



TRICOR® goes Formula 1

Application Story



## Kraft- und Ersatzstoffprüfstand für den Endtest von Formel 1 Benzinpumpen

### **Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG:**

Mit einem Jahresumsatz von über 13 Milliarden Dollar im Geschäftsjahr 2012 ist Parker Hannifin der weltweit führende Hersteller in der Antriebs- und Steuerungstechnologie. Das Unternehmen entwickelt und konstruiert Systeme und Präzisionslösungen für mobile und industrielle Anwendungen sowie für den Luft- und Raumfahrtsektor. Das Unternehmen beschäftigt rund 60.000 Mitarbeiter in 48 Ländern weltweit. Dabei legt Parker Hannifin seinen Fokus auf seine Kunden. Mit seiner technischen Kompetenz und einem breiten Spektrum an Kerntechnologien ist Parker Hannifin einzigartig positioniert, um Lösungen für viele der weltweit größten technischen Herausforderungen zu liefern. Parker Hannifin arbeitet partnerschaftlich mit seinen Kunden zusammen, um ihre Produktivität und Rentabilität zu steigern.



Die technische Kompetenz von Parker Hannifin erstreckt sich auf die wichtigsten Antriebs- und Steuerungstechnologien – Luft- und Raumfahrt, Kälte-Klimatechnik, Elektromechanik, Filtration, Verbindungstechnik, Hydraulik, Pneumatik, Prozesssteuerung, Dichtungstechnik und EMI-Abschirmung.

Parker Hannifin  
Manufacturing Germany GmbH & Co. KG  
Aerospace Group - Hydraulic Systems Division - Europe  
Lorenz-Schott-Str. 9  
55252 Mainz-Kastel (Germany)

[www.parker.com](http://www.parker.com)



## ANWENDUNG:

Kraftstoff- und Ersatzstoffprüfstand für den Endtest von Benzinpumpen bei der Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG in Mainz- Kastel. Die Pumpen werden im Formel 1 Motorsport eingesetzt.

Jede einzelne Benzinpumpe wird auf dem Prüfstand bei unterschiedlichsten Betriebsparametern geprüft und qualifiziert, bevor Sie an die Motorsportkunden ausgeliefert wird.

## TECHNISCHE DATEN:

	<b>TCM 0650-FA-HGSS-CSDS</b>
Messbereich	9 - 600 kg/h
Arbeitspunkt	18...360 kg/h
Messmedium	ISOPAR H
Viskosität	0,7...5 mm <sup>2</sup> /s
Dichte	730...850 kg/m <sup>3</sup>
Mediumtemperatur	+15 °C to +80 °C (+59 °F to +176 °C)
Betriebsdruck am TCM	4...5 bar
Anzeige	Lokales LCD Display
Schnittstelle	RS 485 (Modbus RTU)





## HERAUSFORDERUNG:

Zur uneingeschränkten Endtestkontrolle von Benzinpumpen für Formel 1 Motorsportkunden, wird ein technisch hochkomplexer Prüfstand geplant und aufgebaut. Um den sehr hohen Qualitätsansprüchen zu genügen, muss dieser das gesamte Leistungsspektrum abdecken und bestmögliche Prüfbedingungen für den Endtest bieten.

Im Bereich Durchflussmessung besteht die Aufgabe darin, ein hochgenaues Messinstrument für unterschiedlichste Betriebsparameter zu spezifizieren. Die Einsatzbedingungen beinhalten eine große Spreizung der Temperatur und des Prozessdruckes. Dies bedingt eine Viskositätsänderung der Kraftstoffe.

In der ersten Konzepterstellung betrachtete die KEM Küppers Elektromechanik GmbH Turbinen-Durchflussmesser und TRICOR Coriolis-Masse-Durchflussmesser. Die Lösung mit Turbinen-Durchflussmessern benötigt eine Kaskade verschiedener Geräte zur Abdeckung der Durchflussmessbereiche. Außerdem muss mit unterschiedlichen Kalibrierkurven gearbeitet werden, um den Genauigkeitsanforderungen gerecht zu werden.

## LÖSUNG:

TRICOR Coriolis Massendurchflussmesser hingegen bieten für diesen Prüfstand mehrere technische Vorteile. Durchflussmesser nach dem Coriolis-Prinzip sind wesentlich genauer, schneller und bieten im Gegensatz zu anderen Durchflussmessern eine weitgehende Unabhängigkeit von den Medieneigenschaften. Der TCM 0650 deckt den gesamten Prüfmessbereich ab.

Mit der TRICOR Coriolis Lösung kann Parker Hannifin in seinem Kraftstoffprüfstand den geforderten Temperatur- und Prozessdruckbereich abdecken. Es gibt keine Einschränkungen bezüglich Medium, Viskosität oder Messgenauigkeit.

Auf zusätzliche Komponenten für eine Kaskadenmessung (wie mit Turbinen-Durchflussmessern erforderlich) und dem damit verbundenen Mehraufwand kann verzichtet werden.

## VORTEIL FÜR DEN KUNDEN:

Durch den weiten Messbereich des TCM 0650 können alle Anforderungen mit einem einzigen Durchflussmesser abgedeckt werden. Es reduzieren sich sowohl die Anschaffungskosten als auch die Kosten für die Ersatzgerätehaltung.

Mittels analoger Ausgangssignale und Modbus RTU Schnittstelle können aus dem TRICOR Coriolis Masse-Durchflussmesser gleichzeitig Massedurchfluss, Volumendurchfluss, Temperatur und die Dichte des Mediums ausgelesen werden.

Der TCM 0650 ist für Parker Hannifin die optimale Lösung, um diese anspruchsvolle Messaufgabe zu meistern.

[www.parker.com](http://www.parker.com)

[www.tricorflow.com](http://www.tricorflow.com)