lokale Expertise, globale Standards

PRÄZISION UND INNOVATION FÜR EINEN DYNAMISCHEN MARKT

Seit der Gründung im Jahr 2003 hat sich MAPAL in China zu einem wichtigen Bestandteil des globalen MAPAL Netzwerks entwickelt. Mit einem starken Standort in Shanghai bietet das Unternehmen hochpräzise Werkzeuglösungen und Services, die speziell auf die Anforderungen des lokalen Marktes zugeschnitten sind.

Durch die direkte Präsenz vor Ort stellt MAPAL kurze Reaktionszeiten, individuelle Unterstützung und eine reibungslose Abstimmung für Kunden in China sicher – und begleitet chinesische Kunden zudem bei ihrer internationalen Expansion. MAPAL betreibt drei Produktionsstandorte für den chinesischen Markt: zwei Werke in Shanghai sowie ein Werk in Tainan, Taiwan. Diese regionale Aufstellung gewährleistet hohe Flexibilität und Kundennähe.

BRANCHENÜBERGREIFENDE UNTERSTÜTZUNG FÜR KUNDEN

Mit einem Fokus auf den Kundenbranchen Automotive, Aerospace und allgemeiner Maschinenbau unterstützt MAPAL Hersteller in China mit zuverlässigen, hochpräzisen Werkzeugen und Dienstleistungen. Neben Produktion, Vertrieb und Service von Präzisionswerkzeugen bietet MAPAL in China auch Toolmanagement und Werkzeugwiederaufbereitung, umfassende Projektbegleitung und Tool Lifecycle Management. Ziel aller Services ist es, die Werkzeugstandzeiten zu verlängern, Produktivität zu optimieren und Betriebskosten zu reduzieren.

Ein wesentlicher Fokus innerhalb des MAPAL Netzwerks liegt auf dezentraler Fertigung, um Lieferzeiten so kurz wie möglich zu halten. Für den chinesischen Markt werden daher Vollhartmetallwerkzeuge, PKD-Werkzeuge, PKD-/PcBN-Schneidplatten und -Schneiden, Führungsleistenwerkzeuge und Werkzeuge mit Wendeschneidplatten lokal produziert. Dank dieser Fertigungstiefe genießt MAPAL das Vertrauen zahlreicher namhafter Unternehmen in China, darunter viele internationale OEMs und Tier-1-Lieferanten.

REGIONALE PRÄSENZ UND PRODUKTIONSSTÄTTEN FÜR LOKALE KUNDEN

MAPAL ist in China breit aufgestellt – mit der Zentrale in Shanghai und 17 Vertriebs- und Serviceeinrichtungen in allen wichtigen Industriezentren.

Der After-Sales-Bereich bietet 24/7 technischen Support für OEMs und Endkunden.

Zur optimalen Unterstützung der Kunden stehen spezialisierte Einrichtungen zur Verfügung:

- **Aerospace Test Centre**

Das komplett Industrie 4.0-konforme, auf sichere, nachhaltige Fertigung ausgelegte Aerospace Test Centre in Shanghai ist mit einem ADU-Arbeitsplatz (Automatic Drilling Unit), explosionsgeschützten Vorrichtungen und industriellem Vakuumsystem ausgerüstet und so bestens auf die Anforderungen der Luftfahrtkunden ausgelegt.

- **Demonstration Cutting Room**

Für das Einfahren von Werkzeugen unter realen Bearbeitungsbedingungen.

- **Werkzeugwiederaufbereitung vor Ort**

Professionelle Werkzeugaufbereitungsservices in Herstellerqualität reduzieren Werkzeugkosten erheblich. Durch die 17 lokalen Servicecenter sind kürzeste Reaktionszeiten gewährleistet.



STARKE TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG UND UMFASSENDE PROJEKTEXPERTISE

Die Arbeit von MAPAL in China basiert auf drei zentralen Säulen:

- Ganzheitliche Projektbetreuung – von der Planung bis zur Umsetzung: Das große TET-Team verantwortet 100 Prozent aller Engineering-Projekte für den chinesischen Markt.
- Toolmanagement und Re-tooling
- Kundenspezifische Werkzeuglösungen für spezielle Anforderungen

MAPAL bietet spezielle Aussteuerwerkzeuge aus deutscher Fertigung zur Bearbeitung von Motorzylinderblöcken und köpfen, die bei nahezu allen führenden Antriebsstrangherstellern in China im Einsatz sind. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf in Deutschland gefertigten Führungsleistenreibahlen, die anspruchsvolle Reibprozesse mit höchsten Präzisionsanforderungen zuverlässig ausführen.

GLOBALES KNOW-HOW TRIFFT LOKALES MARKTVERSTÄNDNIS

Dank tiefgreifender technischer Kompetenz und Zugang zu globalen Ressourcen, der Anwendung internationaler Qualitätsstandards sowie einem klaren Marktverständnis unterstützt MAPAL seine Kunden in China dabei, komplexe Fertigungsprozesse sicher zu beherrschen. Darüber hinaus gestaltet das Team Entwicklungen in Zukunftsfeldern aktiv mit – darunter E Mobilität, Leichtbaukonstruktion und Prozessautomatisierung.

Während sich die chinesische Industrie stetig weiterentwickelt, bleibt MAPAL ein verlässlicher Partner für seine Kunden – mit Kontinuität, Innovationskraft und hochwertigem lokalem Support. ■



MAPAL in China



Gründung: 2003
Vertriebsstandort in Shanghai



Produktionswerke: 2x in Shanghai, 1x in Tainan



17 Vertriebs- und Servicecenter
in den wichtigsten Industrieregionen



Mitarbeiter: rund 480

MAPAL AUF MESSEN UND VERANSTALTUNGEN 2026

Ob in großen Messehallen, bei Open House-Veranstaltungen oder auf Fachkonferenzen – das direkte Gespräch und der unmittelbare Kontakt zum Kunden stehen im Zentrum des Tuns von MAPAL.

Das MAPAL Team freut sich, dort die neuesten Produkte und Lösungen rund um den Zerspanungsprozess zu präsentieren und konkrete Kundenbedürfnisse auszuloten.

Der Event-Kalender wird laufend aktualisiert und ist auf der MAPAL Webseite unter [mapal.com/events](https://www.mapal.com/events) abrufbar.

13.04. – 17.04.2026	SIMTOS	Seoul, Südkorea
14.04. – 16.04.2026	AERODEF	Boston, USA
20.04. – 24.04.2026	MACH	Birmingham, Großbritannien
21.04. – 24.04.2026	SIAMS	Moutier, Schweiz
11.05. – 12.05.2026	MMTS	Montreal, Kanada
19.05. – 22.05.2026	ELMIA Machine Tools	Jönköping, Schweden
15.09. – 19.09.2026	AMB	Stuttgart, Deutschland
13.10. – 15.10.2026	SIANE	Toulouse, Frankreich
20.10. – 23.10.2026	MERCOPAR	Caxias do Sul, Brasilien
18.11. – 21.11.2026	METALEX	Bangkok, Thailand
14.12. – 15.12.2026	Aviation Forum	München, Deutschland





Hausausstellungen, Kundenveranstaltungen, Konferenzen und Symposien

21.04. – 24.04.2026	HERMLE Hausausstellung	Gosheim, Deutschland
21.04. – 23.04.2026	CHIRON GROUP Open House	Tuttlingen, Deutschland
22.04.2026	mav Innovationsforum	Böblingen, Deutschland
06.05.2026	MAPAL Technologietag Thüringen	Schmalkalden, Deutschland
21.05.2026	MAPAL Technologietag Nord	Hannover, Deutschland
18.06. – 19.06.2026	Berliner Runde	Berlin, Deutschland

Interview: Wachstumsmarkt Luftfahrtindustrie

EFFIZIENTE WERKZEUGE UND PROZESSLÖSUNGEN FÜR DEN RAMP-UP DER FLUGZEUGPRODUKTION

Warum die Luftfahrtindustrie wie geschaffen ist für MAPAL und wie das Unternehmen sich als globaler Prozesspartner positioniert, erläutern Laurent Benezech (Global Head of Segment Management Aerospace & Composites) und Frédéric Estrat (Global Key Account Manager Airbus und Vertriebsleiter MAPAL France) im Interview. Die MAPAL Niederlassung in Frankreich hat dabei die Vorreiterrolle: Die dort gewonnenen Erfahrungen dienen als Proof of Concept für den weltweiten Rollout der Strategie.

Wo liegen die strategischen Schwerpunkte von MAPAL in der Luftfahrtindustrie?

Laurent Benezech: MAPAL hat vertriebsseitig noch immer einen großen Fokus auf der Automobilindustrie, baut aber sein Engagement in der Luftfahrt global mit Nachdruck aus. Die Strategie basiert auf prozessbasierten Lösungen für die Endmontage (Final Assembly) und die Teilefertigung (Part Machining). Die Global Organisation for Assembly ist für die Aktivitäten im Bereich Endmontage verantwortlich, in der Teilefertigung arbeiten wir mit Generic Components für musterbasierte Referenzprozesse. MAPAL France war dabei innerhalb der Unternehmensgruppe Vorreiter für die Luftfahrtindustrie. Die dort gewonnenen Erfahrungen und Strukturen skalieren wir gruppenweit.

Was ist das Besondere am französischen Beispiel?

Frédéric Estrat: Sicherlich unsere zwanzigjährige Erfahrung in der Zusammenarbeit mit der Flugzeugindustrie, unter anderem als Rank 1 Zulieferer von Airbus. Zur Einordnung: In Frankreich machen wir heute fast die Hälfte unseres Umsatzes im Bereich Aerospace. Hier ist der Pilotmarkt für die Endmontagetätigkeiten: Wir bündeln hier Test- und Fertigungskapazitäten; die entwickelten Methoden und Standards übertragen wir in andere Regionen. Das schafft Geschwindigkeit bei der Validierung und Planbarkeit beim Rollout.

Wie schneiden die Kompetenzen von MAPAL in der Luftfahrt im Vergleich zu Automotive ab? Wie schnell können Sie ein neues Werkzeug bereitstellen?

Benezech: Wir sehen uns hier auf einem ebenso führenden Niveau. Wir bieten unseren Kunden einen Kompletprozess inklusive der vollständigen Werkzeugauslegung an. Die Werkzeuge produzieren wir selbst und verfügen dezentral in den wichtigsten Märkten über die Kapazitäten und Fähigkeiten, diese innerhalb kürzester Zeit nachzuschleifen oder zu optimieren. Die Luftfahrtindustrie erwartet schnelle Reaktionszeiten in Bezug auf Testwerkzeuge und schnelle Optimie-

rungszyklen. Mit unserem Setup konnten wir die Vorlaufzeiten für Testwerkzeuge auf zwei Wochen für unbeschichtete Versionen und drei Wochen für beschichtete Werkzeuge reduzieren. Die Tests finden dann entweder direkt beim Kunden oder in unserem Testzentrum hier in Frankreich statt. Auf der anderen Seite dauert die klassische Validierung recht lange, bevor die Produkte endgültig in die Produktion übernommen werden. Das ist ein wesentlicher Unterschied zur Automobilindustrie, wo Prozessoptimierungen direkt in die laufende Fertigung übernommen werden. Wir haben unsere Organisation dementsprechend ausgerichtet: schnelle Bereitstellung von Testwerkzeugen kombiniert mit der Fähigkeit, Validierungen weltweit zu begleiten.

Wie sehen Sie die Entwicklung des Markts im Allgemeinen?

Estrat: Wenn man vom Markt für Aerospace redet, sind meist die Anzahl verkaufter Flugzeuge oder die Passagierzahlen gemeint. Der potenzielle Markt für Zerspanungswerkzeuge unterscheidet sich davon deutlich. Zum Vergleich: Betrachtet man das Wachstum im Automobilmarkt, dann hat man eine gute Vorstellung davon, wie sich der Werkzeugverbrauch entwickelt. In der Luftfahrtindustrie ist das anders. 2025 wurde nicht mehr Geld für

Werkzeuge ausgegeben als im Vorjahr, obwohl mehr Flugzeuge gebaut wurden. Ein Grund dafür ist, dass die Branche durch Prozessoptimierung und vermehrtes Nachschleifen von Werkzeugen Kosteneinsparpotenziale realisiert. Die Kosten für eine Bohrung können schließlich mit einem nachgeschliffenen Werkzeug um mehr als die Hälfte gesenkt werden. Wir beobachten auch eine Tendenz, dass bisher manuell ausgeführte Tätigkeiten jetzt mit Advanced Drilling Units (ADU) oder Robotern automatisiert erledigt werden. Die Industrialisierung der Produktion ist ein großer Hebel, um die Produktionsmengen weiter steigern zu können. Angestrebt werden aktuell 10 Prozent mehr Flugzeuge als im vergangenen Jahr, was wirklich eine ganze Menge ist. Es wird erwartet, dass bis 2040 doppelt so viele Flugzeuge fliegen wie heute.

Was bedeutet das für MAPAL?

Benezech: Um ihre ehrgeizigen Ziele zu erreichen, muss die Luftfahrtindustrie in neue Maschinen und Produktionslinien investieren. Das gilt auch für die Modernisierung vorhandener Fertigungseinrichtungen. Wir gehen davon aus, dass der Bedarf an Werkzeugen ansteigen wird, jedoch nicht proportional zur Flugzeugproduktion. Die Werkzeuge müssen aber technisch höher entwickelt sein. Damit entsteht

zusätzliches Potenzial für MAPAL – nicht nur als Werkzeughersteller, sondern als integrierter Technologiepartner, der mit Prozessanalyse, Auslegung, Validierung und Serienüberführung messbar Produktivität und Qualität steigert.

Estrat: In der Vergangenheit hatten die Flugzeugbauer vor allem auf den Preis eines Werkzeugs geachtet, was teilweise zu enorm hohen Stückkosten führte. Mit dem Einsatz unserer modernen Werkzeugtechnologie haben wir diesen Preis um den Faktor zehn reduziert. Vor allem im Bereich der Montage ist die Industrie von Low Cost Werkzeugen abgerückt. Inzwischen stehen Produktivität und Qualität im Vordergrund. Das ist vor allem wichtig bei Applikationen, bei denen Stack-Materialien mit Verbünden aus CFK, Titan und Aluminium in einem Arbeitsgang bearbeitet werden. Derzeit könnten die großen Hersteller mehr Flugzeuge verkaufen als sie aktuell produzieren können. Sowohl in der Montage als auch bei der Teilefertigung besteht daher ein Bedarf an Werkzeugen, die höhere Produktivität ermöglichen und die zunehmende Industrialisierung der Montage- und Teilefertigungsprozesse technologisch mitgehen können. Die Bereitstellung der richtigen Lösungen für diese Voraussetzungen ist eine Kernkompetenz von MAPAL. →



Welcher der beiden Bereiche ist für MAPAL wichtiger: Final Assembly oder Part Machining?

Benezech: Für MAPAL sind die Montage und die Teilefertigung von gleich großer Bedeutung, auch wenn die Voraussetzungen unterschiedlich sind. In der Montage hat MAPAL in den vergangenen Jahren sehr viel Know-how aufgebaut und ist damit bei den großen Herstellern sehr erfolgreich, insbesondere in Frankreich. Die entwickelten technischen Lösungen und das Know-how transferieren wir daher über die Global Organisation for Assembly konsequent auf andere Märkte. In der Teilefertigung stützen wir uns unter anderem auf Erfahrungen aus Deutschland und Großbritannien. Im Fokus stehen prozessstabile, reproduzierbare Zerspanungslösungen für Titan, Aluminium und Composites – ausgelegt auf Industrialisierung und Serienstabilität.

Wie erfüllt MAPAL weltweit die Ansprüche der jeweiligen Kunden?

Benezech: Wichtig ist, dass wir uns jeweils an den lokalen Kontext anpassen. Wir erfassen die Anforderungen der Kunden direkt vor Ort und hören genau zu, was erwartet wird. Es ist ja seit jeher wesentlicher Bestandteil der MAPAL DNA, nahe beim Kunden zu sein und die Werkzeuglösungen von den Kundenbedürfnissen her maßzuschneidern. Wir verfügen über die Fähigkeiten und die Kapazitäten, alle Ansprüche zu erfüllen - vom einfachen Werkzeug bis zur Auslegung komplexer Prozesse. Damit das weltweit reproduzierbar gelingt, setzen wir auf drei Bausteine:

1. *In der Teilefertigung stehen für die Marktbearbeitung unsere strategischen Generic Components zur Verfügung. Sie bilden alle relevanten Zerspanungsschritte ab, dienen als Referenzprozesse, die schnell und kundenspezifisch adaptiert werden können und international Planungssicherheit schaffen. Wir arbeiten zudem eng mit Maschinenherstellern zusammen, um Werkzeug- und Maschinenleistung optimal aufeinander abzustimmen. Ziel ist es, neue Leistungsgrenzen in der Zerspanung - insbesondere bei Aluminium-Strukturbauteilen - unter Serienbedingungen zu validieren und diese Erkenntnisse weltweit verfügbar zu machen.*

2. *Für die Endmontage bündelt die Global Organisation for Assembly zentral Angebotsabwicklung, Entwicklung und Testing und stellt über lokale Prozessexperten schnelle Reaktionen, Prozessanpassung, Validierungsbegleitung und die Überführung in die Serie sicher. Zur Absicherung unserer Endmontageprozesse betreiben wir in Frankreich eine moderne Test- und Analyseumgebung, die die Erkenntnisse weltweit zur Verfügung stellt.*

3. *Für eine weltweit homogene Marktbearbeitung sind spezialisierte Vertriebsexperten für Aerospace vor Ort entscheidend, die im technischen Support vernetzt zusammenarbeiten. Dadurch profitieren unsere Kunden von kurzen Reaktionszeiten, konsistenter Prozessauslegung und einer schnellen Überführung validierter Lösungen in die Serie – unabhängig vom jeweiligen Standort.*

Haben Sie solche Spezialisten bereits überall?

Estrat: In den strategisch wichtigsten Märkten ja. In Deutschland, Frankreich, Polen, Italien, Spanien, Belgien, UK, USA, China und Marokko sind unsere Teams gut aufgestellt und erzeugen Wachstum. Aber natürlich arbeiten wir eng mit allen MAPAL Tochtergesellschaften und Vertriebsvertretungen weltweit zusammen.

„Die Industrie findet bei keinem anderen Anbieter die Lösungsqualität, die MAPAL bietet.“

*Frédéric Estrat
(Global Key Account Manager Airbus und Vertriebsleiter MAPAL France)*



In den strategisch wichtigsten Märkten ist MAPAL mit spezialisierten Luftfahrtexperten vor Ort.



Stehen für MAPAL die großen Flugzeughersteller besonders im Fokus oder auch die kleineren und die Zulieferer für die Branche?

Benezech: Mit unserem globalen Vertrieb und unserer technischen Kompetenz sind wir gut aufgestellt, um die Anforderungen der großen OEMs und Tier 1 Et Tier 2 Zulieferer zu erfüllen, was auch weiterhin unser oberstes Ziel bleiben wird. Gleichzeitig unterstützen wir selbstverständlich die Zulieferer entlang der Wertschöpfungskette. Unsere agile Organisation ermöglicht es, uns leicht an die unterschiedlichen Anforderungen unserer Kunden anzupassen.

Sie hatten es erwähnt, die Flugzeugbranche tendiert dazu, laufende Prozesse nicht mehr zu verändern. Wie kann man dennoch in diesen Markt Neuheiten einbringen?

Estrat: Heute ist die Branche nicht mehr ganz so konservativ wie sie einmal war, die Prozesse werden durchaus in einem gewissen Rahmen justiert. Die Hersteller sind dazu gezwungen, wenn sie ihre ehrgeizigen Wachstumsziele erreichen wollen. Dabei geht es nicht nur um den Austausch von Zerspanungswerkzeugen, sondern tatsächlich um komplett neu aufgesetzte Prozesse, für die auch neue Maschinen beziehungsweise unter Umständen Roboter angeschafft werden. Dabei sind zwangsläufig auch neue und vor allem leistungsfähigere Werkzeuge gefragt, darunter auch

solche, die mehrere Bearbeitungsschritte in einem Arbeitsgang ausführen. Produktivität ist inzwischen ein wichtigeres Kriterium als der Preis. Das eröffnet MAPAL große Chancen.

Warum sollten Unternehmen der Luft- und Raumfahrtindustrie mit MAPAL zusammenarbeiten? Was hebt MAPAL von der Konkurrenz ab?

Benezech: MAPAL ist ein echter Technologiepartner, der umfassend mit dem Kunden zusammenarbeitet. Wir decken alle Schritte von der Kundenanfrage bis zur Implementierung ab und richten die Lösung konsequent an den Zielkriterien der Kunden aus. So sind wir zum strategischen Lieferanten verschiedener Hersteller geworden.

Estrat: Die Industrie findet bei keinem anderen Anbieter die Lösungsqualität, die MAPAL bietet. Wir decken ein sehr breites Spektrum ab, in der Endmontage und in der Teilefertigung. In beiden Bereichen unterstützen wir unterschiedliche Bearbeitungskonzepte: Von der Fertigung auf CNC-Maschinen über manuelle und halbautomatische Prozesse bis hin zu ADU- und Roboterbearbeitungen. Unsere Stärke liegt darin, diese Technologien mit maßgeschneiderten Werkzeug- und Prozesslösungen zu verbinden, und dieses Leistungsangebot weltweit zur Verfügung zu stellen. ■

Danke für das Gespräch.



„MAPAL ist ein echter Technologiepartner, der umfassend mit dem Kunden zusammenarbeitet.“

*Laurent Benezech
(Global Head of Segment Management
Aerospace & Composites)*

Gemeinsame Entwicklung von bavius und MAPAL

KOMPLEXES FLUGZEUGBAUTEIL FÜR MAXIMALE PERFORMANCE

In einem Gemeinschaftsprojekt haben MAPAL und der Maschinenhersteller bavius ein Musterbauteil für die Flugzeugindustrie entwickelt und gefertigt. Das rund drei mal ein Meter große Aluminiumbauteil ist an ein reales Rear Spar aus dem Flugzeugbau angelehnt, wurde darüber hinaus aber mit einer Vielzahl weiterer anspruchsvoller Applikationen gespickt. Neben der Komplexität beeindruckt die vergleichsweise kurze Bearbeitungszeit von zehn Stunden, basierend auf der Produktivität der bavius AeroCell und den speziellen Werkzeugen für die Aluminiumbearbeitung von MAPAL.



Präsentieren stolz das fertige Musterbauteil vor der AeroCell 160 | 400 (v.l.): Jens Ilg (Business Development Aerospace & Composites MAPAL), Alexander Follenweider (Component Manager Aerospace & Composites MAPAL), Stefan Diem (Anwendungstechniker bavius) und Dominik Merz (Director Global Sales bavius). Im Vordergrund die zur Aufspannung verwendete Vorrichtung.



Für die Bearbeitung des Rear Spar in zwei Aufspannungen wurde eine spezielle Vorrichtung eingesetzt. Setup 1 erfolgte in Niederzugspannung, im Setup 2 sorgte Vakuumtechnik für sicheren Halt.



Zu den Herausforderungen am Musterbauteil gehören vor allem Taschen in unterschiedlicher Form. Auch einige Besonderheiten wurden aufgenommen, wie etwa Laschen mit Bohrungen oder ein T-Stiffener.



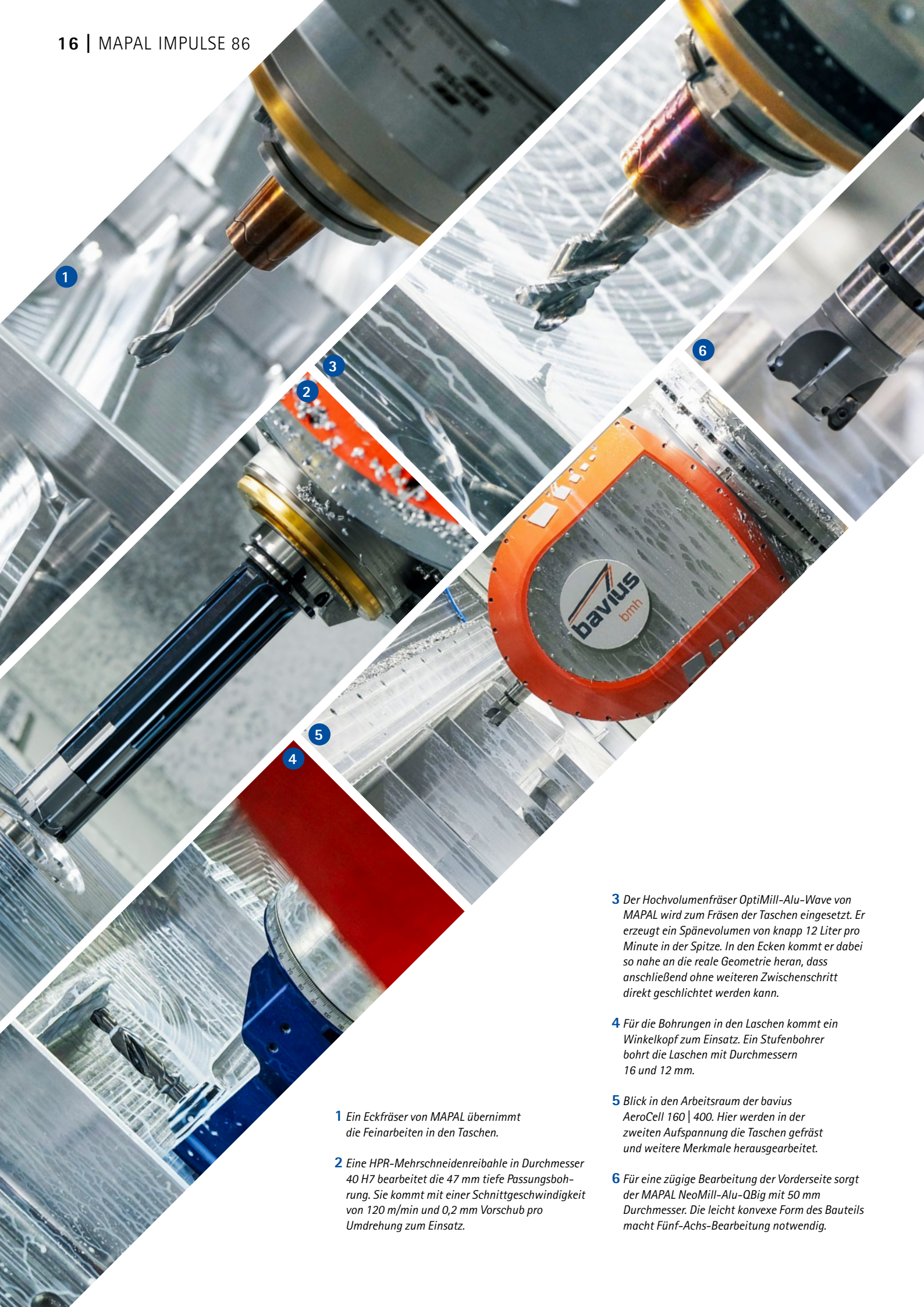
Mit rund 20 unterschiedlichen Werkzeugen von MAPAL erfolgt die Bearbeitung des Rear Spar. Dafür werden sowohl Sonderwerkzeuge als auch Standardwerkzeuge mit Hochleistungsschneidstoffen aus dem Aluminiumportfolio von MAPAL eingesetzt.

Die bavium technology gmbh in Baienfurt hat sich auf die Hochgeschwindigkeits-Volumenzerspannung von Aluminiumstrukturbauteilen spezialisiert, wie sie typischerweise im Bereich der Luftfahrt für Flügel und Rumpf benötigt werden. bavium (früher Handtmann A-Punkt Automation) agiert seit 2017 als eigenständiges, familiengeführtes Unternehmen und konzentriert sich auf zwei Produktlinien: Profil-Bearbeitungszentren PBZ und Horizontale Bearbeitungszentren HBZ mit der Baureihe AeroCell. Mit aktuell rund 120 Mitarbeitern generiert bavium mehr als 80 Prozent seines Umsatzes in der Luft- und Raumfahrtindustrie. Als OEM oder Zulieferer produzieren deren Kunden Bauteile für kommerzielle und militärische Anwendungen. Auch Komponenten für Satelliten oder Raketen wie die Ariane 6 werden auf den Maschinen gefertigt.

ALLES MADE IN GERMANY

Die meisten Maschinen von bavium stehen in Europa, weitere starke Märkte sind Nordamerika und Asien. In den USA unterhält der Maschinenhersteller eine eigene Niederlassung, produziert wird für den weltweiten Markt aber ausschließlich in Baienfurt.

Eine besondere Stärke der Fünf-Achs-Bearbeitungszentren von bavium ist deren außergewöhnliche Dynamik, die bei Hochgeschwindigkeitsbearbeitungen hohe Produktivität bietet. Um noch die letzte Performance aus den Maschinen herauszukitzeln, stellt bavium seine Fräsköpfe selbst her. Flaggschiff der Produktlinie ist die bavium AeroCell 160 I 400 mit einer Spindelleistung von 140 kW und maximal 30.000 Umdrehungen pro Minute. Dabei werden die 140 kW schon bei 18.000 Umdrehungen erreicht, die maximale Leistung steht also über einen großen Drehzahlbereich hinweg zur Verfügung. „Wenn wir etwas tun, wollen wir es exzellent machen, und mit unserer AeroCell 160 I 400 sind wir weltweit technologisch führend“, versichert Dominik Merz, Director Global Sales. →



1

2

3

6

4

5

1 Ein Eckfräser von MAPAL übernimmt die Feinarbeiten in den Taschen.

2 Eine HPR-Mehrschneidenreibahle in Durchmesser 40 H7 bearbeitet die 47 mm tiefe Passungsbohrung. Sie kommt mit einer Schnittgeschwindigkeit von 120 m/min und 0,2 mm Vorschub pro Umdrehung zum Einsatz.

3 Der Hochvolumenfräser OptiMill-Alu-Wave von MAPAL wird zum Fräsen der Taschen eingesetzt. Er erzeugt ein Spänevolumen von knapp 12 Liter pro Minute in der Spitze. In den Ecken kommt er dabei so nahe an die reale Geometrie heran, dass anschließend ohne weiteren Zwischenschritt direkt geschlichtet werden kann.

4 Für die Bohrungen in den Laschen kommt ein Winkelkopf zum Einsatz. Ein Stufenbohrer bohrt die Laschen mit Durchmessern 16 und 12 mm.

5 Blick in den Arbeitsraum der bavius AeroCell 160 | 400. Hier werden in der zweiten Aufspannung die Taschen gefräst und weitere Merkmale herausgearbeitet.

6 Für eine zügige Bearbeitung der Vorderseite sorgt der MAPAL NeoMill-Alu-QBig mit 50 mm Durchmesser. Die leicht konvexe Form des Bauteils macht Fünf-Achs-Bearbeitung notwendig.



ÜBER 90 PROZENT SPÄNE

Das Rear Spar wurde als Musterbauteil ausgewählt, weil es sehr gut auf die Maschine mit ihrer 1,6 m Tischhöhe und 4 m Breite passt. Dieser hintere Holm ist ein typisches Strukturbauteil in den Flügeln. Zwischen Rear Spar und Front Spar verlaufen Rippen, die rechtwinklig zu den Holmen angeordnet sind. Die Strukturbauteile definieren die Geometrie der Tragfläche, die Außenhaut ist darauf aufgenietet. Das fertige Bauteil aus Flugzeugaluminium 7075 misst genau 2977 x 748 mm. Typisch für Flugzeugteile ist die flache Form mit 138 mm Höhe. Von gut einer Tonne Ausgangsgewicht bleiben nach der Zerspanung gerade noch 70,61 kg übrig – auch dieses Verhältnis ist im Aerospace-Bereich nicht unüblich.

Aus rechtlichen Gründen konnten bavius und MAPAL für die Bearbeitung kein reales Bauteil eines Flugzeugherstellers verwenden. Das gab den Verantwortlichen aber gleichzeitig die Freiheit, das Design entsprechend für eine Vielzahl weiterer Applikationen zu nutzen. Damit ist das Demonstrationsobjekt weit komplexer als jedes reale Rear Spar und enthält auch Applikationen, die nicht unbedingt diesem Bauteil zuzuordnen sind, wohl aber an anderen Bauteilen verlangt werden können. „Ein Kunde, der sich mit Strukturbauteilen auskennt und unser Bauteil sieht, erkennt sich da wieder und findet Merkmale, die auch in den eigenen Bauteilen enthalten sind“, begründet Dominik Merz dieses Vorgehen.

Die Bearbeitung fand in Baienfurt in zwei Aufspannungen statt. Setup 1 erfolgte in Niedrigzugspannung, im Setup 2 sorgte Vakuumtechnik für sicheren Halt. Die Vorderseite sieht auf den ersten Blick einfacher aus als sie tatsächlich ist. Die Fläche ist nicht eben, sondern biegt sich leicht konvex über einen Radius von 9,5 m. Damit kann man das Bauteil nicht einfach planfräsen, sondern muss Fünf-Achs-Bearbeitung nutzen. Zum Schruppen und Schlichten setzte MAPAL auf den NeoMill-Alu-QBig mit 50 mm Durchmesser und den OptiMill-Alu-Wave mit 25 mm Durchmesser. Das Oberflächenfinish führte ein PKD-Sonderfräser durch.

TASCHEN IN ALLEN FORMEN

Besonders anspruchsvoll gestaltete sich die Bearbeitung der Rückseite, die in neun verschiedene Sektionen mit jeweils besonderen Applikationen untergliedert ist. Wie jedes Rear Spar weist das Musterbauteil viele Taschen auf, hier allerdings in allen erdenklichen Formen ausgestaltet: rechteckig, dreieckig, rund, offen, geschlossen, teilweise mit schrägem oder gewölbtem Boden. Die Stege sind sehr dünn, Wandungen überwiegend schräg. Die Taschen haben eine Tiefe von bis zu 137 mm.

Nach Vorbearbeitung durch den NeoMill-Alu-QBig kam zum Ausräumen der Taschen ein OptiMill-Alu-Wave in verschiedenen Längen zum Einsatz. Das Semi-Schlichten übernahm ein speziell für Luftfahrtanwendungen modifizierter Eckfräser. Dank seiner besonderen Geometrie eignet sich das Werkzeug insbesondere zur Restmaterialbearbeitung der Ecken sowie zum anschließenden Schlichtfräsen der Böden und der Wände. Der spezielle Kernantrieb sichert dabei optimale Stabilität im Zerspanungsprozess. Um alle Bereiche effizient zu bearbeiten, setzten die MAPAL Spezialisten den Eckfräser in verschiedenen Durchmessern und Längen ein.

Wie auch in der Programmierung bei MAPAL auf Effizienz geachtet wurde, beschreibt Komponentenmanager Alexander Follenweider: „Wir arbeiten mit einer Zickzack-Strategie im Gleichlauf und Gegenlauf, um Wege zu sparen. Während der Bearbeitung wird also die Strategie ständig gewechselt.“ Trotz hoher Bearbeitungsgeschwindigkeiten dürfe das Aluminium nicht beschädigt werden, da es bei Überhitzung seine Eigenschaften verändert.

Der OptiMill-Alu-Wave wurde bei 29.000 Umdrehungen, einer Schnitttiefe von 48 mm und einem Vorschub von 12 m/min in der Spitze gefahren. Der größere NeoMill-Alu-QBig erreichte bei 10 mm Schnitttiefe einen Vorschub von über 25 m/min. Allein in den ersten 55 Minuten der Bearbeitung der zweiten Aufspannung wurden 425 kg Aluminium zerspannt, in der Spitze kam man auf ein Spänevolumen von mehr als 14 l/min. „Das sind hervorragende Werte, die wir hier erreichen konnten – und wir haben dabei auch sehr gute Oberflächen erzeugt“, würdigt Stefan Diem, Anwendungstechniker bei bavius, die Ergebnisse.

BAUTEIL MIT VIELEN ANSPRUCHSVOLLEN SONDERMERKMALEN

Die verschiedenen Taschen sind nicht die einzigen Herausforderungen an dem Bauteil: Die Bohrungen an vier Laschen sind nur mit einem Winkelkopf zugänglich. An anderen Stellen sind Hinterschnitte erforderlich. Auch ein für Strukturbauteile typischer, sogenannter T-Stiffener zur Aussteifung ist am Musterteil vorhanden und wird mit einem PKD-Sonderwerkzeug bearbeitet. Auch Bohr- und Reiboperationen sind in bestimmten Bereichen verlangt. „An unserem Bauteil ist nichts normal“, kommentiert Dominik Merz den Umstand, dass praktisch nirgendwo ein rechter Winkel zu finden ist. Solche schrägen Konstruktionen seien aber ganz typisch für den Aerospace-Bereich.

Für Kundenpräsentationen bei den beteiligten Partnern und als Eyecatcher auf Messen wurden in Baienfurt fünf dieser Rear Spars hergestellt. Die Zerspanung eines Teils dauert insgesamt ziemlich genau zehn Stunden, womit die Projektbeteiligten hochzufrieden sind. „Auf anderen Maschinen läuft →



Startpunkt für das Projekt sind die maßgeschneiderte Programmierung und CAM-Simulation. Basis für eine leistungsfähige und belastbare Komplettlösung ist das perfekte Zusammenspiel aus Maschine, Werkzeug und Prozess. Damit wird sichergestellt, dass jedes Detail auf Performance und Zuverlässigkeit optimiert und die Bearbeitung auf maximale Produktivität ausgelegt ist.



Als Technologiepartner übernimmt MAPAL die komplette Verantwortung für den Fertigungsprozess – von der Planung bis zur Serienreife. Das Werkzeugdesign ist abgestimmt auf Bauteil und Bearbeitungskonzept. Präzise Werkzeugeinstellung ist Voraussetzung für stabile Prozesse bei hohen Schnittwerten.

so ein Bauteil gerne 20 bis 30 Stunden", schätzt Merz. Klassischerweise werden Strukturbauteile auf vertikalen Gantry-Maschinen mit großen Werkzeugen bearbeitet, typisch sind Messerköpfe mit Durchmessern von 125 mm. Vorschub und Drehzahl bleiben dabei niedrig. Ein Nachteil dieses Verfahrens besteht darin, dass Späne liegen bleiben und Kratzer verursachen können. Zudem kommt es zu einem Wärmeeintrag ins Bauteil. Die Horizontalbearbeitung schließt das aus. In Verbindung mit leistungsfähigen Werkzeugen, die hohe Schnittwerte erlauben, öffnet die dynamische AeroCell 160 I 400 mit ihrer extremen Beschleunigung ganz neue Möglichkeiten.

ENGE ZUSAMMENARBEIT

MAPAL und bavium pflegen seit vielen Jahren eine sehr intensive Zusammenarbeit, von der beide Seiten profitieren. Als MAPAL den NeoMill-Alu-QBig und den OptiMill-Alu-Wave entwickelte, konnten bereits Prototypen der neuen Werkzeuge in Baienfurt getestet und weiter optimiert werden. Über ähnlich leistungsstarke Maschinen verfügt der Werkzeughersteller in Aalen selber nicht. Andererseits ist auch bavium auf innovative Werkzeuge angewiesen, wie Stefan Diem erläutert: „Für unsere Premiummaschine brau-

chen wir Top-Werkzeuge von einem Anbieter wie MAPAL mit seinen Hochvolumenfräsern, die unsere Maschine ans Limit bringen. Mit Universalwerkzeugen funktioniert das nicht, da gewinnen wir keine Erkenntnisse.“ Im Zusammenspiel hatten die Partner vor zwei Jahren demonstriert, was die AeroCell 160 kann. Im Testbetrieb mit Überlast schaffte der Vollhartmetallfräser OptiMill-Alu-Wave dabei ein Spanvolumen von bis zu 20 l/min beim Vollnutfräsen in normalem Aluminium. Der jetzt erreichte Spitzenwert von 12 l/min bei einem Bauteil aus dem zugfestesten AL 7075 steht dem in nichts nach.

„Ich schätze die Zusammenarbeit mit MAPAL sehr, weil man offen und fair miteinander redet, und wir immer eine Lösung präsentiert bekommen“, unterstreicht Stefan Diem. Für Jens Ilg, Business Development Aerospace & Composites bei MAPAL, hat der gemeinsame Erfolg auch einen weiteren Aspekt: „Ich bekomme auch ein optimales Gefühl für unsere eigenen Produkte, wenn ich sie unter den realen, erforderlichen Bedingungen eingesetzt habe. Und kann sie dann mit den entsprechenden Empfehlungen einem Kunden anbieten.“ ■

PERSONALIEN



Andrei Tret

NEUE FÜHRUNGSSTRUKTUR BEI MAPAL ROMANIA SRL

Andrei Valentin, bisher General Manager bei MAPAL Romania SRL, hat am 31. Dezember 2025 seinen wohlverdienten Ruhestand angetreten. Sein Engagement und seine Fachkompetenz haben MAPAL Romania SRL nachhaltig geprägt.

Im Rahmen der Umstellung auf eine prozessorientierte Organisation wurde mit Wirkung zum 1. Januar 2026 eine neue Führungsstruktur für MAPAL Romania SRL eingeführt: Andrei Tret ist weiterhin für den Bereich Operations und Administration bei MAPAL Romania verantwortlich sein.

Maricel Chirica hat die Position des Head of Sales Romania übernommen.



Maricel Chirica

MARK LICH NEUER DIRECTOR GLOBAL KEY ACCOUNT MANAGEMENT

Mark Lich hat am 1. Oktober 2025 als Director Global Key Account Management die Leitung der neuen, gleichnamigen Abteilung übernommen. In dieser Funktion verantwortet er die strategische und operative Steuerung der Vertriebsaktivitäten sowie der Vertriebsergebnisse der globalen Schlüsselkunden der MAPAL Gruppe. Lich berichtet direkt an den Chief Sales Officer der MAPAL Gruppe, Claudio Gabos.

Mark Lich ist seit Ende 2013 im Unternehmen tätig und bringt Erfahrung aus verschiedenen Vertriebsfunktionen bei MAPAL mit, unter anderem als Gebietsverkaufsleiter im süddeutschen Raum und in der Verantwortung globaler, strategischer Vertriebsprojekte. Seit Januar 2023 leitet Lich das Sales Management Office (SMO), dessen Aufgabe es ist, die globalen Wachstums- und Effizienzziele innerhalb des strategischen Vertriebsmanagements zu steuern und zu unterstützen. Diese Funktion wird er weiterhin ausüben.



Funktionserweiterung der Hydrodehnspannfutter UNIQ von MAPAL durch intelligente Kühlkanalführung

UNIQ DIRECTCOOL: DEZENTRALE KÜHLUNG FÜR MAXIMALEN EFFEKT

Mit der Option DirectCool für das Programm der Hydrodehnspannfutter UNIQ bringt MAPAL eine zukunftsweisende Lösung auf den Markt, die die Kühlung und damit die Prozesssicherheit der Bearbeitung auf ein neues Niveau hebt. Die Technologie geht auf die Anforderungen moderner Zerspanungsprozesse ein und zeichnet sich durch einfache Integration, hohe Wirtschaftlichkeit und technische Raffinesse aus.

Die Hydrodehnspannfutter der UNIQ-Baureihe wurden von MAPAL 2020 eingeführt und seither kontinuierlich ausgebaut. Die UNIQ DReaM Chucks für Bohr- und Reibanwendungen und die UNIQ Mill Chucks für Fräsoperationen sind inzwischen bei einer großen Kundenbasis im Markt etabliert.

Mit der Option DirectCool wird das UNIQ-Portfolio um eine entscheidende Funktion erweitert. Bei DirectCool handelt es sich um ein dezentrales Kühlsystem, das durch drei Kühlkanalbohrungen entlang des Werkzeugschafts eine präzise Kühlung bis an die Werkzeugschneide ermöglicht. So erreichen die Hydrodehnspannfutter eine gleichmäßige Temperaturverteilung, reduzieren thermische Verformung und Verschleiß, erhöhen die Standzeit des Werkzeugs deutlich und ermöglichen eine konstante Bearbeitungsqualität. Gleichzeitig verbessert die Spülwirkung die Prozesssicherheit und die Oberflächenqualität, da Späne effektiv abgeführt werden. Besonders bei Bohrprozessen, bei denen sich Späne um das Werkzeug wickeln können, sorgt DirectCool für eine zuverlässige Kühlung und verhindert Werkzeugbruch.

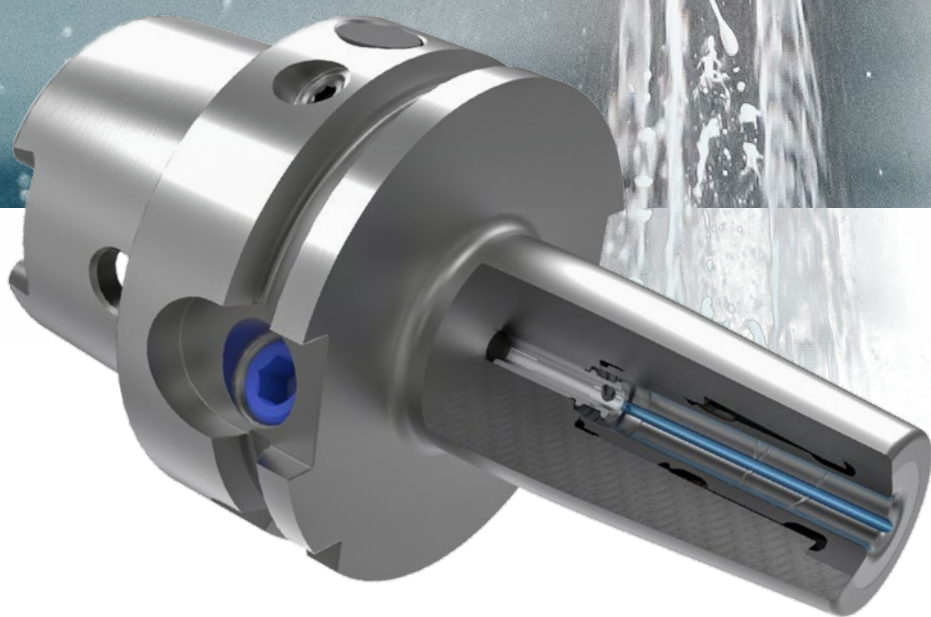
Die UNIQ Hydrodehnspannfutter sind uneingeschränkt kompatibel. Die Integration von DirectCool verändert die Störkontur nicht, sodass

bestehende Prozesse ohne Anpassungen weitergeführt werden können. Kosteneffizienz und Flexibilität sind zudem dadurch gewährleistet, dass keine teuren Schaftnuten benötigt und Standardwerkzeuge beziehungsweise Werkzeuge ohne Innenkühlung genutzt werden können.

UNIQ DirectCool liefert bereits, insbesondere in der Edelstahl- und Aluminiumbearbeitung, vielversprechende Ergebnisse. Die Technologie wurde zur EMO 2025 in Hannover offiziell vorgestellt und ist ein klares Bekenntnis von MAPAL zur Weiterentwicklung der Hydrodehnspanntechnik. Die Option DirectCool ist optional für die UNIQ Mill Chucks, HA und die UNIQ DReaM Chucks mit 4,5°-Außengeometrie in den Durchmessern von 6 bis 32 mm verfügbar.

HINTERGRUND: WAS DIE UNIQ HYDRODEHNSPANNFUTTER AUSZEICHNET

UNIQ Hydrodehnspannfutter weisen eine identische Außengeometrie zum Schrumpffutter auf, zugleich hebt sich das Hydrodehnspannfutter durch die glänzende Oberfläche und die blaue Schraube im HSK-Bund äußerlich erkennbar von Schrumpffuttern ab. UNIQ Hydrodehnspannfutter sind sehr korrosionsbeständig und langlebig. MAPAL wurde für die Spannfutter mit mehreren Design-Awards ausgezeichnet. ■



In der Bearbeitung wird eine gleichmäßige Temperaturverteilung erreicht. Das reduziert die thermische Verformung und den Verschleiß und erhöht die Standzeit des Werkzeugs ebenso wie die konstante Bearbeitungsqualität.

Die Option DirectCool ermöglicht mittels dreier Kühlkanäle eine präzise dezentrale Kühlung entlang des Werkzeugschafts bis an die Schneide.

MAPAL präsentiert besonders wirtschaftliche und flexible manuelle Einstelltechnik

UNISET-V BASIC PLUS – NEUES EINSTELLGERÄT FÜR FEINBOHRWERKZEUGE MIT GROSSEN DURCHMESSERN

MAPAL schließt mit dem UNISET-V basic plus die Lücke zwischen einfachen mechanischen und hochpreisigen CNC-Einstellgeräten. Das neue Werkzeugeinstellgerät, dessen Erstauslieferung im Frühjahr 2026 geplant ist, vereint Präzision, Robustheit und Praxisnähe speziell für große Feinbohrwerkzeuge.

Mit dem neuen UNISET-V basic plus präsentierte MAPAL auf der EMO 2025 in Hannover ein manuelles Einstellgerät, das gezielt auf die Bedürfnisse kleiner und mittelständischer Unternehmen zugeschnitten ist. Und schließt damit eine entscheidende Lücke zwischen einfachen mechanischen Lösungen und CNC-Systemen. Dennoch sind volle Präzision und hohe Stabilität garantiert.

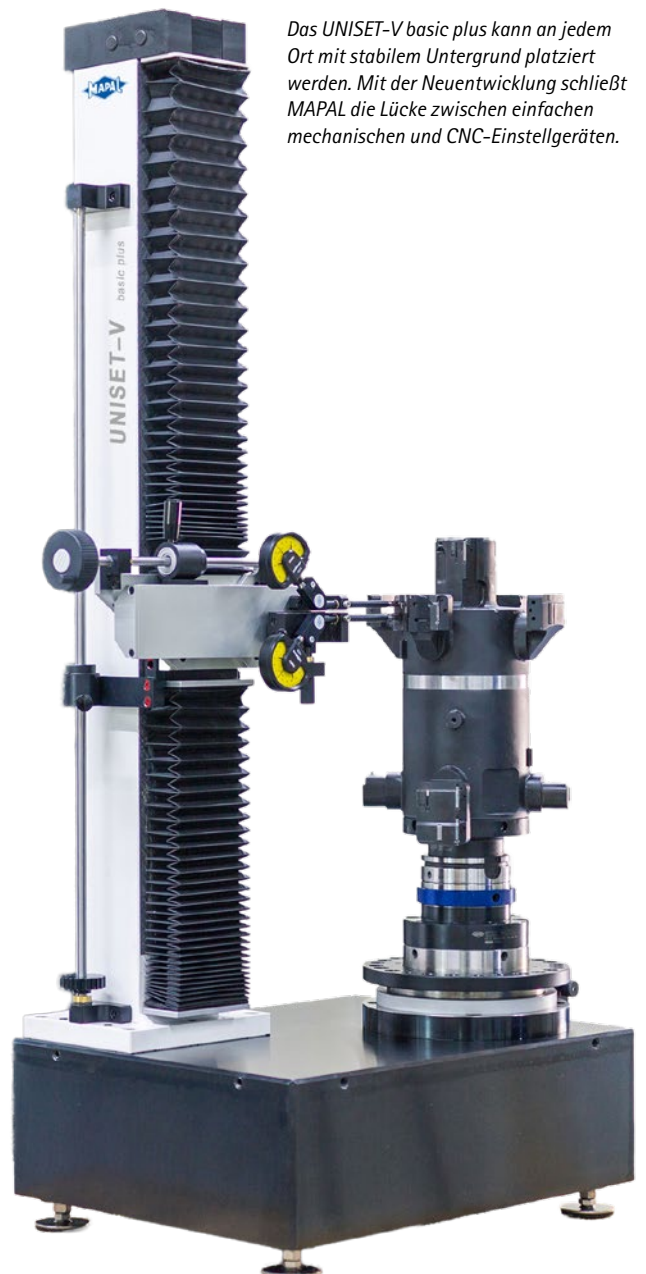
Entwickelt wurde das Gerät aus der UNISET Baureihe von MAPAL als Antwort auf den Bedarf der Automobilindustrie. Insbesondere im Bereich Elektromobilität kommen oft große, schwere Werkzeuge, etwa zur Produktion von Statorgehäusen, zum Einsatz, die für die hochpräzise Fertigbearbeitung äußerst feinfühlig eingestellt werden müssen.

Viele Anwender verfügen jedoch nicht über die geeignete Einstelltechnik und können so die werkzeugseitig mögliche Präzision nicht abrufen. Vorhandene Lösungen wie das MASTERSET stoßen bei größer dimensionierten Werkzeugen (ab 200 Millimetern) schnell an ihre Grenzen. Gleichzeitig sind CNC-Einstellgeräte für viele kleine und mittelständische Unternehmen nicht rentabel. Konsequenterweise entwickelte MAPAL mit dem UNISET-V basic plus ein neues Gerät, das unter wirtschaftlichen wie auch funktionalen Gesichtspunkten zu überzeugen weiß.

ROBUSTE BAUWEISE FÜR FEINFÜHLIGES EINSTELLEN VON WERKZEUGEN MIT FÜHRUNGSLEISTENTECHNOLOGIE

Das UNISET-V basic plus ist für das Einstellen von Werkzeugen mit einem Durchmesser von 100 bis 400 Millimetern, einer maximalen Messlänge von 750 Millimetern und mit den Werkzeugaufnahmen HSK63, HSK100 und SK50 geeignet. Bei den Werkzeuggewichten sind bis zu 45 Kilogramm möglich. Reduzieradapter ermöglichen dazu die Aufnahme von HSK32

Das UNISET-V basic plus kann an jedem Ort mit stabilem Untergrund platziert werden. Mit der Neuentwicklung schließt MAPAL die Lücke zwischen einfachen mechanischen und CNC-Einstellgeräten.





Führungsleistenwerkzeuge mit einem Durchmesser von 100 bis 400 Millimetern und einer maximalen Messlänge von 750 Millimetern können mit dem UNISSET-V basic plus hochpräzise eingestellt werden.

bis HSK80. Da das Gehäuse des UNISSET-V basic plus auf einer stabilen Schweißkonstruktion basiert, ist eine hohe mechanische Stabilität gewährleistet. In Produktionsumgebungen ist dies ein entscheidender Vorteil.

Als stationäres Tischgerät mit einer Höhe von 1,30 Metern und einem Gewicht von 179 Kilogramm, muss das UNISSET-V basic plus nicht zwingend in einem Einstellraum untergebracht sein. Es kann an jedem Ort mit stabilem Untergrund platziert werden, an dem es gebraucht wird. Etwa in unmittelbarer Nähe zur Maschine, an der das einzustellende Werkzeug eingesetzt wird.

Das UNISSET-V basic plus ermöglicht die μm -genaue Einstellung von Schneidenüberstand und Verjüngung bei Reib- und Feinbohrwerkzeugen. Bedient wird es über ein 2-Taster-Prinzip, bei dem die Schneide über eine Führungsleiste justiert wird.

Das UNISSET-V basic plus richtet sich primär an kleine und mittelständische Unternehmen, die bisher auf präzise Einstelltechnik verzichtet haben. Doch auch für größere Unternehmen ist das UNISSET-V basic plus die richtige Wahl, um Werkzeuge mit großen Durchmessern und hohen Gewichten prozesssicher und hochpräzise einzustellen. ■

KURZBESCHREIBUNG:

Das UNISSET-V basic plus ist als vertikales Tischgerät konzipiert. Es schließt die Lücke zwischen dem Einstiegsprodukt MASTERSET und den Expertenlösungen UNISSET-H / UNISSET-V expert.

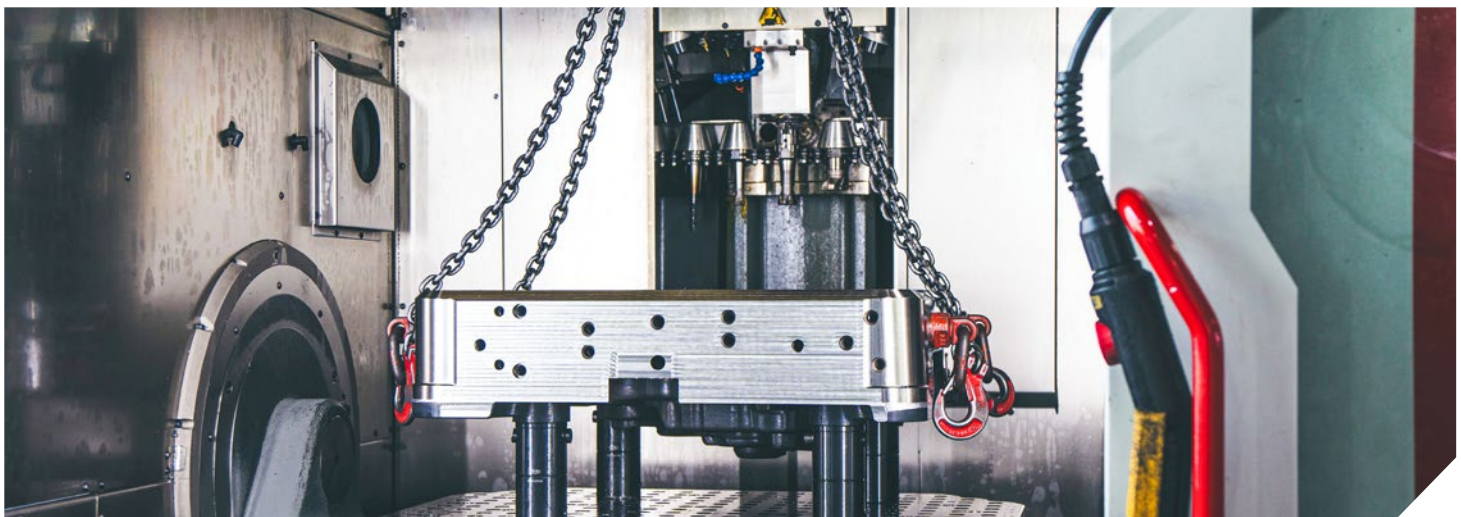
Technische Eckdaten: Durchmesserbereich: 100–400 mm, Werkzeuggewicht: bis 45 kg, Messlänge: bis zu 750 mm. Das Gerät ist modular aufgebaut, sodass Kunden zwischen verschiedenen Optionen wählen können.



MAPAL erfüllt Anforderungen im Werkzeug- und Formenbau

WIRTSCHAFTLICH BOHREN MIT KÖPFCHEN

Ein Erfolgsgeheimnis der Zerspanungstechnik Mangner GmbH in Bad Laasphe sind gezielte Investitionen in die Optimierung des Unternehmens. Mit einem großen Werkzeugpaket von MAPAL konnte die Effizienz im Bereich Bohren gesteigert werden. Inhalt des Pakets waren 110 Wechselkopf-Bohrer TTD und ein guter Vorrat an Vollhartmetallköpfen dafür.



Mangner nutzt die Wechselkopf-Bohrer TTD vor allem zum Pilotieren von Tiefbohrungen und zum Komplettbohren von so genannten Kühlsteigern. ©Mangner

Als Mike Mangner 2013 mit seiner Firma in einer kleinen angemieteten Halle startete, musste der Werkzeugwechsel noch von Hand erfolgen. Das junge Unternehmen entwickelte sich schnell. Bereits ein Jahr später wurden das jetzige Firmengebäude gekauft und die erste Maschine von Hermle aufgestellt. Als klassischer Lohnfertiger hat Mangner vor allem Kunden im Werkzeug- und Formenbau. Für sie bedient das Unternehmen die Bereiche Druckguss, Sandguss und Modellbau. Ein Großteil ist letztendlich für den Automobilbau bestimmt. Daneben werden auch Teile für den allgemeinen Maschinenbau hergestellt. Kunden von Mangner kommen aus ganz Deutschland, vor allem aber aus der Region.

Mittlerweile stehen in der Fertigung 15 Bearbeitungszentren, die überwiegend von Hermle kommen. Von der kleinen 5-Achs-Maschine bis zum Bearbeitungszentrum für 1 m x 1 m messende Bauteile decken sie ein großes Bauteilspektrum ab. Auf einen Bediener kommen dabei etwa zwei

Maschinen, die Programmierung findet direkt am Arbeitsplatz statt. Viele gleiche Maschinen im Einsatz zu haben, gehört zu Mike Mangners Optimierungsphilosophie. Ein nächster Schritt der Standardisierung besteht darin, in diesen Maschinen möglichst viele gleiche Werkzeuge verfügbar zu haben. „Mit diesem Konzept haben wir uns stärker aufgestellt und können bei Bedarf Bediener flexibel einsetzen“, erläutert Mike Mangner.

HIRTH-VERZÄHNUNG VON MAPAL ERLAUBT HOHE DREHMOMENTE

Vor einigen Jahren wechselte Dominik Geßner als Fertigungsleiter zu Mangner und brachte Erfahrungen und Kontakte mit. Dazu gehörten MAPAL und dessen Gebietsverkaufsleiter Uwe Rein. Geßner machte sich für die Einführung der Wechselkopf-Bohrer TTD stark, die er in den vergangenen Jahren bereits kennen und schätzen gelernt hatte.

Der Wechselkopf-Bohrer TTD ist das wichtigste Anwendungsgebiet für die TTS-Schnittstelle

(Torque Transfer System). Ihre Stabilität erhält diese Schnittstelle durch die radial verlaufende Hirth-Verzahnung mit zwölf beziehungsweise 18 Zähnen abhängig vom Durchmesser des adaptierten Vollhartmetall-Bohrkopfes. Aufgrund der formschlüssigen Verzahnung sind variable Geometrien des Wechselkopfes möglich. Zusätzlich werden eine optimale Drehmomentübergabe und hohe Wechsel- und Rundlaufgenauigkeiten gewährleistet.

Der Wechsel-Bohrkopf wird durch einen seitlich im Halter angebrachten Gewindestift sicher befestigt. So kann der Bohrkopf direkt in der Maschine gewechselt werden. Mit Hilfe einer in der Verzahnung integrierten Positionshilfe ist gewährleistet, dass Spannuten und Kühlmittelübergabe vom Halter zum Wechsel-Bohrkopf übereinstimmen. Mit seiner Schneidengeometrie liegt der Bohrkopf auf dem Qualitäts- und Leistungsniveau von Vollhartmetallbohrern.



Die Zerspantungstechnik Mangner GmbH bedient als klassischer Lohnfertiger vor allem Kunden im Werkzeug- und Formenbau in den Bereichen Druckguss, Sandguss und Modellbau. ©Mangner



Begutachten den Bohrkopf eines TTD-Werkzeugs (v.l.): Dominik Geßner (Fertigungsleiter Mangner), Uwe Rein (Gebietsverkaufsleiter MAPAL), Mario Schäfer (stellvertretender Fertigungsleiter Mangner) und Mike Mangner (Geschäftsführer Mangner).



Haben die Fertigung der Zerspantungstechnik Mangner GmbH im Bereich Bohren komplett auf das Wechselkopf-System TTD von MAPAL umgestellt (v.l.): Uwe Rein (Gebietsverkaufsleiter MAPAL), Dominik Geßner (Fertigungsleiter Mangner) und Mike Mangner (Geschäftsführer Mangner).

BEARBEITUNGSZEIT WURDE REDUZIERT

„Ihre Vorteile spielen diese Bohrer vor allem in gehärtetem Material aus, das sie prozesssicher bearbeiten“, berichtet Dominik Geßner. „Wir erreichen damit hohe Standzeiten, was die Durchlaufzeit unserer Bohrteile reduziert.“ Früher wurden bei Mangner die Bohrungen vor dem Härten ausgeführt. Da nun auf eine zusätzliche Einspannung verzichtet werden kann, werden entsprechende Rüstzeiten eingespart. Das steigert die Effizienz in der Fertigung und bringt dem Unternehmen einen Mehrwert.

Das zuvor eingesetzte Werkzeugsystem hatte eine ausgesprochene Schwachstelle: Wurde der VHM-Bohrkopf abgerissen, war in der Regel auch der Halter für die Bohrkronen beschädigt. Bei MAPAL ist dies nach Geßners Erfahrungen nie vorgekommen. Nach einem Bruch konnte mit einem neuen Bohrkopf stets weitergearbeitet werden, was den entstandenen Schaden begrenzte. „Ich habe den Wechsel des Werkzeugsystems vor allem von

der Kostenseite her betrachtet“, begründet Mike Mangner seine Zustimmung für MAPAL.

STIEGERUNG VON WIRTSCHAFTLICHKEIT UND NACHHALTIGKEIT

Mangner nutzt die Bohrer vor allem zum Pilotieren von Tiefbohrungen und zum Komplettbohren von Kühlungen, so genannten Kühlsteigern. Der normale Anschliff der Schneiden beträgt 140°, MAPAL bietet aber auch Varianten für spezielle Anwendungen an. So können mit einer 180°-Spitze Senklochbohrungen ausgeführt werden, die sonst nur mit einem Fräser möglich sind. Kugelbohrer ermöglichen Radien am Ende. Bei pfleglicher Behandlung können die Bohrköpfe bis zu drei Mal bei MAPAL nachgeschliffen werden, wie Dominik Geßner berichtet. „Das ist sehr nachhaltig und senkt damit auch den Durchschnittspreis des Werkzeugs.“

Das von MAPAL gelieferte Werkzeugpaket enthielt Durchmesser von 12 bis 45 mm, wobei

die Werkzeuglängen 3xD, 5xD, 8xD und 12xD betragen. „Einen gewissen Durchmesserbereich decken wir mit den Wechselkopf-Bohrern in zehntel Abstufungen ab“, so Geßner. „Mit Bohrern, die komplett aus Vollhartmetall bestehen, wären die Werkzeuge unbezahlbar.“ Die vielen Größen spiegeln die unterschiedlichen Anforderungen in der Fertigung wider. Serien mit bis zu 100 Teilen laufen hier eher selten. Typische Losgrößen bewegen sich zwischen 1 und 10 Stück. Das Material ist oft Warmarbeitsstahl 1.2343, aber auch Spezialwerkstoffe, unterschiedliche gehärtete Stähle und Aluminium werden bearbeitet.

Nach dem erfolgreichen Einsatz der TTD-Bohrer dürfte die Zusammenarbeit zwischen Mangner und MAPAL weiter ausgebaut werden. Reibahlen sind bereits im Einsatz. Auch mit Fräsern wird versuchsweise schon geschliffen. Uwe Rein kann sich vorstellen, dass das Hochvorschubfräsen der nächste Schritt sein könnte. ■

NEUE FRÄSWERKZEUGE FÜR MAXIMALE EFFIZIENZ



Der NeoMill-16-Finish bei der Bearbeitung eines Guss-Bauteils. Den Planfräser gibt es in Standardabmessungen im Durchmesserbereich von 63 bis 200 mm.



Die neuen einreihigen Eckfräser und mehrschneidigen Walzenstirnfräser der NeoMill-Alu Rough Baureihe stehen für eine stabile Schruppbearbeitung von Aluminiumgussbauteilen auch bei hohen Zeitspannvolumina.



Einzigartig und absolut prozesssicher: der NeoMill-16-Finish (rechts) mit der Kombination aus 16-schneidiger Vorbearbeitungsschneide (ONMU05) und achtschneidiger Wendeschneidplatte zum Schlichten von Stahl- und Gusswerkstoffen. Der NeoMill-16-Face (links) steht für eine effiziente Vorbearbeitung beim Planfräsen.

MAPAL erweitert die NeoMill-Familie in den Bereichen Semifinish- und Schlichtbearbeitung für Stahl- und Gusswerkstoffe sowie bei der Schruppbearbeitung von Aluminiumbauteilen.

Pünktlich zur EMO 2025 in Hannover hatte MAPAL das NeoMill-Fräsprogramme um drei neue Baureihen erweitert, die gezielt auf die Anforderungen der Serienfertigung zugeschnitten sind: NeoMill-16-Finish, NeoMill-16-Face und NeoMill-Alu-Rough. Alle drei Fräserbaureihen stehen für hohe Wirtschaftlichkeit und Prozesssicherheit sowie nachhaltige Fertigung und fügen sich somit nahtlos in das bestehende Portfolio ein.

NEOMILL-16-FINISH: PLANFRÄSER FÜR DIE SCHLICHTBEARBEITUNG AUF NEUEM NIVEAU

Für hohe Anforderungen an Oberflächengüte und Maßhaltigkeit in der Schlichtbearbeitung wurde der NeoMill-16-Finish entwickelt. Mit der Kombination aus 16-schneidiger Vorbearbeitungsschneide (ONMU05) und achtschneidiger Wendeschneidplatte zum Schlichten (OFGW07) bietet MAPAL nun ein einzigartiges und absolut prozesssicheres System an. Die Planfräser sind in Standardabmessungen im Durchmesserbereich von 63 bis 200 mm verfügbar und ermöglichen eine einfache Justierung der Schlichtschneiden. So sind Oberflächenqualitäten bis zu R_z 4 μ m erreichbar.

NEOMILL-16-FACE: EFFIZIENZ IN DER VORBEARBEITUNG BEIM PLANFRÄSEN

Für die Vorbearbeitung ergänzt der NeoMill-16-Face das Portfolio. Auch hier steht die Wirtschaftlichkeit im Fokus: Die ONMU05-Platte mit 16 Schneidkanten sorgt für geringe Kosten pro Bauteil und eine stabile Bearbeitung. Die Werkzeuge sind in Durchmessern von 32 bis 125 mm erhältlich und eignen sich besonders für die Serienfertigung von Guss- und Stahlbauteilen mit geringen Aufmaßen (bis 2 mm).

NEOMILL-ALU-ROUGH: FLEXIBILITÄT FÜR DIE ALUMINIUMZERSPANUNG

Mit dem Eckfräser und Walzenstirnfräser NeoMill-Alu-Rough bietet MAPAL eine innovative Lösung für das Schruppen von Aluminiumgussbauteilen in den Branchen Automobil, Luftfahrt und Maschinenbau. Im Standardbereich stehen einreihige Fräser mit Durchmessern von 50 bis 160 mm zur Verfügung, mehrreihig erhältlich sind die NeoMill-Alu-Rough als Walzenstirnfräser mit den Durchmessern 63, 80 und 100 mm. Zusätzlich sind kundenspezifische Werkzeuglösungen konfigurierbar. Die Kombination aus großen Spanräumen, tangentialen Wendeschneidplatten und einer breiten Auswahl an Schneidstoffen (unbeschichtetes oder beschichtetes Hartmetall, CVD-Diamant, PKD) sorgt für eine sichere Spanabfuhr und hohe Stabilität – auch bei großen Spannvolumina.

Mit der NeoMill-Familie bedient MAPAL seit vielen Jahren erfolgreich den Markt der Fräswerkzeuge. Durch die neu entwickelten Baureihen NeoMill-16-Finish, NeoMill-16-Face und NeoMill-Alu-Rough unterstreicht der Werkzeugspezialist seine Kompetenz in den Bereichen Semifinish- und Schlichtbearbeitung von Stahl- und Gusswerkstoffen sowie bei der Schruppbearbeitung von Aluminium und liefert hierzu die passenden Lösungen. ■



Die Schlichtschneiden des NeoMill-16-Finish weisen acht Schneidkanten auf und sind einfach justierbar.

TURNKEY-KOMPETENZ NEU GEDACHT

Wie MAPAL mit ganzheitlichen Fertigungslösungen Prozesse beschleunigt, Risiken reduziert und Zukunftssicherheit schafft

Turnkey-Lösungen gewinnen in der modernen Fertigung zunehmend an Bedeutung. Sie stehen für ganzheitliche Konzepte, bei denen ein Lösungsanbieter die vollständige Verantwortung für die Planung, Umsetzung und Optimierung eines Fertigungsprozesses übernimmt.

Dabei geht es nicht nur um die Lieferung einzelner Komponenten, sondern um die intelligente Verzahnung von Maschinen, Werkzeugen, Vorrichtungen und digitalen Services. Ein durchdachtes Turnkey-Konzept bietet Kunden daher maximale Effizienz, minimale Schnittstellen und eine hohe Investitionssicherheit – insbesondere in Zeiten komplexer Anforderungen und steigender Qualitätsansprüche. Als Full-Service-Anbieter erfüllt MAPAL diese Kriterien ausnahmslos.

GANZHEITLICHE KOMPETENZ UNTER EINEM DACH

Für Stephan Köstler, Senior Director Product & Service Management, liegt die besondere Stärke des MAPAL Ansatzes darin, alle entscheidenden Disziplinen integriert abzubilden: von der Prozessanalyse über die Werkzeug- und Vorrichtungsauslegung bis hin zu Simulation, Programmierung und Produktionsbegleitung. Die Fähigkeit,

komplette Prozesse verantwortlich zu übernehmen, sei ein wesentliches Differenzierungsmerkmal. „Wir liefern nicht nur Komponenten – wir liefern funktionierende Produktion“, sagt er.

Die Vorteile für Kunden sind klar: weniger organisatorische Komplexität, geringeres Risiko und ein beschleunigter Produktionsstart. Besonders profitieren Branchen mit hohen Qualitätsanforderungen, anspruchsvollen Bauteilen und engen Toleranzen – etwa die Automobil- inklusive E-Mobilitätsindustrie, die Fluidtechnik, der Maschinenbau sowie die Luft- und Raumfahrt. Also durchweg Schlüsselbranchen für MAPAL.

TURNKEY-LÖSUNGEN ENTFALTEN SCHNELL IHRE WIRKUNG

Die Übernahme der Prozessverantwortung sorgt beim Kunden für Planungssicherheit und bildet die Grundlage für fundierte Investitionsentscheidungen. MAPAL stellt relevante Return of Investment-Kennzahlen zur Verfügung: deutlich verkürzte Anlaufzeiten, stabile CPK-Werte ab Tag eins, geringere Werkzeug- und Prozesskosten durch optimal auf den Prozess und einander abgestimmte Werkzeuge und Schnittdaten sowie klar dokumentierte Fortschritte über alle Pro-

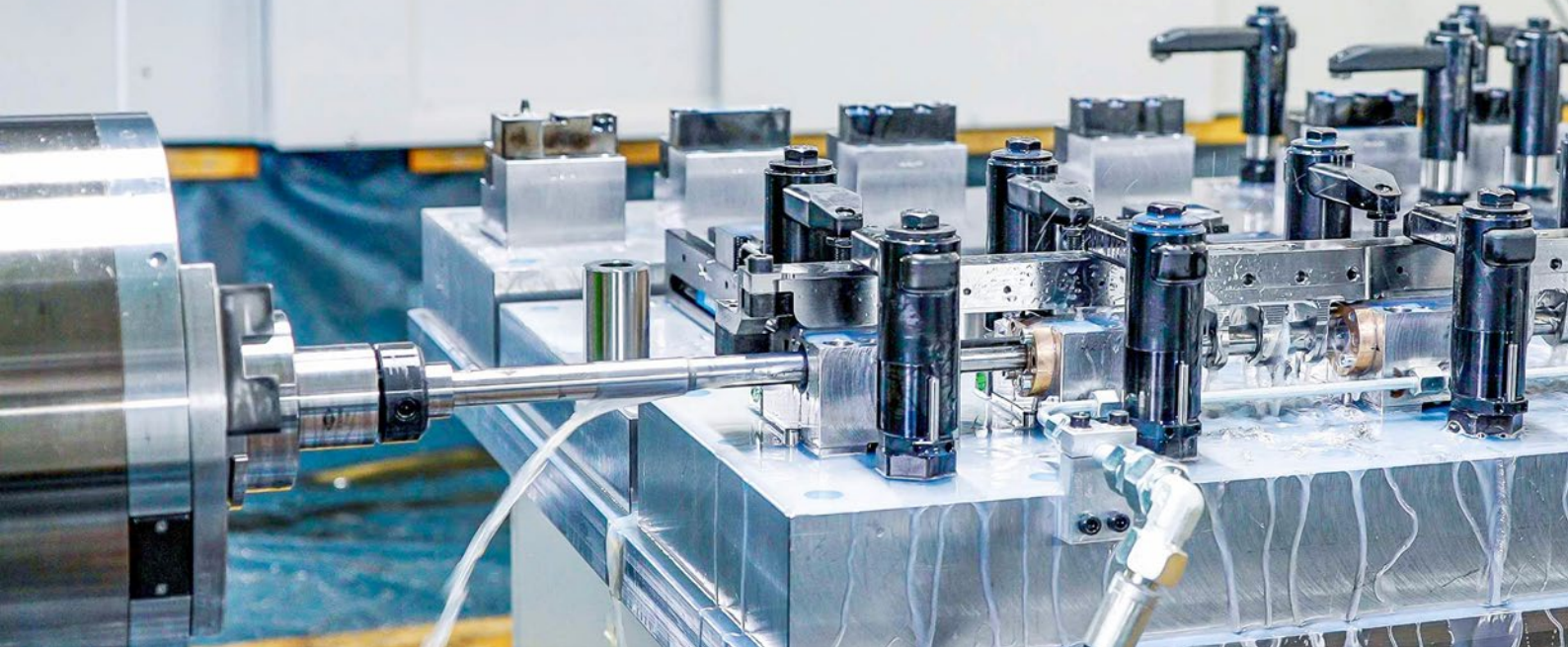
jektphasen hinweg. Mit Referenzprojekten kann MAPAL belegen, wie schnell Turnkey-Lösungen ihre Wirkung entfalten und sich wirtschaftlich amortisieren.

Ein zentrales Element jedes Turnkey-Projekts ist die Vorrichtungskonstruktion. Da MAPAL über Kompetenzen und Kapazitäten im Vorrichtungsbau verfügt, kann die Gruppe bei einem Turnkey-Projekt alles aus einer Hand anbieten.

MAPAL setzt dabei auf eine vollständige 3D-Simulationskette. Die Vorrichtung wird digital in die reale Maschinenumgebung eingebettet, alle Werkzeuge und NC-Programme werden kollisionsfrei geprüft. Detaillierte Reports, 3D-Visualisierungen und Reviews mit dem Kunden garantieren einen reibungslosen Hochlauf ohne Überraschungen.

Mit Blick auf die Zukunft erweitert MAPAL den Turnkey-Ansatz um weitere digitale Services. In den Forschungsinitiativen PRODaaS (bereits abgeschlossen) und PRODaaS@SCALE wird daran gearbeitet, reale Prozessdaten intelligent in die Planung zurückzuführen. Das Ziel: lernfähige, transparente und noch effizientere Prozesse. →





STIMMEN AUS DER PRAXIS

Wo schafft das Turnkey-Angebot in Ihrem Markt einen Mehrwert für die Kunden?

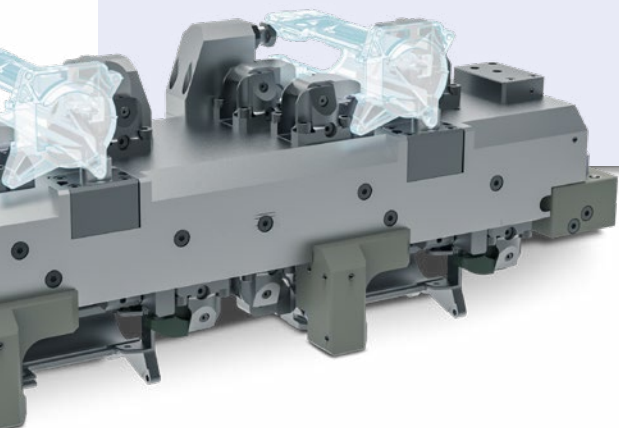
In welchen Bereichen kann dieser Turnkey-Service MAPAL als Benchmark für Fertigungsprozesse etablieren?

Dr. Piotr Tyczyński | Managing Director | MAPAL Polen

- » *Im polnischen Markt schafft das Turnkey-Angebot von MAPAL einen hohen Mehrwert, da es die kritische Lücke an Engineering-Kompetenzen überbrückt und das Investitionsrisiko reduziert. Durch die Bereitstellung eines garantierten Bearbeitungsprozesses – inklusive Taktzeit und Qualität – helfen wir Kunden, den Mangel an lokalem Fachpersonal zu kompensieren. So können sie ab dem ersten Tag Umsatz generieren, anstatt monatelang interne Prozesse zu entwickeln.*
- » *Turnkey-Services tragen dazu bei, MAPAL vom Premium-Werkzeughersteller zum strategischen Lösungsanbieter weiterzuentwickeln. Durch die Kompetenz im gesamten spanenden Fertigungsökosystem – nicht nur bei Zerspanungswerkzeugen – positioniert sich MAPAL als vertrauenswürdige Autorität für Engineering-Know-how und als erster Ansprechpartner bei komplexen Fertigungsherausforderungen.*

Conrado Diniz | Managing Director | MAPAL Italien

- » *Die umfassende Erfahrung und das tiefe Know-how unserer Tooling und Turnkey-Prozess-Teams verschaffen unseren Kunden von Beginn an einen entscheidenden Vorteil. Die Teams unterstützen nicht nur bei der Definition des Bearbeitungsprozesses, sondern beraten vollumfänglich.*
- Ist der Prozess definiert, sorgt die enge Zusammenarbeit der Engineering-Teams für Werkzeuge und Spannvorrichtungen für einen schnellen, zuverlässigen und zeitsparenden Ablauf von der Bestellung bis zur Umsetzung.*
- Mit einer MAPAL Turnkey-Lösung erwerben Kunden nicht nur Werkzeuge, Vorrichtungen und ein Teileprogramm – sie erhalten eine komplette, garantierte Fertigungslösung inklusive Taktzeit und Prozessfähigkeit, unterstützt durch ein professionelles und transparentes Projektmanagement.*
- » *Wir sehen insbesondere in den Marktsegmenten Automotive, Fluidtechnik und Maschinenbau sehr großes Potenzial, mit unserem Turnkey-Angebot Mehrwert für die Kunden zu realisieren. Wir haben in Italien auch bereits einige Turnkey-Projekte sehr erfolgreich umgesetzt.*





MAPAL TURNKEY SOLUTION

PERFORMANCE



PROJECT ANALYSIS & PROCESS DESIGN

- Projektanalyse
- Machbarkeitsstudie
- Taktzeitanalyse
- Entwicklung
Bearbeitungsprozess
- Definition Spannkonzep



CLAMPING FIXTURES

- 3D- und 2D-Konstruktion
- Produktion und Montage
- Maß- und Funktions-
prüfung
- Kollisionsbetrachtung
- Technische Dokumentation



TOOL PACKAGES

- Definition der optimalen
Werkzeugtechnologie
- 3D- und 2D-Konstruktion
- Produktion, Montage inkl.
Voreinstellung
- Werkzeugdokumentation
Lieferung des montierten
Werkzeugsatzes



SIMULATION & PROGRAMMING

- Taktzeit-Studie
- NC-Programmerstellung
- Simulation &
Kollisionsüberprüfung
- Parameteroptimierung
- Umsetzung einer
kundenspezifischen
Programmstruktur



PROCESS VALIDATION & PRODUCTION RAMP-UP

- Nachweis der Prozess-
fähigkeit (CPK-Analyse)
- Dokumentierte Kunden-
abnahme & Serienfreigabe
- Begleitung des
Produktionshochlaufs
- Training des Bedienpersonals
- Wartung & Support

Hintergrund

WARUM MAPAL DER PERFEKTE ANBIETER FÜR TURNKEY-LÖSUNGEN IST

EFFIZIENZ DURCH PROZESSVERANTWORTUNG

MAPAL übernimmt die Verantwortung für den gesamten Fertigungsprozess – von der Idee bis zur Serienfreigabe. Das bedeutet für Kunden: klare Zuständigkeiten, transparente Fortschrittskontrolle und ein schneller Return on Invest (ROI).

MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN FÜR JEDE AUSGANGSSITUATION

Ob Neuprojekt, Umrüstung oder Optimierung bestehender Prozesse – MAPAL bietet für jede Herausforderung die passende Lösung. Die individuelle Abstimmung von Maschine, Werkzeug und Vorrichtung garantiert maximale Produktivität.

ALLES AUS EINER HAND – MIT MAXIMALER ABSTIMMUNG

MAPAL vereint alle relevanten Disziplinen unter einem Dach: Projektanalyse, Werkzeugauslegung, Vorrichtungskonstruktion, Simulation, Programmierung und Produktionshochlauf. Diese enge Verzahnung reduziert Schnittstellen, minimiert Fehlerquellen und sorgt für eine reibungslose Umsetzung.

PARTNERSCHAFT AUF AUGENHÖHE

MAPAL legt großen Wert auf einen offenen Dialog mit seinen Kunden und setzt auf langfristige Partnerschaften. Die individuelle Betreuung und die Bereitschaft, Verantwortung zu übernehmen – auch bei komplexen Umrüstungen oder Neuprojekten – schaffen Vertrauen und Sicherheit.

TECHNOLOGISCHE EXZELLEENZ UND PRÄZISION

MAPAL Werkzeuge stehen für höchste Maßhaltigkeit und Qualität. Die Kombination aus innovativer Werkzeugtechnologie und tiefem Applikations-Know-how ermöglicht stabile Prozesse und minimale Stückkosten.

NACHHALTIGKEIT UND ZUKUNFTSSICHERHEIT

Durch die Integration moderner Bearbeitungsstrategien und die enge Zusammenarbeit mit Maschinenherstellern schafft MAPAL zukunfts-sichere Fertigungslösungen, die auch langfristig wirtschaftlich und nachhaltig sind. ■

Nachhaltigkeit im Fokus: **MAPAL PRODUZIERT AUCH AM STANDORT PFORZHEIM EIGENEN SOLARSTROM**

MAPAL setzt weiter auf erneuerbare Energien: Seit November 2025 liefert am Standort Pforzheim eine neue Photovoltaik-anlage eigenen Solarstrom. Damit reduziert das Unternehmen seinen CO₂-Fußabdruck und stärkt die Energieeffizienz.

Die Photovoltaikanlage verfügt über eine Gesamtleistung von 725 kWp und erstreckt sich über eine PV-Generatorfläche von 3.177 Quadratmetern. Installiert wurde sie auf den Dächern von drei Gebäudebereichen, die zwischen 2001 und 2014 errichtet wurden.

Innerhalb von fünf Monaten konnte das Projekt umgesetzt werden. Damit kann der Energiebedarf des Standorts bereits zu rund zwölf Prozent aus regenerativen Quellen gedeckt werden. Und das soll nicht das Ende sein. „Nachhaltigkeit ist für uns kein Schlagwort, sondern gelebte Verantwortung. Die Investition in Solarenergie ist

ein weiterer Baustein, um unsere Produktion zukunftsfähig und umweltfreundlich zu gestalten“, erklärt Christian Molch, Geschäftsführer des MAPAL Standorts Pforzheim. Rund 770.000 Euro hat MAPAL in die neue PV-Anlage investiert.

„Mit der Photovoltaikanlage leisten wir einen aktiven Beitrag zur Energiewende und reduzieren unseren CO₂-Fußabdruck“, betont Marcus Dorn, der als Leiter der Instandhaltung am Standort Pforzheim das Projekt gemeinsam mit dem Partner Palme Solar aus Aalen federführend umgesetzt hat. Und Alexander Schäfer, Geschäftsführer von Palme Solar, ergänzt: „Die Zusammenarbeit mit

MAPAL zeigt, wie Industrieunternehmen aktiv zur Energiewende beitragen können. Solche Projekte sind ein starkes Zeichen für die Region und für den Klimaschutz.“

Die neue PV-Anlage in Pforzheim steht bei MAPAL sinnbildlich für den Weg in eine klimafreundliche Zukunft und reiht sich ein in das Bestreben, an geeigneten Standorten weltweit – etwa am Unternehmenssitz in Aalen, in England oder auch in Indien – Solaranlagen zu installieren und damit umweltfreundlich und nachhaltig Strom zu erzeugen. ■



Freuen sich über die gelungene Zusammenarbeit (von links): Alexander Schäfer (Palme Solar), Marcus Dorn und Guisepp Vitucci (beide MAPAL) sowie Waldemar Schütz (Palme Solar).



Fast 3.200 Quadratmeter Dachflächen belegt die neue PV-Anlage bei MAPAL in Pforzheim. Bereits zwölf Prozent des gesamten Energiebedarfs des Standorts kann nunmehr durch regenerative Quellen gedeckt werden.

