

Effiziente Lösung für das Fräsen von Landeklappen bei GKN Aerospace

Am Münchner Standort des Unternehmens GKN Aerospace ist seit März 2015 eine neue Fooke-Fünf-Achs-Portalfräsmaschine mit einer maßgeschneiderten Entstaubungsanlage von Keller Lufttechnik erfolgreich im Einsatz. Die moderne und hochproduktive Bearbeitungsmaschine ist 14 Meter lang und dient der Herstellung von Flugzeug-Landeklappen aus carbonfaserverstärktem Kunststoff (CFK).

Wer sich in ein Flugzeug setzt, kommt mit hoher Wahrscheinlichkeit mit einem Produkt von GKN Aerospace in Berührung. Das britische Unternehmen, das in neun Ländern rund 12.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, beliefert die Luftfahrtindustrie mit Baugruppen aus Metall sowie aus Verbundwerkstoffen.

Fooke-Angebot erfüllt alle Vorgaben von GKN

„Wir sind auf die CFK-Verarbeitung spezialisiert und stellen alle Bauteile von Grund auf selbst her“, berichtet Hans-Jochen Platte, Bereichsmeister Zerspanung bei GKN Aerospace München. Die hohe

Qualität der produzierten Baugruppen ist das Aushängeschild des Unternehmens. Als es um die Neuanschaffung einer Fräsmaschine ging, hatte der Hersteller daher genaue Vorstellungen – unter anderem in Bezug auf die Präzision und Schnelligkeit der Anlage. Die Wahl fiel auf die Fünf-Achs-Portalfräsmaschine ENDURA® 611LINEAR des Maschinenbauunternehmens Fooke aus dem nordrhein-westfälischen Borken. Der Fräsmaschinen-Spezialist bot ein Gesamtpaket an, zu dem auch eine Volleinhausung sowie eine hoch leistungsfähige Entstaubungsanlage von Keller Lufttechnik gehörten. „Das Konzept entsprach genau unseren Vorstellungen und berücksichtigte alle unsere Vorgaben“, berichtet Hans-Jochen Platte.

Wichtig: Ausfallsichere Anlage

Die Fräsmaschine mit der dazugehörigen Absaugung spielt eine zentrale Rolle bei der Produktion der Landeklappen, berichtet der Fachmann. „Wir sind auf eine sehr hohe Genauigkeit angewiesen und darauf, dass sowohl die Maschine, als auch die Absaugung kontinuierlich und störungsfrei laufen. Wir arbeiten im Dreischichtbetrieb und können uns Stillstandszeiten nur schwer leisten.“ Die Ausfallsicherheit spielte daher bei der Entscheidung für die Anlage eine große Rolle.

Schnell und exakt: Fünf-Achs-Portalfräsmaschine von Fooke

Andreas Feldevert, Leiter Vertrieb Europa bei Fooke, erklärt: „Unsere Fräsmaschinen werden durch Linear-motoren angetrieben. Sie sind extrem dynamisch, sehr genau und zuverlässig. Die hohe Geschwindigkeit, mit der sich alle Achsen der Maschine bewegen, bedeutet einen Produktivitätsgewinn für unsere Kunden. Dabei arbeitet die Anlage mit der für die Luftfahrtindustrie so wichtigen Präzision.“ >



Die Erfassung der Stäube in der 14 Meter langen Portalfräsmaschine stellte eine Herausforderung dar



Das Gesamtpaket, bestehend aus Fooke-Fräsmaschine mit Volleinhausung (im Hintergrund) und der Entstaubungsanlage von Keller Lufttechnik (im Vordergrund), entsprach genau den Vorstellungen des Betreibers und berücksichtigte alle Vorgaben

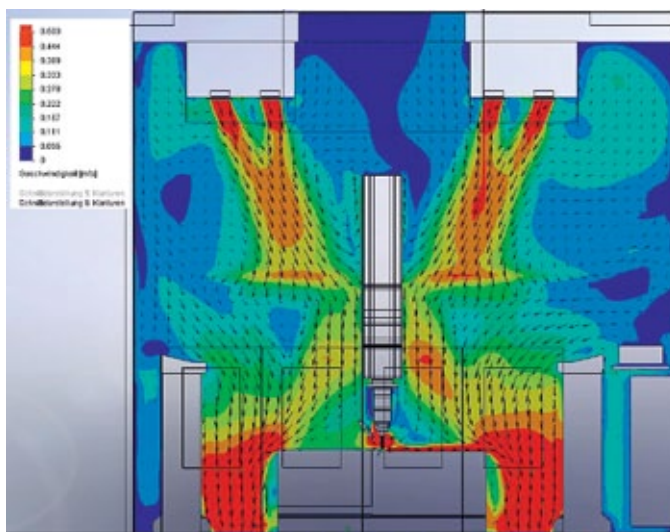
Zuverlässige Absaugung unerlässlich

Mit Keller Lufttechnik aus Kirchheim unter Teck bei Stuttgart fand Fooke ein ebenfalls familiengeführtes Partnerunternehmen mit einer sehr ähnlichen Unternehmensphilosophie und ebenso hohen Ansprüchen an die Produktqualität. Gemeinsam konzipierten die Fachleute aus beiden Unternehmen eine Absaugtechnik, die auf die Anforderungen von GKN Aerospace München zugeschnitten ist. „Die Erfassung der Stäube war aus zweierlei Gründen eine Herausforderung“, berichtet Peter Wörner, Projektingenieur

„Wir sind darauf angewiesen, dass sowohl die Maschine, als auch die Absaugung kontinuierlich und störungsfrei laufen.“

Hans-Jochen Platte, Bereichsmeister Zerspanung bei GKN Aerospace München

im Vertrieb bei Keller Lufttechnik. „Die Maschine hat mit 14 Metern einen sehr langen Fahrweg. Wir mussten sicherstellen, dass über die gesamte Länge eine gleichmäßige Absaugwirkung besteht. Während der Fertigung wird die Frässpindel zudem mit schräg zugeführter Druckluft gekühlt. Das verwirbelt den Staub und macht ihn schwerer erfassbar.“ Eine Strömungssimulation half, die Wirkung exakt darzustellen und eine maßgeschneiderte Lösung zu finden: „Die gesamte Kabine wird von oben nach unten von Luft durchströmt. Die Absaugvorrichtungen, die neben dem anfallenden Staub auch Späne abführen, befinden sich im Boden.“



Die Strömungssimulation half, eine maßgeschneiderte Lösung für die Erfassung der Stäube zu finden

Die aus Explosionsschutzgründen nötigen Rückschlagklappen in den Rohrleitungen ließen sich ebenfalls mit in den Boden integrieren. „Das ist auch räumlich gesehen eine pfiffige Lösung“, findet Peter Wörner.

Reinlufrückführung:

Erhebliche Heizkostenersparnis

Die abgesaugte Luft passiert zwei Filterstufen und ist anschließend so partikelfrei, dass sie wieder in die Halle zurückgeführt werden kann. Hans-Jochen Platte sagt: „Es kostet viel Energie 32.000 Kubikmeter Luft pro Stunde zu erwärmen. Daher ist es sowohl aus ökologischer Sicht als auch finanziell sinnvoll, die bereits warme Prozessluft anschließend als Reinluft wieder in die Halle zu leiten.“ Nach Berechnungen von Keller Lufttechnik spart GKN damit jährlich Heizkosten in erheblichem Umfang.

„Die Anlage läuft reibungslos“

GKN hat die Anlage seit März 2015 in Betrieb und ist rundum zufrieden: „Es läuft alles einwandfrei“, sagt Hans-Jochen Platte. Schon die Ausführung habe Spaß gemacht: „Fooke und Keller Lufttechnik verfügen über hervorragend qualifizierte Fachleute, die sehr gute Lösungen entwickeln und sie pünktlich und genau umsetzen.“ <

Kontakt: Peter Wörner

Telefon: +49 7021 574-274

peter.woerner@keller-lufttechnik.de