

# Optimierung der Heißkontakt-Kunststofffügeeinheit

Diplomanden: Seeleitner Stefan (5BHMBT)

Rangetiner Fabian (5AHMBA)

Partnerfirma: 3con Anlagenbau GmbH

Betreuer: DI Ortner Johannes

DI Huber Manfred

Mairzedt Tobias (3con)

Molnar Janos (3con)



## Projektbeschreibung

Autoinnenraumverkleidungen bestehen nicht, wie man vielleicht glauben mag, aus einem großen spritzgegossenen Teil, sondern aus einigen miteinander verschweißten Einzelteilen.

Diese Teile werden nicht konventionell verschweißt, vielmehr mit einem speziell entwickeltem Heißkontaktfügeverfahren zusammengefügt.

Beim Heißkontaktfügen werden zwei oder mehrere Teile in eine Halterung eingelegt und geklemmt. Ein Teil ist dabei mit einigen Löchern an später nicht sichtbaren Stellen versehen und das andere hat an den gleichen Stellen zirka 2cm weit aufstehende, hohle Zylinder. Diese Zylinder werden durch die Heißkontaktfügeeinheit plastifiziert, niedergedrückt und gleichzeitig umgebogen, um eine permanente kraft- und formschlüssige Verbindung zu erzeugen.

Unsere Arbeit bestand darin für die vorhandenen Probleme dieser Einheit Verbesserungsvorschläge auszuarbeiten, diese dann in einem Prototyp umzusetzen und zu testen. Um Tests mit der neuen Einheit zu ermöglichen, sollte der vorhandene Prüfstand aufgerüstet werden und es galt einen Testobjekthalter mit Normkraftsensor zu entwickeln.

## Probleme der alten Einheit

Der Wärmeübergang vom erhitzten Stempel in den Kühlkörper ist verbesserungsfähig, zumal eine schnelle Abkühlung des Stempels schnelleres Ausformen und somit kürzere Prozesszeiten ermöglicht. Auch der Kühlkörper

an sich weist verbesserungspotential auf, denn die kleinen Kühlleitungen durchströmt zu wenig Kühlmittel und sie verstopfen zu leicht.

#### Aufgaben:

- Projektmanagement (PSP, morphologischer Kasten)
- Präsentationen vor Firmenbetreuern und Lehrern
- Thermodynamische Berechnungen
- Online Recherche
- Konstruktion
- SPS programmieren
- Prototyp montieren
- Tests durchführen

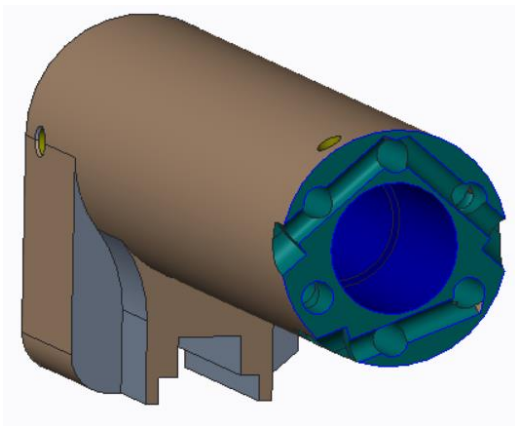


Abb.:1, alter Kühlkörper

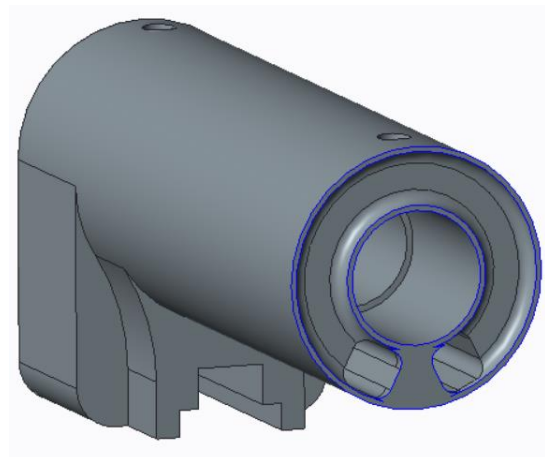


Abb.: 2, neuer Kühlkörper

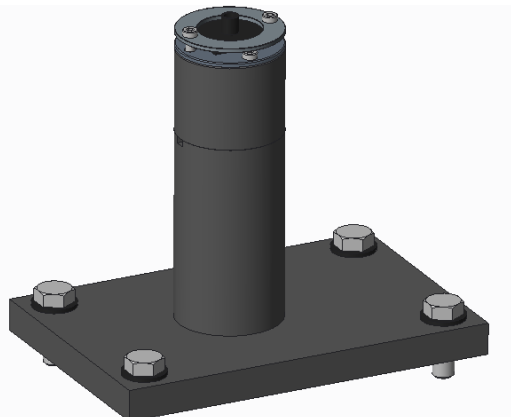
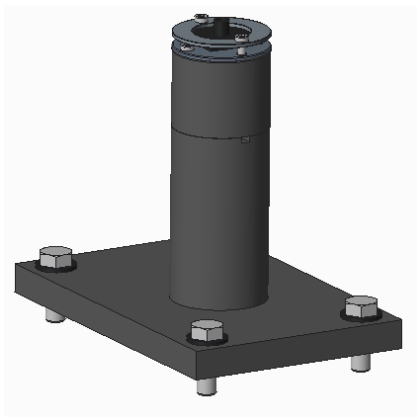


Abb.: 3,4: Testobjekthalter mit integriertem Normalkraftsensor