



ALUMINIUM-LEICHTBAU

WIE ALUMINIUM-LEICHTBAU DIE ZUKUNFT DER KABINEN- PRODUKTION VERÄNDERT



Aluminium ist dreimal leichter als Stahl, hochstabil und gut formbar. Nur drei von vielen Gründen, die für den Einsatz von Aluminium sprechen. Diese Vorzüge hat auch der Kabinenspezialist Fritzmeier CABS für sich entdeckt und nutzt diese bei der Fertigung komplexer Strukturen.

Wer nur auf Festigkeit wert legt, hohe Stückzahlen braucht und keine ausgefeilten Strukturen benötigt, ist mit Stahl besser beraten. Doch für sämtliche Kabinen, die komplex aufgebaut sind und eine hohe Variantenvielfalt benötigen, ist Aluminium unschlagbar: „30 Prozent weniger Gewicht, Investitionen in Werkzeuge und Betriebsmittel um den Faktor 10 geringer, deutlich mehr Gestaltungsspielraum – die Vorteile gegenüber Stahl sind klar“, erklärt Uwe Rastel, Leiter Engineering bei Fritzmeier CABS. „Daher setzen wir mit unserem Werk in Rumänien bei passenden Projekten voll auf den Leichtbau.“ Den Erfolg dieser Strategie bestätigen auch Kunden wie die Kubota Corporation, für die bereits 2014 ein Projekt in Aluminium-Bauweise realisiert wurde.

Fritzmeier CABS ist führender Systemlieferant für Hersteller von Off-Highway- sowie Nutzfahrzeugen und fertigt Komplettkabinen, Verkleidungsteile und Systembaugruppen. Sicherheit, Ergonomie und Komfort sowie Wirtschaftlichkeit und Integrationsfähigkeiten sind die zentralen Kundenmehrwerte, an denen Entwicklung und Fertigung ausgerichtet sind. Seit vielen Jahrzehnten ist das global agierende Unternehmen mit mehreren Fertigungsstandorten in Europa, einem Joint Venture in Indien und Kooperationspartnern rund um den Globus zentraler Hersteller für Kabinen von Baumaschinen, Flurförderzeugen und Landmaschinen.

Wir sind dabei,
wenn Lösungen nach
Maß gefordert werden.

First Sensor entwickelt und produziert kundenspezifische OEM-Drucksensoren zur Integration in Kraftfahrzeuge, Sonderfahrzeuge und mobile Maschinen.



WIRTSCHAFTLICHKEIT, FLEXIBILITÄT UND SICHERHEIT

Hersteller im Off-Highway-Bereich stehen meist unter hohem Kostendruck. Daher spielt es eine große Rolle, Kabinenprojekte wirtschaftlich umzusetzen. „Wir bieten am jeweiligen Produkt und den geplanten Stückzahlen ausgerichtete Lösungen“, so Rastel. „Aluminium schafft die Möglichkeit, Profile für jede Applikation neu zu gestalten. Die Werkzeugkosten für ein neugestaltetes Profil belaufen sich dabei auf etwa 2000 Euro, wogegen es bei Stahl um die 50 000 Euro sind.“ Auch in der Verarbeitung – beim Biegen, Fräsen und Beschneiden – ist Aluminium leichter und deutlich günstiger zu bearbeiten. „Wir haben selbst bei Stückzahlen durch die geringen Werkzeugkosten und die kurzen Umstellungszeiten für die Extrusions-Matrizen die Flexibilität, verschiedenste Profile zu realisieren. Dabei ermöglicht der Alu-Extrusions-Prozess die Herstellung von Profilen mit hoher Genauigkeit, unterschiedlichen Wandstärken und mehreren Kammern. Das Walzen eines neuen Stahlprofils dagegen ist ein sehr aufwändiger Prozess, der sich nur für hohe Stückzahlen lohnt.“

Während bei Stahl beispielsweise die Führungsschiene für ein Fenster in der Kabinentür extra eingebaut werden muss, kann sie in eine Aluminiumtür direkt integriert werden. Die Kostenersparnis beläuft sich dabei auf 30 bis 50 Euro pro Tür. Neben Wirtschaftlichkeit und Flexibilität ist im Kabinenbau Sicherheit ein Kernthema. Zwar ist Aluminium in puncto Zugfestigkeit nur halb so stark wie Stahl, doch durch intelligente Entwicklungslösungen lässt sich dieser Nachteil ausgleichen. „Wir arbeiten mit Mehrkammrigkeit, ziehen also in die Profile Stege ein. Dadurch kann das Aluminium viel mehr Verformungsenergie aufnehmen, so dass sich normgerechte Sicherheitsstrukturen umsetzen lassen.“

STANDORT FÜR DEN LEICHTBAU

Vor zwölf Jahren hat Fritzmeier bereits seinen Standort für den Aluminium-Kabinenbau eröffnet. Heute arbeiten dort 350 Mitarbeiter, die einen Umsatz von 20 Millionen Euro pro Jahr erwirtschaften. Unter anderem wurde in Sibiu, Rumänien ein Kabinenprojekt für die Kubota Corporation realisiert. Joachim Stein, dortiger Leiter Produktsupport Baumaschinen, resümiert: „Fritzmeier ist bereits seit vielen Jahren unser Lieferant, im Sommer 2014 haben wir uns erstmals entschlossen, eine Kabine aus Aluminium fertigen zu lassen. Die Gewichtsreduzierung und Systemintegration waren für die Entscheidung klare Vorteile, die wir für das neue Maschinenmodell nutzen wollten. Fritzmeier hat dank seiner hohen Aluminium-Leichtbaupertise das Projekt hervorragend umgesetzt. So ergänzt die Kabine unser innovatives Maschinendesign um ein weiteres, zukunftsweisendes Produkt.“

www.fritzmeier.com

DIREKTER KONTAKT



Uwe Rastel
Engineering + Vertrieb
u.rastel@fritzmeier.com

Fortschrittliche Fahrzeugelektronik für Baumaschinen



Unsere Kernkompetenzen liegen in den Bereichen

- Automotive / KFZ- und Nutzfahrzeugelektronik
- Entwicklung / Produktion / Auftragsfertigung
- Testsysteme für Leistungshalbleiter

MRS Electronic GmbH & Co. KG
Klaus-Gutsch-Straße 7
78628 Rottweil

Tel. +49 741 2807-0
Info@mrs-electronic.de
www.mrs-electronic.de



BEDIENELEMENTE

WIE SIE DIE HAND ÜBER DEN VALTRA HALTEN



Rafi hat in Zusammenarbeit mit dem finnischen Traktorhersteller Valtra die „SmartTouch-Armlehne“ einschließlich eines komplett neu-konstruierten Multifunktions-Fahrhebels für die neuen Modelle der N-, S- und T-Serien entwickelt.

Die SmartTouch-Armlehne verfügt nicht nur über ein prämiertes Design, sondern ist auch integraler Bestandteil von Valtras neuartigem Bedienkonzept, das es Fahrzeugführern ermöglicht, alle Steuer- und Bedienfunktionen individuell anzupassen. Dafür befindet sich am vorderen Ende des Armrests ein Touchscreen mit einer interaktiven 3D-Darstellung des Traktors. Bediener können auf dem Modell sämtliche Fahrzeugfunktionen durch einfaches Antippen auswählen, ihre Leistungsbereiche und Umdrehungszahlen über virtuelle Schieberegler anforderungsgerecht einstellen und die Steuerung den bevorzugten Bedienelementen zuordnen. So lässt sich u.a. auch die Hydraulik einschließlich aller Ventile, Hubwerke und des Frontladers frei einstellbar mit jedem Bedienelement steuern. Um Fehlbedienungen auszuschließen, lassen sich nicht benötigte Funktionen im Sinne des Easy-of-Use komplett deaktivieren. Alle Konfigurationen werden automatisch gespeichert und können in beliebig vielen Nutzerprofilen verwaltet werden. Der

Armrest wird einschließlich des Gehäuses, und Multifunktions-Fahrhebels sowie aller anderen Befehlsgeräte von Rafi gefertigt und als einsatzfertige, über Steckverbinder anschließbare Einheit ausgeliefert.

Multifunktions-Fahrhebel, integrierte Daumenjoysticks sowie der gesonderte Joystick zur Hydrauliksteuerung basieren auf der Joyscape-Plattform, mit der Rafi maßgeschneiderte Joysticks in variablen Ausbaustufen konfiguriert. So hat der HMI-Spezialist Form, Funktion und Farbe der Fahrhebel-Griffe nach Valtra-Vorgaben gestaltet. Eine eingespritzte, weiche Gummierung mit Honey-Stick-Effekt auf der Fahrhebel-Oberseite bietet der Hand eine bequeme Auflage mit sicherem Halt. Ebenso entstammen alle Kurzhubtaster und Daumen-Joysticks, mit denen der Fahrhebel bestückt ist, aus eigener Fertigung. Sowohl Multifunktionsfahrhebel als auch die sicher abgesetzten Slider des Bedienfelds, mit denen sich Standgas und Heckhubwerk stufenlos justieren lassen, verwenden kontaktlose, verschleißfreie Hall-Sensoren mit einer Lebensdauer von mindestens fünf Millionen Betätigungszyklen. Bei der Folientastatur und den Tastern der SmartTouch-Armlehne kommen die hochwertigen Kurzhubtaster der Micon5-Baureihe zum Einsatz, für sicherheitskritische Funktionen wurden redundant ausgelegte Micon-Varianten integriert. Zusätzlich hat Rafi die Taster speziell für Valtra mit eigens entwickelten Tasterkappen konfektioniert, die durch konkav oder konvex gewölbte Druckflächen eine einfache haptische Erkennung häufig genutzter Hardkey-Funktionen ermöglichen.

Fotos: Valtra

www.rafi.de