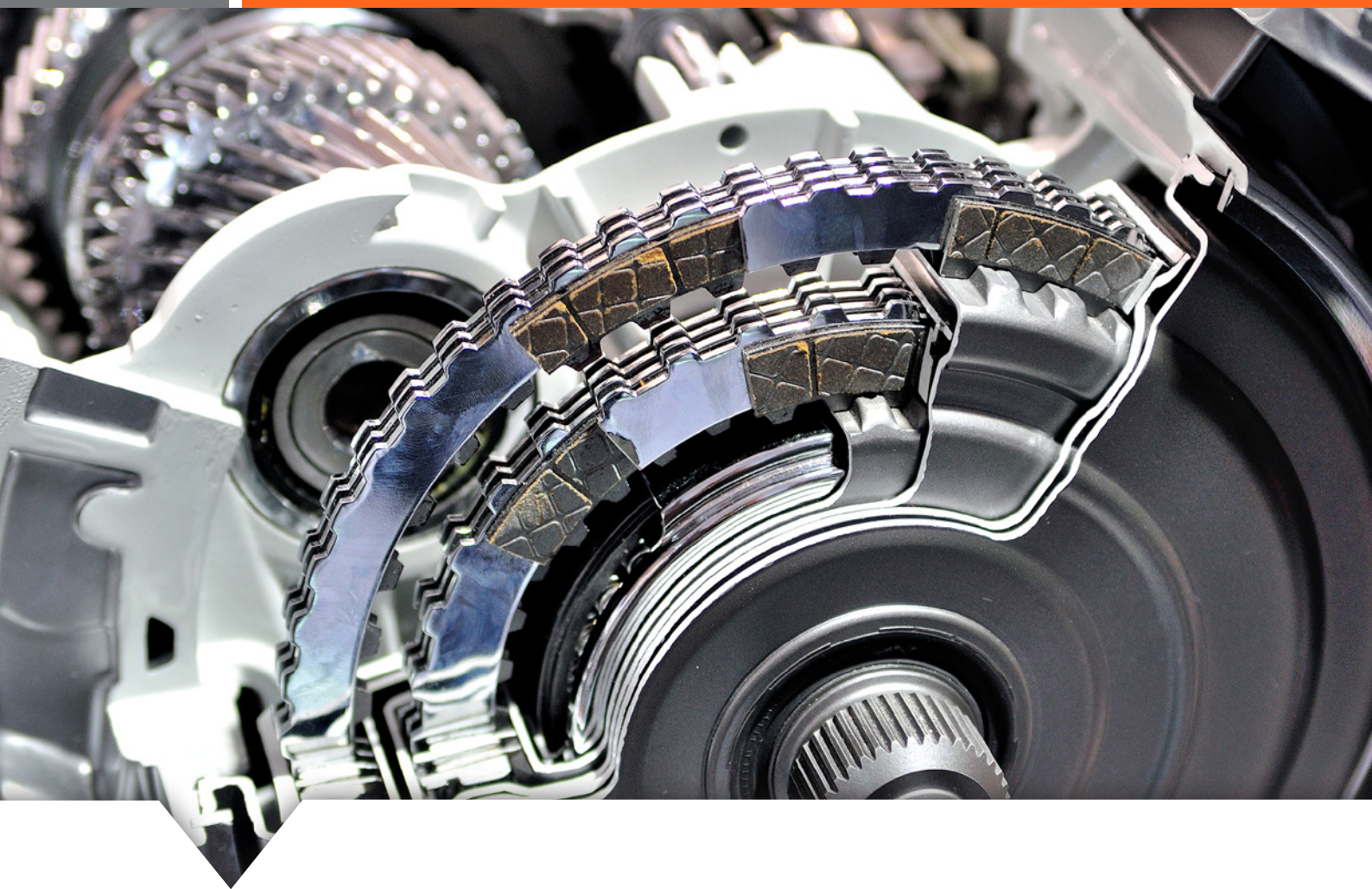


KEM Automotive



## Application Spotlight

Prüfstand für Automatik- und  
Sondergetriebe

## PRÜFSTAND FÜR AUTOMATIK- UND SONDERGETRIEBE IN DER AUTOMOBILINDUSTRIE

### Technische Daten

<b>Medien:</b>	ATF-Öle (Automatic Transmission Fluids) und Hypoid-Öle
<b>Temperatur:</b>	-15 °C bis 150 °C (5 °F bis 302 °F)
<b>Druck:</b>	Bis zu 5 bar (72,5 psi)
<b>Messbereich:</b>	0,1 l/min bis 7 l/min
<b>Dichte:</b>	0,88 kg/l
<b>Viskosität:</b>	5 cSt bis 80 cSt

### Applikation

In einem Prüfstand für Getriebeprototypen werden verschiedenste Automatikgetriebe namhafter, international agierender Hersteller der Automotive-Branche umfangreichen Tests unterzogen. Daneben werden auch Sondergetriebe für den Einsatz in Hybrid- oder Elektrofahrzeugen geprüft. Jedes neu entwickelte Getriebe kann erst nach dem erfolgreichen Absolvieren verschiedener Zyklen von hydraulischen, akustischen, elektronischen oder ähnlichen Tests das Werk verlassen.

### KEM Produkt

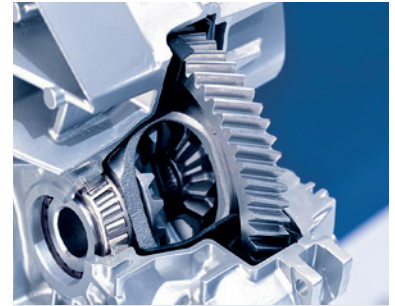
Ein KEM Zahnrad-Durchflussmesser (ZHM 02 KL Serie mit Kugellager) sowie eine Vorortanzeige mit induktivem Aufnehmer (VIC).

### Herausforderung

In einer der zahlreichen Tests wird die Umlaufschmierung überprüft. Dies erfolgt bei geringen Durchflussmengen für einen großen Temperaturbereich und unter sehr niedrigem Vordruck. Typisch sind hier Werte unter 5 bar. Teilweise liegen die verwendeten Drücke auch weit darunter. Die Herausforderung für die Durchflussmessung besteht darin, trotz der zu erwartenden hohen Viskositätsänderung infolge des großen Temperaturbereiches eine besonders genaue Messgenauigkeit zu erreichen. Außerdem ist bei diesem Messzyklus nur ein extrem geringer Druckverlust zulässig.

### Lösung

Der eingesetzte KEM Zahnrad-Durchflussmesser mit hochwertigem Präzisionskugellager ermöglicht eine zuverlässige, präzise Messung über einen sehr großen Viskositäts- und Durchflussbereich. Die Volumenströme werden durch die kompakte Vorortanzeige VIC mit ihrem Induktivsensor auch bei hohen Temperaturen sicher ausgewertet und als 4-20 mA Signal an den beim Kunden vorhandenen Prüfstand weitergeleitet. Zusätzlich werden die relevanten Messergebnisse auch Vorort am Grafikdisplay angezeigt.



### Vorteile

- Präzises Messen selbst geringer Durchflussmengen unter zuverlässiger, hoher Frequenzsignalausgabe
- Direktes Ablesen der Messergebnisse an der digital skalierbaren Vorortanzeige
- Analogsignale (4-20 mA) nutzbar zur automatisierten elektronischen Messdatenauswertung



Zahnrad-Durchflussmesser  
(ZHM KL Serie)