

Bearbeitung von Aluminium-Bauteilen mit dekorativen Oberflächen

Trendsetzendes Styling aus Aluminium

Dass von dekoriertem Aluminium im Fahrzeuginnenraum eine besondere Ausstrahlung ausgeht, ist für Automobil-Enthusiasten unstrittig. Daraus macht die brandenburgische Alutrim Europe GmbH eine Profession, indem sie in kreativen Prozessen Inspirationen aus Natur und Industrie in dekorative Echtmetalloberflächen transferiert. Man kreierte so eine ganz eigene Fahrzeugidentität durch die Kombination innovativer visueller Effekte mit anspruchsvollen Geometrien.

Mit der Spezialisierung auf Echtmetallzerteile und innovative Interieurelemente hat sich das Unternehmen einen hervorragenden Ruf bei Premiumherstellern in ganz Europa erarbeitet. Die Ansprüche an die Bauteile in Sachen visueller Ästhetik und ansprechender Haptik sind hoch. So können die Design-Ideen nur mit Hilfe moderner Technik für die Großserienfertigung in Null-Fehler-Qualität umgesetzt werden, um den hohen Standards zu genügen. In Kyritz werden Bauteile nicht nur für den Audi A6 und A7, sondern auch für die G-Klasse von Daimler, Maybach, Porsche Cayenne, Rolls Royce Phantom, BMW und viele wei-



Maschinenbediener Maik Pfeiffer bei der Beschickung, die Spannfunktion erfolgt durch das Fußpedal

tere Baureihen und Marken produziert. Wenn man sich diese Klientel vor Augen führt, dann ist es in der Konsequenz nur logisch, dass man die Fertigung der Zierteile mit zukunftsweisender Maschinenteknik vorantreibt.

2017 musste im Zuge eines Großprojekts von Audi die Fräskapazität beträchtlich aufgestockt werden, der Produktionszeitraum von rund 6-7 Jahren bei neuen Fahrzeugreihen gibt jedoch genügend Planungssi-

cherheit für solche Investitionsvolumen. Im Detail ging es laut Nino Rozycki, Process Owner Milling, um die Herstellung von sechzehn verschiedenen Bauteilen aus Aluminium für je 2.400 Fahrzeugen pro Woche für den Audi C8. Kompetenzen im CNC-Bereich waren vorhanden, aufgrund dessen konnte recht zügig ein umfangreiches Anforderungsprofil für die 5-Achs-Fräsanlagen definiert und mit Maschinenherstellern erste Gespräche geführt werden. Die besonderen Wünsche an die Anlagen waren jedoch nicht ohne.

Markante Bauweise

Bei der Frage, welche Baureihe für die anstehenden Herausforderungen am besten geeignet schien, gab es nach Aussage von Udo Schneider, Key-Account-Manager bei Reichenbacher, sehr schnell einen Konsens in Richtung ECO. Das Auffällige an den vier Fräszentren vom Typ ECO-RS-III ist die markante Bauweise, um dem Wunsch nach platzsparenden

und flexibel handhabbaren Maschinen nachzukommen. Mit einem Drehtisch ausgestattet, ist die Stellfläche jeder Anlage auf 5.800 mm x 3.600 mm x 3.000 mm (X/Y/Z) begrenzt. Als Kranarmmaschine ist es zudem möglich, jede Anlage leicht zu verrücken, und damit können die Maschinen jederzeit unkompliziert in andere Fertigungslinien integriert werden, was ein hohes Maß an Flexibilität gewährleistet.

Für Doppelbelegung ausgelegt

Die ECO-RS-III ist verwindungssteif gebaut, benötigt mit rund 15 Tonnen Gewicht aber keine besonderen Fundamentarbeiten. Der Maschinentisch mit zwei Tischflächen steht nahezu senkrecht (um 12° schräggestellt), ist auf einer Drehvorrichtung montiert und um 180° für die Beschickung drehbar. Durch diesen Modus kann die Anlage beladen werden, während gleichzeitig gefräst wird. Die Drehbewegung des Tisches sichert ein

Laserscanner ab, der auf der Be- und Entladeseite der Maschine angebracht ist. Der Erfassungsbereich beträgt 2.500 mm im Radius um den Scanner; dieser ist nur aktiv, solange die Drehbewegung ausgeführt wird. Die Tische aller vier Fräszentren sind für eine Doppelbelegung ausgelegt, da jede Maschine über zwei kardanisch gelagerte 5-Achs-Arbeitsaggregate verfügt, die fast senkrecht auf der Y-Achse stehen. Die Lageänderung der Frässpindel erfolgt durch die simultane Bewegung der B- und C-Achse. Über die 68° Schräge kann der Kopf 46° unterschwenken. Die Kopfgeometrie wird im Produktionsverlauf regelmäßig ausgemessen, um eine absolute Präzision der Fräsergebnisse zu garantieren – ein Spaltmaß von Null ist erklärtes Ziel.

Die Doppelbelegung hat den Vorteil, dass zwei verschiedene Bauteile pro Spannvorgang gefräst werden können, denn die Bearbeitungsschritte, bei denen Außenkonturen oder Ausschnitte beispielsweise für den Schalthebel gefräst werden, sind relativ kurz. Die vier CNC-Anlagen haben feste Belegungen, da aber alle baugleich sind, können die Maschinen jederzeit umgerüstet werden. Implementiert sind auf jeder Tischseite noch zwei verschließbare Hartingstecker, mit denen die Ansteuerung und Spannvorrichtung erfolgt. Das erhöht die Prozesssicherheit, denn es schließt aus, dass ein falsches Programm gestartet wird.

Hohe Flexibilität gefragt

Flexibilität ist für einen Automobilzulieferer heutzutage essentiell, vor allem wenn man bedenkt, dass es üblich ist, dass die Kunden die gewünschten Abrufteile inklusive Liefertermin kurzfristig direkt in ein EDV-System einstellen. Derzeit werden auf einem CNC-Bearbeitungszentrum rund 200 bis

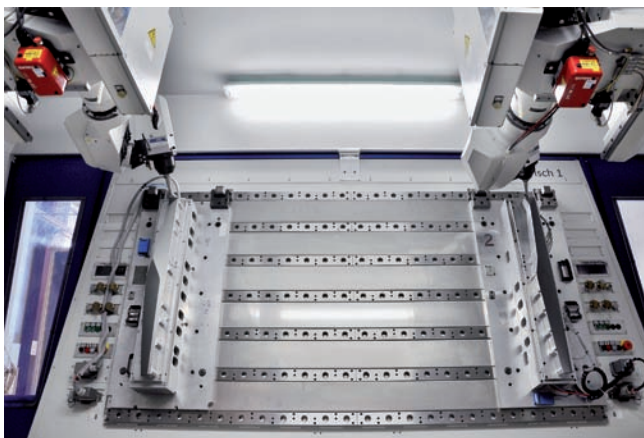
400 Teile pro Schicht erzeugt. Insgesamt fertigt man zum Beispiel für den Audi A6 und A7 acht verschiedene Bauteile je Fahrzeug mit circa 100.000 Fahrzeugsätzen im Jahr. Beim Audi e-tron sind es zwei Bauteile bei 40.000 Fahrzeugsätzen und beim 1er BMW zwei Bauteile mit je 10.000 Fahrzeugsätzen pro Jahr.

Seit 1994 hat sich am Standort Kyritz die Kompetenz in der Aluminiumbearbeitung kontinuierlich weiterentwickelt. Neben dem Schwerpunkt als Automobilzulieferer sind die 140 Mitarbeiter auch mit der Herstellung von Zierteilen für Konsumgüter wie beispielsweise Edelstahlblenden für Geschirrspüler oder Kaffeemaschinen, High-End-Kopfhörern und Echtmetall-Lautsprechergeräten beschäftigt. Hinzu kommen verschiedene tiefgezogene und komplex verformte Metallteile wie sicherheitsrelevante Elemente für Feuerlöscher und Sicherheitsgurte, Gehäuse für elektronische Anwendungen, aber auch Hüftgelenkpfannen für medizinische Implantate.

Dazu werden neben Stanz- und Umformmechanikern, Verfahrensmechanikern, Kunststofftechnikern auch Werkzeugmechaniker gebraucht, denn in der Produktion werden nicht nur Metallblenden gestanzt und in Form gebracht und im Spritzgussverfahren auf die Rückseiten der Bauteile Kunststoffteile zur Befestigung angespritzt, sondern auch die Werkzeuge selbst hergestellt und optimiert. Um dem Fachkräftemangel vorzubeugen, bietet das Unternehmen solide Ausbildungsplätze an und es wird Wert darauf gelegt, dass die Mitarbeiter sich ständig weiterbilden. Die Zukunftsaussichten sind vielversprechend und die Möglichkeiten, die die internationale tätige Alutrim Gruppe bietet, sind ein wichtiger Faktor der Mitarbeiterbindung.

www.reichenbacher.de
www.alutrim.de

Autorin: Christina Wegner



Bearbeitungssituation mit zwei Aggregaten gleichzeitig