

Heizungs- und Klimaversuch III

Heizungs- und Luftmengenmessung



Die IAV GmbH

Bei der Entwicklung und Erprobung kompletter Fahrzeugklimatisierungssysteme ist die IAV Ihr kompetenter Partner. Neben einer Vielzahl von Messungen am Gesamtfahrzeug und an den Klimakomponenten bieten wir den Aufbau von Versuchs- und Konzeptfahrzeugen sowie Einbauuntersuchungen am Gesamtsystem. Ferner ist die Herstellung von Prototypenteilen Bestandteil unseres Portfolios –auch die Entwicklung, der Musterbau und das Prüfen von Musterteilen fallen in unser breit gefächertes Leistungsspektrum.

Thermografie

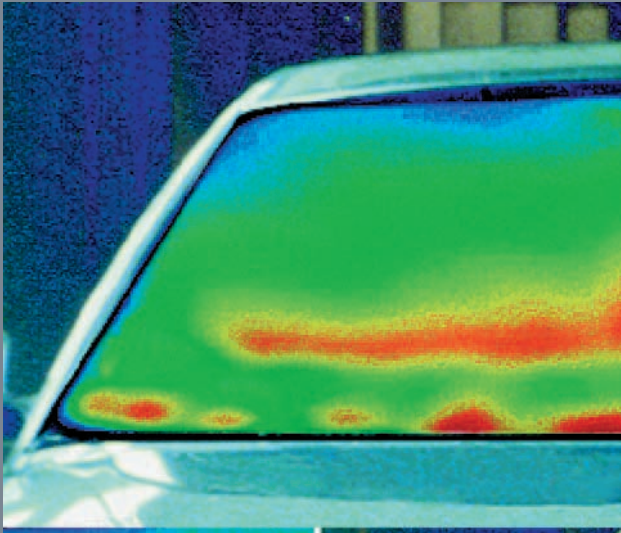
Für die zeitlich optimierte Auslegung des Defrostbandes und damit des Defrostbildes der Frontscheibe setzen wir eine Wärmebildkamera ein. Der nutzbare Temperaturbereich liegt hierbei zwischen -40 °C und $+1000\text{ °C}$ bei einer maximalen Auflösung von $0,08\text{ °C}$. Daraus ergeben sich weitere Einsatzmöglichkeiten bei der berührungslosen Temperaturmessung und der Darstellung von Temperaturverläufen an Komponenten.

Scheibenenteisung

Die IAV verfügt über verschiedene Klimakammern. Hier können Scheibenenteisungs- und Entfeuchtungsversuche (siehe Abbildung oben) sowohl nach der europäischen Norm EWG 78/317 als auch nach der nordamerikanischen Norm FMVSS Nr.103 durchgeführt werden. Darüber hinaus sind Aufheiz- und Abkühlmessungen im Temperaturbereich zwischen -40 °C und $+50\text{ °C}$ möglich. Die Klimalagerung von Bauteilen zwischen -40 °C und $+130\text{ °C}$ ist ein weiteres zweckmäßiges Anwendungsfeld der bewährten Klimakammern.



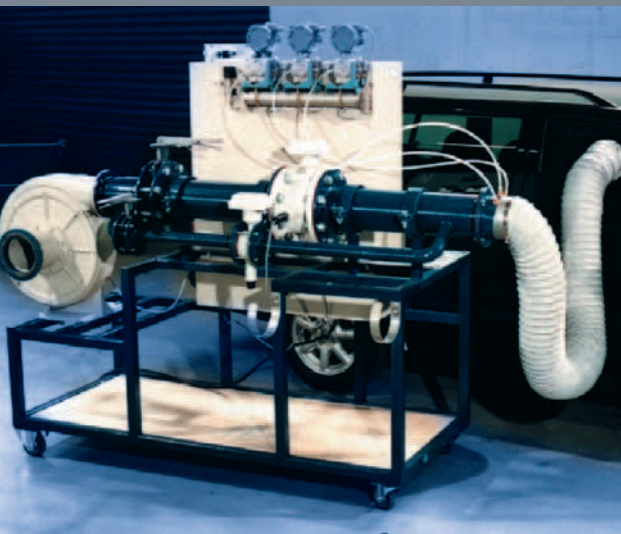
Erprobung eines Fahrzeugklimatisierungssystems im Fahrzeug



Die Wärmebildkamera zeigt das Defrostbild der Frontscheibe



Klimaprüfstand zur Untersuchung des Regelverhaltens der Heiz-Klimageräte



Der Luftmengenprüfstand ermittelt die Luftverteilung im Fahrzeug

Heizklimagerätemessung

Der Heizungsprüfstand gestattet Heizleistungsmessungen an Heiz-Klimageräten oder Wärmetauschern sowie die Untersuchung des Regelverhaltens der Geräte. Zugleich können damit die Gebläsekennlinien von Frischluftgebläsen ermittelt werden.

Dafür steht ein Temperaturbereich zwischen -20 °C und $+25\text{ °C}$ bei einer Luftmenge von maximal $1000\text{ m}^3/\text{h}$ und Drücken von -1000 Pa bis $+1000\text{ Pa}$ zur Verfügung.

Zu unserem Tätigkeitsfeld gehören hier neben der Dichtheitsprüfung von luftführenden Bauteilen auch Dauerversuche an mechanischen Betätigungen für Heiz-/Klimageräte sowie die Ermittlung von Betätigungsmomenten.

Gesamtfahrzeugmessungen

Wir führen zur Beurteilung der Klimatisierung Gesamtfahrzeugmessungen im Windkanal sowie Erprobungsfahrten durch. Dafür setzen wir im Motorraum und im Fahrzeuginnenraum Druck und Durchfluss sowie Temperaturmessstellen. Per Ultraschallsensor prüfen wir den Kältemittelölfwurf durch den Klimakompressor. Ein mobiles Messdatenerfassungssystem nimmt alle Messdaten auf.

Luftmengen- und Leckluftprüfung

Der Luftmengenprüfstand der IAV dient zur Gesamt- und Einzelluftmengenmessung im Fahrzeug. Es lassen sich mit diesem Prüfstand äquivalente Ansaug- und Entlüftungsquerschnitte sowie der Gesamtluftdurchsatz bestimmen. Die Einzelluftmengenmessung dient zur Ermittlung der Luftverteilung direkt im Fahrzeug als auch an Komponenten. Der Messbereich reicht von $6\text{-}1000\text{ m}^3/\text{h}$. Druckverlustmessungen an Fahrzeugkomponenten, Mikrofiltern, Wärmeübertrager und Bauteilen sind auch möglich.

Aufheizmessungen

- ▶ Abkühlmessungen
- ▶ Scheibenentfeuchtung und -enteisung
- ▶ Wasservolumenstrommessung
- ▶ Ölzirkulationsmessung im Kältekreislauf