

Ispringen/Stuttgart, 08. April 2020

## PRESSEMITTEILUNG – ThinKing April 2020

### Auch Stahl kann Leichtbau: ressourceneffizient, kostengünstig und in Serie

Der Klimaflansch von MIMplus bringt gleich mehrere Verbesserungen mit sich, denn das Bauteil wurde von Grund auf neu gedacht: alternativer Werkstoff, ressourceneffizientes Design und Funktionsoptimierung verbessern die Energieeffizienz der Klimaanlage. Die Herstellung mittels Metallspritzgießen sorgt zudem für einen wettbewerbsfähigen Bauteilpreis und das Verfahren ist für die Großserie prädestiniert.

*Die Landesagentur für Leichtbau Baden-Württemberg präsentiert diese Innovation mit ihrem ThinKing im April 2020. Mit diesem Label gibt die Leichtbau BW GmbH monatlich innovativen Produkten oder Dienstleistungen im Leichtbau aus Baden-Württemberg eine Plattform.*

#### Auf einen Blick:

- ▼ **Besser, weil leichter und kleiner:** Funktionsorientiertes, materialeffizientes Design spart **20 Prozent Gewicht**
- ▼ **Kostengünstiger**, weil zerspanen in Edelstahl zu teuer wäre – **Metal Injection Moulding** macht den Wechsel von Aluminium auf Edelstahl **erst möglich**
- ▼ **Energieeffizienter**, denn die Klimaanlage **benötigt weniger Strom**

„Eigentlich hat uns gar nicht der Leichtbaugedanke angetrieben“, gibt Alexander Miebling offen zu, „Entscheidend war zunächst vielmehr die Materialfrage, denn der Klimaflansch musste aus Edelstahl sein, um die Verbindung zu den Wellrohrschläuchen der Klimaanlage aus Dichtigkeitsgründen schweißen zu können.“ Ein Klimaflansch ist Bestandteil einer CO<sub>2</sub>-Klimaanlage in Automobilen – die zukünftig vor allem für Fahrzeuge mit E-Antrieb gefragt sein wird. Das heute 35 x 18 x 10 mm kleine und leichte Bauteil aus Edelstahl ersetzt ein spanend gefertigtes Bauteil aus Aluminium, dessen Ausgang sich materialbedingt nur aufwändig mit den stählernen Wellrohrschläuchen verbinden ließ.

Doch allein der Wechsel des Materials hätte nicht funktioniert – denn beim Zerspanen ist das Bauteil aus Edelstahl im Vergleich zur Alu-Variante um etwa 60 bis 70 Prozent teurer. Bei MIMplus entschied man sich daher für das Fertigungsverfahren **Metal Injection Moulding (MIM)**. Bei diesem Verfahren ist die Menge an Material für die späteren Bauteilkosten ausschlaggebend. So wurde der Klimaflansch in einem gemeinsamen Projekt mit einem Automobilzulieferer in Bezug auf Masseanhäufungen im Bauteil optimiert. „Wir **kehren das Denken im Produktdesign um:** für ein MIM-Design ist additives Denken notwendig, das **Materialoptimum steht für diesen Prozess im Fokus**“, sagt Alexander Miebling. Denn so seien die leichteren Bauteile **durch geringere Teilekosten auch wettbewerbsfähig**.

Das neue im Metallspritzguss gefertigte und ressourceneffizient designte Bauteil aus Edelstahl ist **etwa 20 Prozent leichter**. Die Höhe des Prototyps ist um etwa 50 bis 60 Prozent reduziert, was dazu führt, dass Bauraum eingespart werden konnte. Dieser gewonnene Bauraum seinerseits führt wiederum dazu, dass die Rohre strömungsoptimiert

montiert werden können, und so dank des Leichtbauteils auch die Klimaanlage **durch eine verbesserte Flowrate effizienter arbeiten kann.**

„Der Metallspritzguss an sich lässt komplexe Geometrien zu, die nahezu den Möglichkeiten aus dem Kunststoffspritzguss entsprechen“, sagt Miebling. Da es sich um ein Spritzgussverfahren mit vergleichsweise kurzen Zykluszeiten handle, sei es vor allem für die wirtschaftliche Herstellung großer Stückzahlen geeignet. Der Prozess umfasst vier Schritte: das Compoundieren, Spritzen, Entbindern und Sintern.

„Ich bin überzeugt, dass es für etwa 30 Prozent aller konstruierten Metallteile möglich ist, über diesen Weg Material und damit Gewicht einzusparen“, sieht Miebling aufgrund dieses Projekts ein hohes Leichtbaupotenzial – auch für andere Anwendungen. „Die wichtigen Aspekte, die man sich dabei anschauen sollte, sind Funktionsintegration und Materialoptimierung. Für unseren Klimaflansch suchen wir jetzt einen Partner, um das Produkt in Serie zu bringen“.

*(3.169 Zeichen inklusive Leerzeichen)*

## **Über MIMPlus Technologies GmbH & Co. KG**

MIMplus Technologies GmbH & Co. KG ist auf innovative Produktionstechnologien mit großen Freiheiten bei der Formgebung spezialisiert. Das Unternehmen entwickelt und realisiert anspruchsvolle Bauteile oder Baugruppen für unterschiedliche Industrien. Der Fokus liegt hierbei auf schwer zerspanbaren Werkstoffen mit komplexen Geometrien. Das Unternehmen gehört zum international tätigen Familienunternehmen OBE Holding GmbH mit Sitz in Ispringen. Hierzu zählt auch die OBE GmbH & Co. KG als einer der führenden Zulieferer von Scharnieren und Sicherheitsschrauben der Brillenindustrie.

Mehr unter: [www.mimplus.de](http://www.mimplus.de)

### **Presse-Kit**

Das Presse-Kit mit hochauflösenden Bildern zum honorarfreien Abdruck finden Sie unter folgendem Link zum Download:

[www.leichtbau-bw.de/april2020](http://www.leichtbau-bw.de/april2020)

## Bilder

*Klimaflansch1.jpg und mimplus\_bild.jpg*



Besser, weil leichter und kleiner: Der Klimaflansch von MIMplus bringt mehrere Verbesserungen mit sich, denn das Bauteil wurde von Grund auf neu gedacht. Das funktionsorientierte und materialeffiziente Design spart 20 Prozent Gewicht und sorgt zudem dafür, dass die Klimaanlage effizienter arbeitet. Auch die Höhe des Bauteils hat sich um etwa 50 bis 60 Prozent reduziert, was dazu führt, dass Bauraum eingespart werden konnte (2. Bild: hinten das „alte“ Bauteil, vorne die neue Variante).

Quelle: MIMplus Technologies GmbH & Co. KG. Abdruck honorarfrei.

### **Kontakt für Redaktionen:**

#### **Ihr Ansprechpartner bei der Landesagentur für Leichtbau Baden-Württemberg**

Alexander Hauber

PR Manager

Breitscheidstraße 4

70174 Stuttgart

Tel.: +49 711 – 128 988-47

Mob.: +49 151 – 1171 10 02

[alexander.hauber@leichtbau-bw.de](mailto:alexander.hauber@leichtbau-bw.de)

[www.leichtbau-bw.de](http://www.leichtbau-bw.de)

Wenn Sie diese PM für Ihre Berichterstattung verwenden, freuen wir uns über einen kurzen Hinweis und/oder ein Belegexemplar. Sprechen Sie uns gerne an, wenn Sie an einem Fachartikel oder einem bestimmten Themenaspekt interessiert sind. Bei Fragen stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung oder vermitteln Ihnen Ansprechpartner aus unserem Netzwerk, zu dem über 2.300 Unternehmen und 300 Forschungseinrichtungen gehören – dem wohl größten Leichtbaunetzwerk weltweit.