

Datum: 01.09.2019

Aircraft Industries setzt auf Hochvolumenfräser von MAPAL

Bei der Herstellung von Strukturbauteilen für die Luftfahrtindustrie sind drei Kriterien allesentscheidend: Die Bauteile müssen fehlerfrei, prozesssicher und wirtschaftlich zerspannt werden. Dafür braucht es speziell für diesen Zweck entwickelte und adaptierte Werkzeuge. Der tschechische Hersteller von Verkehrsflugzeugen Aircraft Industries setzt dafür unter anderem auf Hochvolumenfräser von MAPAL.

**MAPAL Präzisionswerkzeuge
Dr. Kress KG**
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

Kontakt:
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683
Telefax: +49 7361 585-1019
E-Mail: presse@mapal.com

Flugzeug-Strukturbauteile fehlerfrei, prozesssicher und wirtschaftlich bearbeiten

1936 beginnt die Geschichte von Aircraft Industries. Das Unternehmen mit Sitz im tschechischen Kunovice hat seither mehr als 8.000 Flugzeuge gebaut. Aktuell steht vor allem das Flugzeug L410 NG im Fokus, das seit 2018 in Serie produziert wird. Das L410 NG besteht zu 90 Prozent aus Aluminiumbauteilen und ist standardmäßig für den Kurzstreckenverkehr ausgelegt. Das Mehrzweckflugzeug kann 19 Passagiere transportieren und wird auch für den Frachtverkehr aus abgelegenen Gebieten in größere Städte eingesetzt. Seine neue Flügelstruktur sorgt für eine höhere Treibstoffkapazität und damit größere Reichweite. Zudem sind stärkere Motoren und modernste Flugelektronik an Bord.

Bauteile schnell und effizient fertigen

Aircraft Industries fertigt die Teile des L410 NG mit überarbeitetem Zerspanungskonzept. Dazu installierten die Flugzeugbauer 2015 ein neues horizontales Bearbeitungszentrum zur Hochleistungszerspannung von Aluminium. „Damit können wir unsere Bauteile schneller und effizienter fertigen“, begründen die Verantwortlichen von Aircraft Industries, Libor

Datum: 01.09.2019

Krchňáček und Oldřich Zich, die Anschaffung. Um die neuen Möglichkeiten hinsichtlich Bearbeitungsgeschwindigkeit, Belastbarkeit und Oberflächenqualität nutzen zu können, benötigte Aircraft Industries neue Werkzeuge.

Aus großen Aluminiumblöcken zerspanen die Flugzeugbauer Integralträger, Rumpfsegmente und die obere und untere Flügelhaut, die zusammen die äußere Form des Flügels bilden. „Aufgrund der guten Referenzen und der Erfahrung im Bereich Aluminiumzerspanung war MAPAL die erste Wahl, als wir die Bearbeitung der Flügelhaut auslegten“, erinnern sich die Verantwortlichen und stellten eine Anfrage zur Fräsbearbeitung an Petr Macho, den verantwortlichen technischen Berater von MAPAL in Tschechien.

PKD-Fräser erreicht Oberflächenrauheit von 0,4 bis 0,8 μm

„Wir haben mit einem PKD-bestückten Hochvorschubfräser erste Versuche gefahren – und der Kunde war sofort begeistert“, sagt Petr Macho. Der vierschneidige Fräser mit Durchmesser 20 mm ist speziell für die Bearbeitung konvexer Flächen ausgelegt und weist eine spezielle Torusgeometrie auf. Im Einsatz erreicht er bei einer Drehzahl von 23.000 min⁻¹ und einer Schnittgeschwindigkeit von 1.445 m/min eine mittlere Rauheit der Oberfläche von 0,4 bis 0,8 μm . „Wir sind sowohl mit der Oberfläche als auch mit der Fräserstandzeit rundum zufrieden“, betonen Libor Krchňáček und Oldřich Zich.

MAPAL Präzisionswerkzeuge
Dr. Kress KG
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

Kontakt:
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683
Telefax: +49 7361 585-1019
E-Mail: presse@mapal.com

Datum: 01.09.2019

Vorschubgeschwindigkeit von bis zu 13 m/min: Der SPM-Rough mit Wellenprofil

Aircraft Industries und MAPAL vertiefen die Zusammenarbeit schrittweise. „Nach dem Erfolg mit dem PKD-Fräser bei der Oberflächenbearbeitung der Flügelhaut, testeten wir Vollhartmetallfräser für den in Integralbauweise ausgeführten Hauptflügel“, erinnert sich Libor Krchňáček. Und Oldřich Zich ergänzt: „Auch bei diesen Werkzeugen überzeugen uns erreichte Bauteilqualität und Zuverlässigkeit voll und ganz.“ Ein Hochleistungsfräser SPM-Rough mit Wellenprofil bearbeitet die gesamte Struktur inklusive der Taschen vor. Er überzeugt durch hohes Zeitspanvolumen, sehr gute Steifigkeitswerte und perfekten Spanabtransport. Dabei arbeitet er mit sehr hohen Arbeitswerten, beispielsweise einer Vorschubgeschwindigkeit von bis zu 13 m/min. „Die Bodenplatte des Flügels, die Teil des Kraftstofftanks ist, wird aus 2.000 kg Material hergestellt. Nach 35 Stunden Zerspannung sind davon noch 73 kg übrig“, erläutert Krchňáček.

Ein Vollhartmetallfräser der SPM-Baureihe schichtet die Struktur des Hauptflügels. Er ist mit polierten Spannuten ausgestattet, die den prozesssicheren Abtransport der Späne sicherstellen. „Auch dieser Fräser lieferte bereits beim ersten Test optimale Ergebnisse“, sagt Macho. So setzt Aircraft Industries heute alle drei getesteten Werkzeuge erfolgreich ein. „Für uns ist es wichtig, dass die Werkzeuge zuverlässig, wiederholgenau und dazu noch wirtschaftlich sind“, betont Zich. „Die MAPAL Werkzeuge erfüllen alle diese Ansprüche uneingeschränkt.“

Von der Teilefertigung zur Endmontage

So verwundert es nicht, dass die Verantwortlichen von Aircraft Industries MAPAL Werkzeuge nicht nur für die Teilefertigung einsetzen. Auch für die

MAPAL Präzisionswerkzeuge
Dr. Kress KG
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

Kontakt:
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683
Telefax: +49 7361 585-1019
E-Mail: presse@mapal.com

Datum: 01.09.2019

Endmontage der Flugzeuge ziehen sie sie in Betracht. „Der jüngste Schritt unserer Zusammenarbeit sind Versuche mit Kombinationswerkzeugen zum Reiben und Senken für Handbohrmaschinen. Damit bearbeitet Aircraft Industries die Bohrungen für die Nieten“, berichtet Macho. Aircraft Industries testet darüber hinaus eine MAPAL Reibahle, um H8-Bohrungen im Inneren des Flugzeugs zu reiben. Auch diese Tests sind erfolgreich, und so sind MAPAL Werkzeuge künftig sowohl in der Teilefertigung als auch in der Endmontage im Aircraft Industries Werk Kunovice zu finden.

**MAPAL Präzisionswerkzeuge
Dr. Kress KG**
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

Kontakt:
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683
Telefax: +49 7361 585-1019
E-Mail: presse@mapal.com

Bildmaterial:



Bild 1: Von links: Libor Krchnáček und Oldrich Zich von Aircraft Industries besprechen mit Petr Macho von MAPAL die Bearbeitungen direkt an der Maschine.

Datum: 01.09.2019



MAPAL Präzisionswerkzeuge
Dr. Kress KG
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

Kontakt:
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683
Telefax: +49 7361 585-1019
E-Mail: presse@mapal.com

Bild 2: Aktuell fertigt Aircraft Industries das Flugzeug L410 NG. (Bild: Aircraft Industries)



Bild 3: Die Innenform des Flügels aus Aluminium wird mit Werkzeugen von MAPAL bearbeitet.

Datum: 01.09.2019



MAPAL Präzisionswerkzeuge
Dr. Kress KG
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

Kontakt:
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683
Telefax: +49 7361 585-1019
E-Mail: presse@mapal.com

Bild 4: Aircraft Industries setzt sowohl unterschiedliche Fräser als auch Bohr- und Reibwerkzeuge von MAPAL ein. Von links: Reibahle für H8-Bohrungen, Fräser zum Schruppen und Schlichten der Taschen, PKD-Hochvorschubfräser, Kombinationswerkzeug zum Bohren und Senken von Nietverbindungen an der Außenhaut.



Bild 5: Aircraft Industries fertigt die Flugzeugteile ...

Datum: 01.09.2019



Bild 6: ... und montiert sie anschließend komplett.

Bei Veröffentlichung bitten wir um Zusendung eines Belegexemplars postalisch zu Händen von Patricia Müller oder per E-Mail an patricia.mueller@mapal.com.

**MAPAL Präzisionswerkzeuge
Dr. Kress KG**
Postfach 1520 | D-73405 Aalen

Kontakt:
Andreas Enzenbach

Telefon: +49 7361 585-3683
Telefax: +49 7361 585-1019
E-Mail: presse@mapal.com