

## Moldflon® Hochleistungsdichtungen für Thermomodule

### -Sicher geregelt-

<b>Herausforderung</b>	Abdichtung eines Regelventils im Bereich des Hauptkühlkreislauf für Verbrennungs- und Hybridmotoren. Optimale dynamische und statische Dichtigkeit bei minimalen Reibwerten über eine Temperaturrange von -40°C bis +140°C und 300.000 km Laufleistung des Fahrzeugs.
<b>Lösung</b>	Auf Basis der Geometrie und der Forderung von geringen Reibkräften bei gleichzeitiger Dichtigkeit, kam nur ein gespritzter Moldflon®-Dichtungskörper in Kombination mit einer Federunterstützung in Frage.
<b>Ergebnis</b>	Die „Plug-and-Place“-Dichtungslösung vereint die statische und dynamische Dichtfunktion in einem Bauteil. Durch die Bauteilverschmelzung konnte das Kundenmontagekonzept deutlich vereinfacht und das Risiko von Montagefehlern/Leckage-Schnittstellen erheblich reduziert werden.

Durch die abzudichtende Bauteilgeometrie und die spezifischen Anforderungen für das Regelventil im Hauptkühlkreislauf ergaben sich unterschiedliche Herausforderungen:

Medienbeständigkeit gegen Kühlmedium; Temperaturbeständigkeit -40°C bis +140°C; minimale dynamische Leckage-Anforderungen; Lebensdauer von 300.000 km Laufleistung; Toleranzausgleich von bis zu 7 Zehntel; statische Dichtigkeit ohne zusätzliche Elastomer-Dichtung.

Auf Basis der gewählten Kundengeometrie wurde ein Dichtkörper aus Moldflon® MF10010 ausgelegt. Dieses Material ermöglichte durch die Spritzgussverarbeitung eine gewisse Design-Freiheit in Kombination mit gleichzeitig ökonomischen Vorteilen hinsichtlich Materialeinsatz.

Um die Dichtfunktion über die Lebensdauer und den Temperaturbereich zu gewährleisten bedurfte die Dichtung einer Federkraft, welche die statische als auch dynamische Dichtseite bei relativer Kraftkonstanz mit der Gegenauflfläche zuverlässig abdichtete.

Der Ursprungsgedanke für die Lösung kam aus dem Elring Federunterstützten Nutring-Dichtungssystem. Um dieses Prinzip auf die Anwendung übertragen zu können musste die Wirkung der Federkraft auf die bauraumspezifischen Gegebenheiten angepasst werden. Um die Dichtfunktion herstellen zu können wurde ein spezielles Federmontageverfahren entwickelt. Dies sicherte dem Kunden eine optimale Dichtfunktion bei gleichbleibenden Ventil-Verstellkräften, und dies selbst bei kritischen Toleranzlagen.

Durch das neue Dichtungskonzept konnten die Komponentenanzahl und damit die Risiken von Montagefehlern und Leckage-Problemen reduziert werden. Diese Verbesserungen und der ökonomische/ökologische Vorteil der „Plug and Place“-Dichtungslösung sorgten für einen rundum zufriedenen Kunden.

Kontakt: [automotive@elringklinger.com](mailto:automotive@elringklinger.com)