



Fahrzeug – Entwicklungszentrum



Klimakammer mit Wasserstoffabsaugung



Vehicle Development Centre (VDC)
Fahrzeugentwicklung bei Temperaturen
unter dem Gefrierpunkt

Allrad-Fahrzeugprüfstand

Angesichts der weltweiten Herausforderungen für die Automobilindustrie, Fahrzeugantriebe zu entwickeln, die den neuesten Emissionszielen in der Praxis entsprechen, wollte MAHLE Powertrain in der bestmöglichen Position sein, um seine Kunden bei diesem Ziel zu unterstützen. Aus diesem Grund hat MAHLE Powertrain das weltweit erste eigene Fahrzeugentwicklungszentrum (VDC) aufgebaut.

Das VDC konzentriert sich auf die komplette Entwicklung neuer Antriebsstranglösungen vom Konzept bis hin zur Realität. Die Ingenieure waren mit der Schwierigkeit konfrontiert, die Entwicklungsleistungen hinsichtlich Emissionen im realen Fahrbetrieb (Real Driving Emissions RDE) in unvorhersehbaren Umgebungen zu erbringen. Jetzt hat MAHLE Powertrain

es seinen Kunden ermöglicht, diese darzustellen und die Entwicklung unter kontrollierten Laborbedingungen durchzuführen, in welchen die Ingenieure korrekte Entscheidungen in den Entwicklungsprozessen treffen können. Das VDC konzentriert sich auf den gesamten RDE-Entwicklungsprozess, beginnend mit den neuesten prädiktiven Analysewerkzeugen und Fahrzeugsimulationen, die es den Ingenieuren ermöglichen, gleich zu Beginn ihres Entwicklungsprogramms wesentliche Entscheidungen über die Hardwareanforderungen für den Antriebsstrang zu treffen. Die Validierung dieser Hardware-Entscheidungen und die Korrelation der Analysemodelle durch stationäre und instationäre Fahrzeugtests ermöglichen es den Ingenieuren, fundierte Entscheidungen auf der Grundlage des vorausberechneten Fahrzeugverhaltens zu treffen, bevor extrem teure Prototypen aufgebaut werden müssen.



Prüfungen mit Höhensimulation
Vollständige Klimasimulation

Vorteile

- Das VDC ist die einzige barometrische Fahrzeugprüfkammer in Großbritannien
 - › Höhentauglichkeit bis zu 5.000 Metern
 - › Klimatests von -40°C bis +60°C
 - › Wasserstoff-Sicherheitssysteme
 - › Gewölbte Decke für das Absaugsystem
 - › Solaranlage nach SC03-Spezifikationen
- Detaillierte Untersuchungen in unterschiedlichen Umgebungen
- Zuverlässige Bewertung der Fahrzeugleistung unter realen Betriebsbedingungen
- Neuester HORIBA Vulcan 4WD Rollenprüfstand mit vollständiger Emissionsausrüstung
- Tests nach allen weltweiten Standards

Klima / Höhenlage Spezifikation

Temperaturbereich, °C	-40 /+60
Temperaturgenauigkeit, K	+/- 1.2
Luftfeuchtigkeit, g/kg Luft	5.5/12.2 +/- 5%
Druckbereich, mbar	540/1050
Maximale Höhensimulation, m	5.000

Test-Spezifikationen

Emissionen	Euro 6c, US SULEV, China National 6
Maximale Geschwindigkeit, km/h	250
Maximale Kraft, N	6.400 (12.500) ¹
Maximale Leistung, kW pro Achse, kg	230/230 (450/450) ¹
Maximale Achslast pro Achse, kg	2.500

¹ (Überlast jeweils 30 Sekunden alle 5 Minuten)



Fahrzeugentwicklung bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt

Entwicklungsprozess

- Stationäre Antriebsstrangtests
- Simulation des kompletten Antriebsstrangsystems
- Finaler Validierungsprozess mit realen Fahrbetrieb
 - › PEMS (Portable Emissions Measurement System)-Tests auf VCA-zertifizierten Strecken
 - › Abgasemissionen werden dynamisch gemessen
- Das VDC in Kombination mit dem umfassenden Serviceangebot für die Antriebsstrangentwicklung bringt MAHLE Powertrain weltweit an die Spitze der Antriebsstrangentwicklung

Zusammenfassung

MAHLE Powertrain bietet 4WD-Prüfstandstests mit vollständiger Klimasimulation und Höhensimulation an. Diese barometrische Fahrzeugprüfkammer ist eine einzigartige Einrichtung, die die Prüfkapazitäten von MAHLE Powertrain erweitert und das Unternehmen zu einer der führenden Antriebsstrangentwicklungseinrichtungen weltweit macht, mit hochqualifizierten Ingenieuren, die Experten in der Entwicklung von konventionellen Verbrennungsmotoren und elektrischen Antriebssträngen sind, sei es bei der Integration eines bestehenden Antriebsstrangs in ein neues Fahrzeug oder bei der Entwicklung eines völlig neuen Antriebsstrangs.