

2Komponenten (2K) - Anwendung im FDM-3D-Druck

Use Case: 2K-3D-gedruckte Reglerklappe für Autoklimaanlage von DENSO

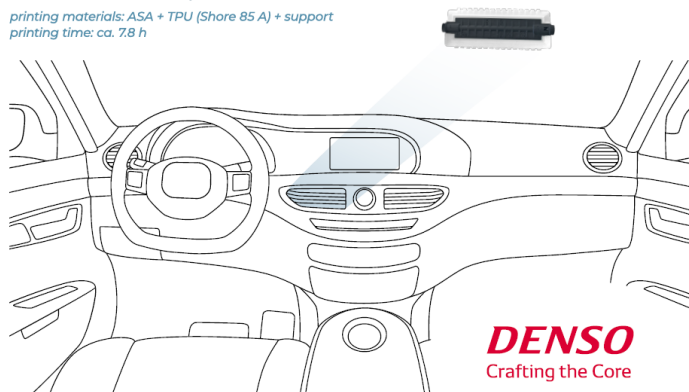
DENSO ist ein globaler Automobilzulieferer, insbesondere für Automobilelektronik und Automobilmechatronik.

Zur Simulation der Strömungseigenschaften einer Autoklimaanlage fertigte DENSO Automotive ursprünglich eine Reglerklappe in einem Vakuumgussverfahren. Dieses Verfahren ist jedoch zu teuer, komplex und zeitaufwendig.

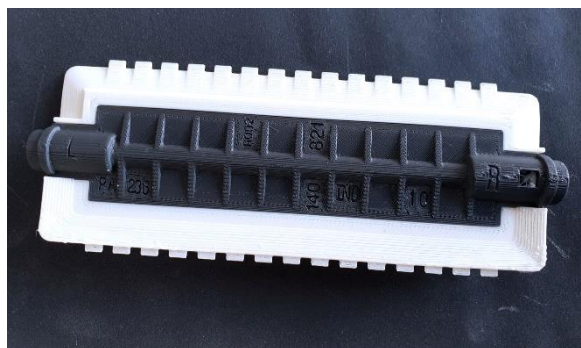
Da die Reglerklappe aus 2 Komponenten (robust und flexibel) bestehen sollte, mussten zwei Modelle im Vakuumguss erstellt werden, welche dann in eine Silikonform gegossen wurden. Die Bauteilkosten betragen etwa 480 Euro pro Bauteil.

Druckmaterialien: ASA + TPU (Shore 85 A) + Stützmaterial
Druckzeit: ca. 7,8 h

printing materials: ASA + TPU (Shore 85 A) + support
printing time: ca. 7.8 h



Um die Bauteilkosten zu senken, entschied sich DENSO, die **2Komponenten-Teile** mit der FDM-Technologie in 3D zu drucken. Auch hier gab es zunächst mehrere Fertigungsschritte, da man zwei Teile aus zwei verschiedenen Materialien (ASA und TPU) separat drucken und abschließend miteinander verkleben musste. Im Vergleich zum Vakuumguss hat sich die Fertigungszeit deutlich verkürzt und die Bauteilkosten sind um ein Fünffaches von 480 Euro auf 93 Euro gesunken.



Aber der Zweikomponenten-Herstellungsprozess kann noch einfacher und kostengünstiger werden: Mit der Anschaffung des **3ntr FDM-3D-Druckers** mit drei Düsen gelang es DENSO, die zwei Komponenten in einem einzigen Druckauftrag zu erstellen und die Kosten pro Teil, um ein Achtfaches von 480 Euro auf 59 Euro zu senken.

DENSO steht dem Einsatz der Additivtechnologie sehr positiv gegenüber. Ein Hauptgrund für DENSO, den **3ntr A2V4-Drucker** zu wählen, ist seine Fähigkeit, zwei verschiedene Materialien gleichzeitig zu verdrucken. Zwei Düsen sind für die Kunststoff-Komponenten und eine für das Stützmaterial.

"Wir stellen Komponenten für Klimaanlage mit dem 3ntr A2 3D-Drucker her. Wir verwenden das ASA-Polymer (undurchsichtig und UV-beständig) in schwarz und das gummiartige TPU-Filament Elasto 85 (weiß). Die Temperaturbeständigkeit ist optimal, und die Maschine erfüllt die Anforderungen an unseren Prototypen," - DENSO Automotive Deutschland GmbH.

Technologie	Kosten pro Bauteil* *ohne Anlageinvestitionskosten
Vakuumguss	480 €
3D-Druck / 2 Fertigungsschritte	93 €
3ntr 3D-Druck / 1 Fertigungsschritt	59 €

