weisstechnik®
a schunk company

Case Study

Weiss Technik realisiert PKW-Prüfkammer für VOC-Messung nach DIN ISO 12219-1

WARUM
Neue Prüfnorm für VOC-Emissionen
Tests an Gesamtfahrzeugen
Komplexe Prüfanforderungen

WIE
Turnkey Lösung
Kundenspezifische Sonderanfertigung
Prüfkammer in Bestandsgebäude

WAS
66,9 m^3 Prüfraumvolumen
Prüfkammer aus Edelstahl-Spiegelblech
Infrarot-Bestrahlungssystem

WARUM | **Die Herausforderung.**

Das Fraunhofer-Institut für Holzforschung untersucht den Einfluss von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) auf die Luftqualität. Für den Test von VOC-Emissionen in PKW-Innenräumen benötigt das Institut eine befahrbare Prüfkammer.

Die Prüfanlage muss VOC-Emissionstests gemäß DIN ISO 12219-1 ermöglichen. Diese erfordert für den 46-stündigen Testzyklus mit hoher Temperaturkonstanz Strahler zur Simulation des Wärmeeintrags.

Die Klimatechnik, die Strahler der Sonnensimulation und alle im Prüfraum eingesetzten Materialien dürfen die Messung der VOCs nicht beeinflussen. Ein Teil der Prüfung muss bei laufendem Motor durchgeführt werden.

WIE | **Die Idee.**

Um die VOC-Messung nicht zu beeinflussen, wird die Kammer aus besonders glattem Edelstahl-Spiegelblech gefertigt. Darüber hinaus wird auf Bauteile und Komponenten aus Kunststoff, Kupfer und Silikon verzichtet.

Für den erforderlich ruhigen Luftstrom, die hohe Temperaturkonstanz und die Vermeidung von Kondensatbildung werden Temperaturniveau, Luftmenge und -geschwindigkeit exakt aufeinander abgestimmt.

Die Luftführung erfolgt horizontal über Lochbleche mit unterschiedlich großen Löchern in den Kammerwänden. Der Wärmeeintrag der Sonne wird mithilfe von Infrarotstrahlern an der Prüfraumdecke simuliert. Die bestrahlte Fläche kann je nach Fahrzeuggröße einfach angepasst werden.



Case Study

Weiss Technik realisiert PKW-Prüfkammer für VOC-Messung nach DIN ISO 12219-1

WAS | **Die Lösung.**

Befahrbare Klimaprüfkammer
EmissionEvent C/67°/+20/+40/VOC

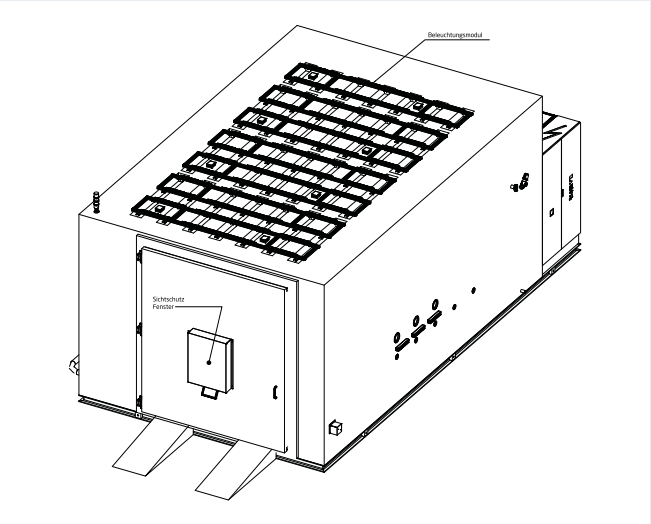
Die Prüfanlage misst 4.750x3.500x8.350 mm (BTH), das Prüfraumvolumen beträgt 66,9 m^3. Der Prüfraum bietet Platz für PKWs bis neun Sitze und verfügt über zwei mobile Auffahrrampen.

In der Prüfkammer sind die Temperierungs- und Klimatisierungseinrichtungen mit Edelstahlwärmetauscher und Luftverteilsystem installiert. Das Maschinenaggregat und die Schaltschrankeinheit befinden sich mit der Prüfkammer auf einem gemeinsamen Grundrahmen.

Für die Simulation der Sonnenwärme werden Infrarotstrahler mit sehr homogenem Abstrahlverhalten an der Prüfraumdecke montiert. Um zu verhindern, dass Ausgasungen der Stahler das Prüfergebnis beeinflussen, sind sie durch eine Scheibe aus Spezialglas vom Prüfraum getrennt.

Für die Testphase mit laufendem Motor wurde eine Abgas-Absaugung vorgesehen, die Abgase werden nach außen abgeführt.

Die Prüfkammer wird über das digitale Mess- und Regelsystem SIMPAC® und die erprobte WEBSeason® Software gesteuert. Der Remote-Zugriff über Smartphone und Tablet ist problemlos möglich.



Vorteile im Überblick:

- Planung und Bau einer befahrbaren PKW-Prüfkammer für VOC-Emissions-Tests
- Gesamtkonzeption
- Kammerbau
- Klimatechnik
- IR-Bestrahlungssystem für Simulation der Sonnenwärme
- Aufbau und Inbetriebnahme im Weiss Technik Werk, Transport und Reinbetriebnahme beim Kunden vor Ort

Weiss Technik GmbH

Greizer Str. 41 - 49
35447 Reiskirchen/Germany

T +49 6408 84-0
info@weiss-technik.com