

MESSKAMMERN FÜR BUSSE UND AUFDACHKLIMAAANLAGEN





100 % THERMOMANAGEMENT

Tropische Hitze oder klirrende Kälte: Als Thermomanagementspezialist für Busse wissen wir, dass die Klimatisierung im Fahrzeug heute ein entscheidendes Komfortkriterium ist. Fahrgäste erwarten optimal klimatisierte Innenräume im Fahrzeug. An unserem Forschungs- und Entwicklungsstandort in Renningen betreiben wir Prüfstände für Aufdachklimaanlagen und eine Busklimakammer. Über verschiedene thermodynamische und mechanisch-physikalische Tests stellen wir sicher, dass unsere Anlagen und Neuentwicklungen optimal auf die unterschiedlichen Umgebungsbedingungen ausgelegt sind. Messungen führen wir ebenfalls im Kundenauftrag aus.

MESSKAMMERN FÜR BUSKLIMAAANLAGEN:

Die beiden Messkammern ermöglichen die Untersuchung von konventionellen Aufdachklimaanlagen sowie Wärmepumpensystemen bei einer Umgebungstemperatur von -15 bis 60 °C. In beiden Kammern führen wir Anlagentests mit elektrisch oder mechanisch betriebenen Verdichtern durch.

LEISTUNGSUMFANG UND MÖGLICHE ANLAGENTESTS:

- Ermittlung der Kälte-/Heizleistung der Anlage
- Bestimmung des Wirkungsgrads der Anlage
- Bestimmung der Abschalttemperatur der Anlage
- Kondenswassertest bei feuchter Umgebung
- Ermittlung der elektrischen Leistungsaufnahme von Lüftern und Gebläsen bei unterschiedlichen Betriebszuständen
- Überprüfung der Arbeitsweise des Expansionsventils im Worst-Case-Szenario
- Kennfeldmessung mit Variation der Lüfter-, Gebläse- und Kompressorleistung
- Füllmengenoptimierung bei maximaler Last



Messkammer für Anlage mit mechanischem Verdichter

RAHMENBEDINGUNGEN:

Messbare Kälte-/Heizleistung	1 – 50 kW
Kältemittelmassenstrom	bis 30 kg / min
Simulierbare Umgebungstemperatur	-15 – 60 °C
Simulierbare Innenraumtemperatur	15 – 50 °C
Simulierbare Innenraumfeuchte	10 – 90 % r. F.
Luftvolumenstrom Innenraum	1.000 – 12.000 m ³ /h
Gegendruck im Innenraum	0 – 300 Pa
Mechanische Kompressoren	bis 30 kW
Elektrische Kompressoren	12/24 V oder Hochvolt-Kompressoren



Technikebene mit Konditionierstrecke zur Versorgung der Messkammern



MESSKAMMER FÜR BUSSE:

Ob Stadt-, Reise-, Gelenk- oder Doppeldeckbus: Unsere Busklimakammer ist für alle Arten von Bussen ausgelegt. Bei einer simulierbaren Umgebungstemperatur von 15 bis 55 °C führen wir Abkühltests mit oder ohne Passagiersimulation durch. Ein besonderes Highlight bietet unser Aufheiztest unter Realbedingungen: Zur Bestimmung der Heizleistung führen wir mit Ihrem Fahrzeug eine Messfahrt durch. Hierzu wird das Fahrzeug im Vorfeld mit diversen Sensoren zur Bestimmung der Temperatur- und Luftgeschwindigkeitsverteilung ausgestattet.

LEISTUNGSUMFANG UND MÖGLICHE BUSTESTS:

- Abkühlmessung bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen mit/ohne Passagiersimulation
- Aufheiztest bei Testfahrten
- Messung der Luftgeschwindigkeitsverteilung im Passagierraum
- Geräuschemessung
- Regenwassertest
- Luftmengenmessung
- Temperaturverteilung an Auslassdüsen und im Passagierraum
- Komponententest auf Anfrage

RAHMENBEDINGUNGEN:

Simulierbare Raumtemperatur	15 – 55 °C
Durchsatz Regenwasser	120 l/min (max.)
Größe Busklimakammer	Länge 23 m x Breite 4 m x Höhe 5,5 m
Bustypen	Stadt-, Überland- und Reisebus

WEITERE LEISTUNGEN, DIE WIR ZUR QUALIFIZIERUNG UNSERER SYSTEME DURCHFÜHREN, BEINHALTEN:

- Vibrationstests von Anlagen
- Korrosionstests von Wärmetauschern und Kältemittelleitungen
- Noise-Vibration-Harshness-Tests (NVH) von Lüftern, Gebläsen und Kompressoren
- Druckwechseltests von Kältemittel- und Wasserkreislauf
- Temperaturwechseltests von Gehäuse- und Kunststoffkomponenten
- Funktionstests von Busheizungen

MESSWARTE:

Die Analyse und Auswertung der Tests führen wir in unserer Messwarte durch. Die Ergebnisse aller intern wie extern durchgeführten Tests nutzen wir in der Entwicklungsarbeit und stellen sie unseren Kunden zur Verfügung.



Eberspächer Sutrak GmbH & Co. KG
Heinkelstraße 5
71272 Renningen
Deutschland
Telefon: + 49 7159 923-0
Fax: + 49 7159 923-108
info.suetrak@eberspaecher.com
www.eberspaecher.com

