
FIGEAC AÉRO & MITSUBISHI MATERIALS

EINE ERFOLGSGESCHICHTE



FIGEAC AÉRO SETZT AUF SCHNEIDWERKZEUGE
VON MITSUBISHI MATERIALS FÜR
HÖHERE EFFIZIENZ IN DER BEARBEITUNG



Werkstatt für die Feinbearbeitung.
© Copyright Figeac Aéro



Palettiermaschine für die CNC-Werkstatt von Figeac Aéro.



Vorbereitung von Aluminiumteilen.

Über das AXD-Sortiment

Hochleistungswerkzeug für die Aluminiumzerspanung

- Multifunktionales Fräsen von Aluminiumlegierungen.
- 2 Wendeschneidplattengrößen für Schnitttiefen bis 21 mm (zwei Spannschrauben).
- Eckradien von 0,4 mm bis 5 mm. Zerspanvolumen von bis zu 10.000 cm³/min.
- Herausragende Stabilität auch bei hohen Spindeldrehzahlen.
- Exzellenter Rundlauf.

Es ist nicht leicht, etwas komplett unter Kontrolle zu bekommen – niemand weiß das besser als Figeac Aéro. Das Unternehmen mit Sitz im französischen Département Lot hat seine Maschinen zur Bearbeitung von Aluminiumlegierungen mit AXD4000-Schneidwerkzeugen von Mitsubishi Materials bestückt, um die erwünschte Produktionssteigerung ohne Abstriche bei der Qualität zu erzielen. Die AXD-Werkzeuge werden den Anforderungen vollauf gerecht, und das Unternehmen profitierte zudem vom technischen Support des japanischen Hartmetallwerkzeuganbieters.

Mit gerade einmal 10.000 Einwohnern zählt Figeac im Allgemeinen nicht zu den bekannten Orten Frankreichs. Innerhalb der Branche jedoch ist das Städtchen als Heimat einiger der profiliertesten Luftfahrtunternehmen bekannt, allen voran Figeac Aéro. Der führende französische Zulieferer folgt in seiner Entwicklung Luftfahrtgiganten wie Airbus und baut daher seine Produktivität aus. Die Wachstumsprognosen, die Marketing/ Communication and Business Investor Relations Manager Nicolas Geneteaud präsentiert, sprechen eine deutliche Sprache: „Betrag der Umsatz im Geschäftsjahr mit Ende März 2018 noch 371 Mio. Euro, peilen wir für 2019 mittlerweile 425 Mio. Euro an, für 2020 520 Mio. Euro und für 2023 650 Mio. Euro.“

Die Zeichen stehen also auf unglaublich schnelles Wachstum. Seit seiner Gründung durch Jean-Claude Maillard im Jahr 1989 ist das Unternehmen in gerade einmal 30 Jahren

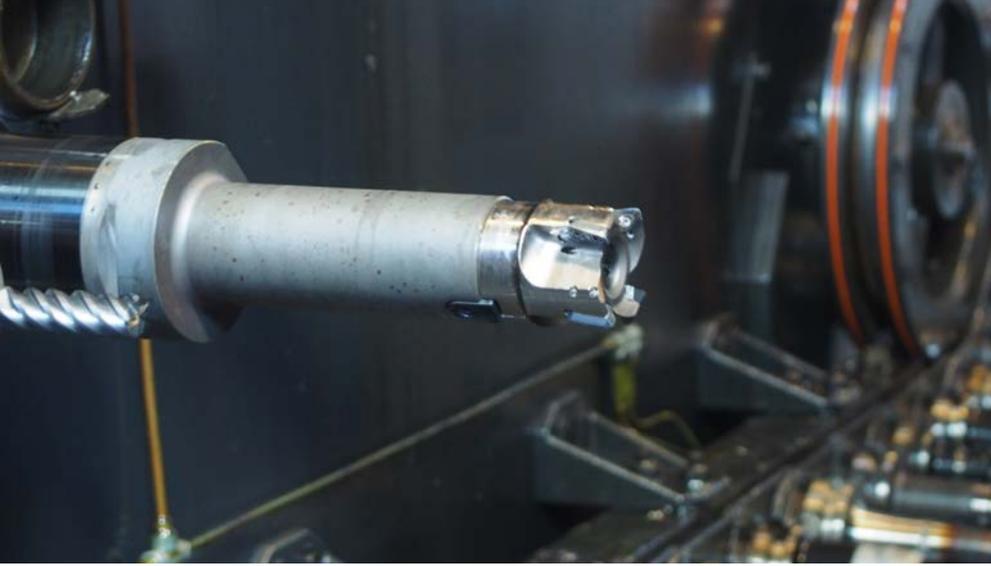
zu einem führenden Luftfahrtzulieferer geworden und verfügt neben seinem Gründungsstandort in der Region Lot mittlerweile über 14 Produktionsstätten in aller Welt. „Als ich im Jahr 2000 zum Unternehmen kam, waren am Werk Figeac nur 120 Mitarbeiter – heute sind es etwa 1.200“, erzählt Jean-Marie Morel, Cutting Tools Manager bei der Geschäftseinheit Strukturbauteile. Insgesamt beschäftigt das Unternehmen weltweit mittlerweile 3.300 Mitarbeiter, 2.000 davon in Frankreich.

EINSCHRÄNKUNGEN BEI DER METALLBEARBEITUNG UND SPRUNGHAFST GESTIEGENE NACHFRAGE

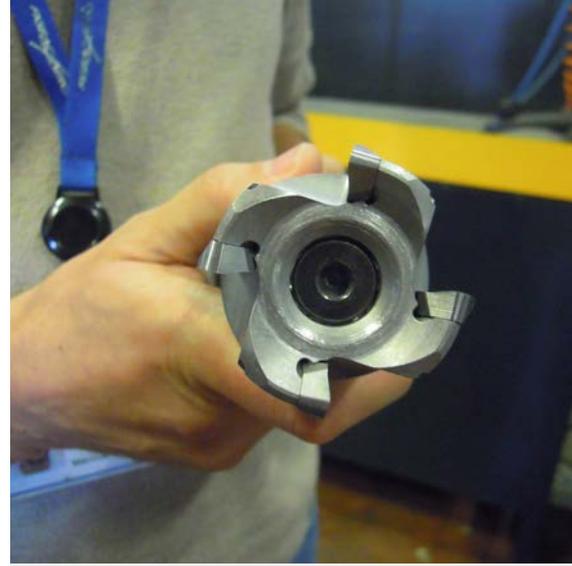
Natürlich kann man Unternehmen mit technischer Kompetenz und ergänzendem Know-How übernehmen und hochqualifizierte Mitarbeiter direkt ins Unternehmen holen, doch das allein ist nicht genug. Auch die Produktionsressourcen müssen laufend angepasst werden, um die „explodierende Produktionsnachfrage“ zu bedienen, wie Baptiste Chevalier, Cutting Tools Manager bei der Geschäftseinheit Triebwerke, es formuliert. Allein in Figeac wurde in den letzten 20 Jahren etwa ein Dutzend Fertigungswerkstätten eingerichtet, um Teile und Baugruppen für wichtige Flugzeugtypen wie Airbus A350 (Böden und Triebwerkspylone) oder Boeing 787 (Türmechanismen, Verriegelungssysteme usw.) herzustellen. „Wir liefern vor allem Teile für große Verkehrsflugzeuge mit mehr als 100 Sitzen“, erläutert Baptiste Chevalier. Neben Baugruppen fertigt Figeac-Aéro auch Strukturbauteile wie Rumpflängsholme, die eine Länge von über

Die bisher verwendeten Schneidwerkzeugsortimente waren auf eine Spindeldrehzahl von 22.000 1/min beschränkt. Baptiste Chevalier war damit nicht zufrieden:

„Für die Maschinen, die wir zurzeit verwenden, brauchen wir Werkzeuge, die auch bis 33.000 1/min funktionieren. Außerdem haben wir uns überlegt, wie wir die Werkzeuge am Standort Figeac standardisieren können, um die Bestände zu verschlanken, die Werkzeugverfügbarkeit zu steigern und Kosten zu senken.“



Ein AXD4000 im Maschinenwerkzeugmagazin.



AXD4000

10 m erreichen können, und die dazugehörigen Titanrippen, Rahmen, Bodenschienen, Triebwerksgehäuse, Fahrwerksteile usw. – die ohnehin schon lange Liste erweitert sich im Zuge von neuen Vertragsabschlüssen wie beispielsweise mit MHI Canada Aerospace im vergangenen November ständig. Auch für das „Global Express“-Businessjet-Programm von Bombardier wird Figeac Aéro Teile und Baugruppen liefern.

„Dass eine immer höhere Produktion von Teilen aus Aluminium, Titan und anderen schwer zu bearbeitenden Werkstoffen aufgrund des erheblichen Materialabtrags und der unverändert hohen Qualitätsansprüche schwierig ist, ist kein Geheimnis. Dieses Wissen aber in der Praxis umzusetzen, ist alles andere als einfach, zumal unser bisheriger Schneidwerkzeuganbieter sich 2014 unsicher über die Weiterentwicklung der eigenen Produkte geäußert hat. Kurz gesagt, wir konnten uns nicht sicher sein, dass die zukünftigen Schneidwerkzeuge unseres Anbieters den Ansprüchen unserer Maschinen weiterhin entsprechen würden. Da wir uns dieses Risiko nicht leisten konnten, mussten wir einen anderen Anbieter finden“, erklärt Jean-Marie Morel.

Für Figeac Aéro stand daher an erster Stelle die Sicherstellung, angesichts des gestiegenen Produktionsbedarfs modernste Schneidwerkzeuge einsetzen zu können. Dies galt vor allem, weil zuvor zwei neue Werkzeugmaschinen mit höherer Leistung (Spindelleistung von 80 auf 120 kW gesteigert) aufgestellt wurden. Die alten Schneidwerkzeuge waren bis 22.000 1/min einsetzbar. Baptiste Chevalier war damit nicht zufrieden: „Für die neuen Maschinen brauchen

wir Werkzeuge, die auch bis 33.000 1/min funktionieren. Außerdem haben wir uns überlegt, wie wir die Werkzeuge am Standort Figeac standardisieren können, um die Bestände zu verschlanken, die Werkzeugverfügbarkeit zu steigern und Kosten zu senken.“

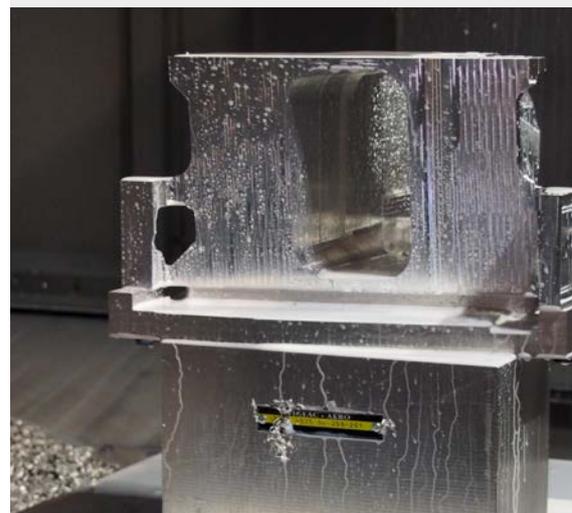
So kam der Konzern zu Mitsubishi Materials. „Die Werkzeuge mussten unbedingt in den 120-kW-Spindeln eingesetzt werden können und zu unseren bestehenden Werkzeughaltern passen. Außerdem musste der Anbieter unsere Produktionssteigerung mitgehen können. Mitsubishi Materials ist ein internationaler Anbieter und hatte genau die richtige Lösung für uns.“

EIN WERKZEUG, DAS UNSEREN HERAUSFORDERUNGEN GEWACHSEN IST

Metallbearbeitung ist die Kernkompetenz von Figeac Aéro. Das Personal in den Abteilungen des Konzerns arbeitet an verschiedenen Fertigungsanlagen und weiß am besten, worauf es ankommt. In enger Abstimmung mit Laurent Le Méteil, Aeronautics Business Manager, und Grégory Lafon, Application Technician (beide bei MMC Metal France) konnte das Team das Schneidwerkzeug des Typs AXD4000 testen, das speziell für die Aluminiumbearbeitung bei hohen Drehzahlen und Vorschüben konzipiert ist. „Dieses Schneidwerkzeug ist eine Spezialentwicklung aus Japan und entstand in Zusammenarbeit mit Makino, dem Hersteller der zwei besonders leistungsfähigen neuen Maschinen in unserer Werkstatt. Es kann bei Spindeldrehzahlen bis 35.000 1/min uneingeschränkt verwendet werden. Dank dieser Zusammenarbeit in der

Ein Werkzeug, das allen Anforderungen an die Metallbearbeitung bei Figeac Aéro gerecht wird:

Jean Marie Morel kann das bestätigen: „Wir konnten die Bestände und die Anzahl der verschiedenen Wendeschneidplatten verringern. Jetzt kommen wir mit nur zwei Geometrien für ein einzelnes Werkzeug aus. Diese lassen sich zudem an den neuen 120-kW-Spindeln ebenso wie an den alten Maschinen einsetzen.“ Baptiste Chevalier ergänzt: „Wir müssen nur das Schneidwerkzeug austauschen. Die ursprünglichen Zerspanvolumina konnten dank des Entwicklungsteams von Mitsubishi Materials beibehalten werden. Insgesamt konnten wir dank der Leistung des AXD4000 mit der enormen Steigerung des Produktionsvolumens mithalten. Die Wendeschneidplatte erreichen jetzt etwa 25 % längere Standzeiten, und es kommt viel seltener zu Brüchen.“





Bearbeitungszentrum von Figeac Aéro. © Copyright Figeac Aéro

ÜBER FIGEAC AÉRO

Die FIGEAC AERO Group ist wichtiger Zulieferer führender Flugzeughersteller und auf die Fertigung von Strukturbauteilen aus Leichtmetalllegierungen, Fahrwerken und Baugruppen spezialisiert. FIGEAC AERO ist ein internationaler Konzern mit einer Belegschaft von 3.300 Mitarbeitern und Niederlassungen in Frankreich, den USA, Marokko, Mexiko, Rumänien und Tunesien. Der Umsatz des Unternehmens betrug im Geschäftsjahr mit Abschluss zum 31. März 2018 371 Mio. Euro.

Tel.: +33.5.65.34.52.52

Fax: +33.5.65.34.70.26

Website: www.figeac-aero.com/fr

ÜBER MMC METAL FRANCE

MMC Metal France ist eine der sieben europäischen Niederlassungen der Schneidwerkzeugsparte der japanischen Mitsubishi Materials Corporation und hat seinen Sitz in Orsay (Frankreich). MMC Metal France ist der Europazentrale in Deutschland unterstellt und beliefert seit seiner Gründung im Jahr 1992 die Automobil- und Luftfahrtindustrie sowie die Medizin- und Formenbaubranche mit Präzisions-Schneidwerkzeugen und integrierten Lösungen. Dank eines umfangreichen Netzwerks von qualifizierten Partnern kann MMC Metal France ein breites Sortiment an Präzisionswerkzeugen für Dreh-, Fräs- und Bohranwendungen für seine Kunden in Frankreich bereitstellen.

Die Mitsubishi Materials Corporation beschäftigt mehr als 24.000 Mitarbeiter in 77 Ländern und verfügt über Hauptniederlassungen in Europa, Indien, Brasilien, China, den USA, Japan und Thailand. Hinzu kommt Forschungs- und Entwicklungszentren in Japan und diverse Produktionsstandorte in aller Welt, darunter in Spanien.

Tel.: +33.1.69.35.53.53

E-Mail: mmfsales@mmc-metal-france.fr

Website: www.mmc-hardmetal.com

www.mitsubishicarbide.com



Von links nach rechts: Grégory Lafon, Laurent Le Méteil (MMC Metal France), Lionel Coustillière, Baptiste Chevalier und Jean-Marie Morel (Figeac Aéro).

Entwicklung und Konzeption konnten wir das ideale Gleichgewicht zwischen schierer Leistung einerseits und höherer Stabilität und Sicherheit andererseits finden“, so Grégory Lafon. „Die Wendeschneidplatten werden mit zwei Schrauben sicher im Werkzeugkörper fixiert. Hierdurch wird nicht nur ein Herausschleudern der Schneidplatte verhindert, sondern auch eine präzise Positionierung ermöglicht. Dadurch verlängert sich zum einen die Standzeit des Werkzeugs, und zum anderen wird eine herausragende Oberflächengüte an den Teilen sichergestellt.

Doch die AXD4000-Werkzeuge bieten noch weitere Vorteile. So sind die Winkel beim Tauchfräsen aggressiv genug eingestellt, um in erheblichem Umfang Bearbeitungszeit pro Komponente zu sparen, und das ohne Abstriche bei der Werkzeugstandzeit. Bei der Werkzeuggeometrie wurde auf eine Auslegung der Spankammer geachtet, die effiziente Spanabfuhr ohne Beeinträchtigung der Festigkeit des Werkzeugkörpers sicherstellt. Vor allem – und dieser Aspekt ist für Figeac Aéro besonders wichtig – sind die Werkzeugkörper in Durchmessern von 20 bis 125 mm erhältlich, und die angebotenen Wendeschneidplatten sind mit verschiedensten Eckradien von 0,4 mm bis 5 mm erhältlich. „Dank seiner langen Standzeit macht es uns dieses Werkzeug möglich, weitestgehend standardisierte Wendeschneidplatten einzusetzen“, bekräftigt Jean-Marie Morel. „Wir konnten

die Bestände und die Anzahl der verschiedenen Wendeschneidplatten verringern. Jetzt kommen wir mit nur zwei Geometrien für ein einzelnes Werkzeug aus. Diese lassen sich zudem an den neuen Spindeln ebenso wie an den alten Maschinen einsetzen.“ Baptiste Chevalier ergänzt: „Wir müssen nur das Schneidwerkzeug austauschen. Die ursprünglichen Zerspanvolumina konnten dank des Entwicklungsteams von Mitsubishi Materials beibehalten werden. Insgesamt konnten wir dank der Leistung des AXD4000-Schneidwerkzeugs mit der enormen Produktionssteigerung mithalten. Die Wendeschneidplatte erreichen jetzt etwa 25 % längere Standzeiten, und es kommt viel seltener zu Brüchen.“

Laurent Le Méteil ergänzt, dass Mitsubishi Materials im Rahmen der zweiten Projektphase die Aufsteckhalter für das gesamte Sortiment an Produkten für die Metallbearbeitung anpassen konnte. „Wir haben aus Japan grünes Licht bekommen, das Schneidwerkzeug auch in anderen Größen bereitzustellen. Wir haben spezielle Pläne ausgearbeitet und die Durchmessertoleranzen so angepasst, dass unsere Werkzeuge für alle Teile bei Figeac Aéro einsetzbar sind.“ Das macht dieses Projekt zu einem Musterbeispiel für eine Kooperation weit über einen bloßen Austausch zwischen Kunde und Anbieter hinaus. Nur eine solche echte Partnerschaft macht Erfolge dieser Größenordnung überhaupt möglich.