

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 Linearomotoren 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

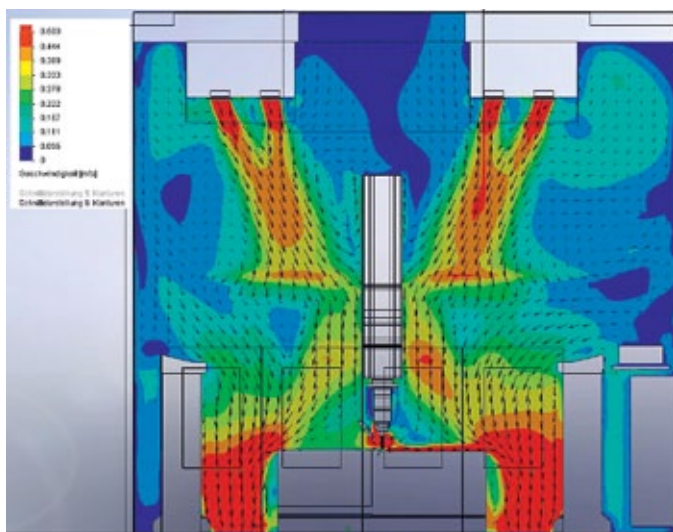
Zuverlässige Absaugung unerlässlich

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 Heizkostensparnis

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

Anwendungsbereich:

Inspektion von Rohrleitungen

„Bei der Inspektion von Rohrleitungen leistet die Endoskopie-Technik zum Beispiel hervorragende Dienste“, berichtet Keller-Service-Koordinator Jochen Binsch. Denn die Rohrleitungen, die die angesaugten Stäube auf ihrem Weg zum eigentlichen Abscheider passieren, setzen sich – besonders wenn die Partikel feucht oder klebrig sind – im Laufe der Zeit zu. Die Leistungsfähigkeit der Abscheideanlage sinkt kontinuierlich. Mit dem Endoskop lassen sich bei laufendem Anlagenbetrieb die Stellen ermitteln, an denen die Rohrleitungen in einem kritischen Zustand sind und eine Reinigung erfolgen sollte. Auch dafür hat das Keller-Service-Team bereits zusammen mit dem Spezialunternehmen Sudermann aus Meinerzhagen eine innovative Lösung gefunden: Eine Reinigung mit rotierenden Spezialbürsten, die in die Leitungen eingeführt werden, ist bei laufender Absaugung unkompliziert möglich. Früher dagegen wurden die kompletten Rohrleitungen, die vielfach unter der Hallendecke verlaufen, demontiert, stückweise am Boden liegend gereinigt und anschließend wieder angebracht – aufwändige Arbeiten, die für lange Zeit komplette Produktionsbereiche lahmlegten.



Eine rotierende Spezialbürste wird in die Rohrleitung eingeführt und löst die Beläge von den Rohrwänden. Die Absauganlage bleibt während dieses Vorgangs in Betrieb

Schneller, besser, genauer...

Auch andere Beispiele belegen die Kreativität der Spezialisten von Keller Lufttechnik wenn es darum geht, den Service zu verbessern: So können die Service-Techniker durch sogenannte Dust-Track-Messungen inzwischen genau herausfinden, welche Filterelemente im Abscheider eventuell defekt sind. Sämtliche Mess- und Inspektionsergebnisse sowie die kompletten Wartungsprotokolle liegen den Kunden heute anschließend direkt digital vor. Denn die Service-Techniker geben noch vor Ort alle Daten in ihren Computer ein. Auch die Keller-Lufttechnik-Zentrale ist über Internet sofort informiert und kann schnell reagieren – zum Beispiel, wenn bestimmte Ersatzteile benötigt werden oder ein Folgetermin zu vereinbaren ist. <

Kontakt: Torsten Messerschmidt
Telefon: +49 7021 574-225
torsten.messerschmidt@keller-lufttechnik.de

Remondis: Rohrleitungsreinigung bei laufendem Betrieb



Am Remondis-Standort Erfstadt laden LKW riesige Berge Haus- und Sperr-Müll ab. Eine sogenannte Abfallbehandlungsanlage sorgt für die Trennung der unterschiedlichen Stoffe in den Abfällen



Keller-Service-Techniker Ralf Skorzenski hat die Ergebnisse seiner Inspektion in einem Protokoll festgehalten und bespricht sie mit Remondis-Schichtleiter Guido Brüggem

Remondis in Erfstadt vertraut seit über zehn Jahren auf den Service von Keller Lufttechnik

Eines der rund 800 Unternehmen, die bei Keller eine Service-Vereinbarung haben, ist Remondis, Deutschlands größtes Unternehmen der Wasser- und Kreislaufwirtschaft. Am Standort Erfstadt – einem von rund 200 im Bundesgebiet – laden LKW riesige Berge Haus- und Sperrmüll ab. Dort steht eine sogenannte Abfallbehandlungsanlage, die für die Trennung der unterschiedlichen Stoffe in den Abfällen sorgt. Martin Joller, Schichtleiter bei Remondis, erklärt: „Zunächst trennen wir alles ab, was brennbar ist. Das bezeichnen wir als hoch- und mittelkalorische Fraktionen. Wir liefern sie unter anderem an Energieversorger, die sie zur Energiegewinnung nutzen. Außerdem separieren wir PVC, das in die Müllverbrennung geht, sowie Eisen und Nichteisen-Metalle wie zum Beispiel Aluminium, die wieder verwertet werden.“ Der Müll läuft dafür über eine komplexe Anlage und fällt von einem Band auf das nächste. Vor allen an diesen Stellen wirbeln unterschiedlichste Partikel auf, die von einer Entstaubungsanlage erfasst und an einem Schlauchfilter abgeschieden werden.

Service-Vereinbarung seit zehn Jahren

Als sich das Unternehmen vor rund zehn Jahren für Abscheideanlagen von Keller Lufttechnik entschied, schloss es auch direkt eine Service-Vereinbarung mit dem Hersteller ab. Martin Joller und seinem Kollegen Guido Brüggem, der ebenfalls als Schichtleiter arbeitet, ist es wichtig, dass die Anlage regelmäßig gewartet wird und der Check-up über dem Tagesgeschäft nicht in Vergessenheit gerät. Dafür sorgt Keller Lufttechnik.

Für Remondis ist das reibungslose Funktionieren der Entstaubung von großer Bedeutung: „Ohne diese Absaugvorrichtung dürfen wir unsere Anlagen gar nicht betreiben“, sagt Martin Joller. „Unsere Hallen wären in kürzester Zeit verdeckt, die Luft verunreinigt.“ Auch für den Fall einer Betriebsprüfung ist Martin Joller bestens vorbereitet: „Ich habe sämtliche Prüfberichte vorliegen und kann nachweisen, dass sich die Technik in einwandfreiem Zustand befindet.“

Aktueller Befund: Engstellen in der Rohrleitung

Erst kürzlich war Keller-Service-Techniker Ralf Skorzenski vor Ort. Mit seinem Endoskop entdeckte er Engstellen in den Rohrleitungen. Martin Joller ist angetan von der neuen Methode: „So können wir sehen, wo die Engstellen genau sitzen und ganz gezielt reinigen.“ Das innovative Reinigungsverfahren von Keller Lufttechnik und Sudermann, bei dem rotierende Spezialbürsten in die Rohre eingeführt werden, hat Martin Joller auch bereits kennengelernt: „Das funktioniert prima und ist eine echte Erleichterung. Früher haben wir teilweise von den Revisionsöffnungen aus die Beläge an den Rohrwänden mühsam abgekratzt.“

Inspektion und Reinigung während des laufenden Betriebs

Martin Joller und Guido Brüggem freuen sich besonders, dass Inspektion und Reinigung der Rohre inzwischen sogar bei laufendem Betrieb möglich sind: „Wir arbeiten fünf Tage in der Woche im Dreischichtbetrieb. Bei einem Anlagenstopp geht uns daher immer wertvolle Arbeitszeit verloren.“ <