

„Auch für Werkstätten interessant“

Interview | Nach Arbeiten an der Traktionsbatterie von Elektroautos ist es notwendig, einen Leckage-Test durchzuführen. Diagnosespezialist AVL Ditest hat mit „NoLeak“ ein passendes Produkt parat, das uns AVL-Produktmanagerin Katia Giovanella im Detail erklärt hat.

asp: Frau Giovanella, wann muss man einen Leckagetest an der Traktionsbatterie eines Elektroautos durchführen?

K. Giovanella: Grundsätzlich immer dann, sobald das Gehäuse oder ein Teil des Gehäuses der Traktionsbatterie geöffnet wurde. Bei vielen Reparaturarbeiten direkt an der Traktionsbatterie ist das der Fall. Dazu gehört beispielsweise der Tausch von Batteriemodulen. Auch für Arbeiten am Batteriemangement-System (BMS) muss ein Service-Fenster an der Batterie geöffnet werden und somit ist ein Leckage-Test notwendig. Denn: Dringt Wasser in die Batterie oder in das BMS ein, droht ein Kurzschluss und sogar der Brand von Batterie und Fahrzeug. Auch das Eindringen von feuchter und salzhaltiger Luft, beispielsweise im Winter, sollte unbedingt vermieden werden, weil es sonst zur Korrosion und Fehlfunktion der Batterie kommen kann. Deswegen ist die Überprüfung der Dichtheit des Gehäuses mit einem Leckage-Test notwendig.

asp: Was bietet AVL Ditest an, um einen Leckage-Test durchzuführen?

K. Giovanella: Mit unserem Testgerät „NoLeak“ können Werkstätten relativ einfach einen Leckage-Test an vielen gängigen Elektroautos oder Plug-in-Hybrid-Fahrzeugen durchführen. Dabei ist die Bedienung des Leckage-Testers besonders einfach und das Gerät bringt auch eine eigene Druckluftversorgung mit. Dadurch ist es



Katia Giovanella ist Produktmanagerin bei AVL Ditest in Graz.

nicht auf externe Systeme in der Werkstatt angewiesen und braucht nur Strom. Der Mechaniker benötigt dann lediglich noch ein Notebook, auf dem die Software zur Messung installiert ist.

asp: Wie läuft ein Leckage-Test ab?

K. Giovanella: Beim Leckage-Test wird Luft in das Batteriegehäuse gepumpt, wodurch ein Überdruck entsteht, im Regelfall 50 oder 100 Millibar. Nach einer sogenannten Stabilisationsphase wird der Druckabfall dann innerhalb eines bestimmten Zeitraums von rund zwei bis drei Minuten gemessen. Ist der Wert im grünen Bereich, ist die Batterie dicht, ansonsten liegt eine Leckage vor. Es geht aber auch umgekehrt: Es gibt Autohersteller, die für die Messung der Dichtheit ein Vakuum im Batteriegehäuse vorschreiben und dann wird gemessen, wie schnell sich das Gehäuse wieder mit Luft füllt. Diese Methode hat den Nachteil, dass Schmutz ins Innere der Batterie gelangen kann – für Werkstätten

deshalb nicht ideal. Beide Methoden haben jedoch ihre Daseinsberechtigung, manche Hersteller nutzen die Überdruck-, andere die Unterdruck-Methode. Der Leckage-Tester NoLeak kann beides. Abschließend muss das System wieder entlüftet werden. Dann gibt es noch ein automatisiert erstelltes Protokoll inklusive eingesetzter Parameter und Ergebnissen. Das ist auch für den Fahrzeughersteller zur Dokumentation wichtig.

asp: Was ist beim Leckage-Test noch alles zu beachten?

K. Giovanella: Bevor man einen Leckage-Test durchführt, müssen sämtliche Ausgänge der Batterie luftdicht verschlossen werden. Darunter fallen die Hochvolt-Anschlüsse, die je nach Motorenanzahl und Batterietyp an unterschiedlichen Positionen zu finden sind. Auch der Low-Voltage-Anschluss, über den die gesamte Kommunikation mit der Batterie geschieht, muss abgedichtet werden. Darüber

Kurzfassung

Um die Dichtheit des Batteriegehäuses sicherzustellen, hat AVL Ditest mit NoLeak ein passendes Gerät für Werkstätten parat. Das Gerät lässt sich besonders einfach bedienen und kann den Test in wenigen Minuten erledigen.

hinaus haben Traktionsbatterien noch eine Druckausgleichsmembran, die man ebenfalls abdichten muss. Abdichten kann man mit einem Blindstecker oder dem versiegelten Original-Gegenstecker aus dem Fahrzeug. Letzteres ist jedoch nicht empfehlenswert, da diese Stecker nur eine gewisse Anzahl an Steckvorgangszyklen aushalten.

asp: *Wie lange dauert ein Leakage-Test?*

K. Giovannella: Die Dauer ist sehr stark vom Batterietyp abhängig. Beispielsweise beeinflussen Batteriegröße und freies Volumen des Batteriegehäuses die Füllzeit. Heutige Batterien sind sehr dicht gepackt, sodass nicht viel Volumen mit Luft gefüllt werden kann. Deshalb ist es wichtig, dass die Mess-Software von NoLeak die richtigen Parameter bereithält.

asp: *Was bietet die Software noch für Funktionen an?*

K. Giovannella: NoLeak kann sowohl die Dichtheit des Batteriegehäuses als auch die Dichtheit des Kühlkreislaufes messen. Es hat zudem einen Selbsttest, da man sichergehen muss, dass das Gerät selbst auch dicht ist. Es gibt außerdem noch die Funktion „Lecksuche“, mit der ein konstanter Druck über einen gewissen Zeitraum erzeugt wird. Mit einem Leakage-Spray kann man dann die Undichtigkeit am Gehäuse erkennen. Nicht zu vergessen: Mit dem Leakage-Test ist es auch möglich, genau nachzuvollziehen, wer wann wie und mit welchem Werkzeug den Test durchgeführt hat.

asp: *Wird die Software auf dem neuesten Stand gehalten?*

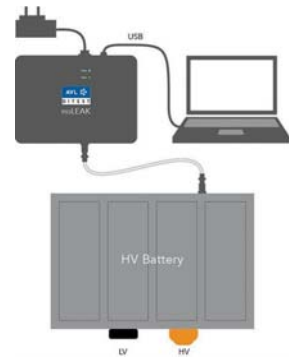
K. Giovannella: Selbstverständlich, ein Software-Update für die neuesten Batteriemodelle ist ohne Probleme möglich. Die Schwierigkeit ist momentan jedoch, dass die Stecker für Elektroautos sehr unterschiedlich sind. Selbst innerhalb einer Modellreihe können unterschiedliche Stecker zum Einsatz kommen. Wir hoffen aber künftig auf eine Standardisierung. Mit der Plattformentwicklung wie bei Volkswagen könnte das vielleicht in Zukunft besser werden.

asp: *Sollten freie Werkstätten schon jetzt in einen Leakage-Tester investieren?*

K. Giovannella: Der Leakage-Test ist momentan noch nicht für freie Werkstätten verfügbar. Wir möchten diese Kunden aber auch bedienen. Das wird kommen

So funktioniert der Leakage-Test von AVL Ditest

Mit NoLeak von AVL Ditest lässt sich der Leakage-Test an der Traktionsbatterie eines E- oder Hybridautos nur mithilfe eines Notebooks und Stromanschlusses bewerkstelligen. Folgendes sollte dabei beachtet werden:



Für den Test reichen Notebook und Stromanschluss.

Foto: AVL Ditest

■ Unterdruck oder Überdruck

Der Fahrzeughersteller gibt vor, ob zur Messung der Dichtheit ein Überdruck oder Unterdruck im Batteriegehäuse erzeugt werden muss. Anschließend wird gemessen, wie groß der Druckabfall beziehungsweise die Druckzunahme ist. Bleibt der Wert innerhalb eines bestimmten Bereiches, gilt der Test als bestanden.

■ Batterieauswahl

Jede Batterie hat andere Parameter, die in der Software von NoLeak hinterlegt sind und sich auswählen lassen.

■ Dauer des Tests

Ein Test dauert rund sechs Minuten. Eine Minute wird für die Füllung des Gehäuses mit Luft benötigt, zwei Minuten für die Stabilisierung, drei Minuten für die Messung und eine Minute wird entlüftet.



Ist der Leckagetest erfolgreich, zeigt die Software das übersichtlich in einer Zusammenfassung an.

Foto: AVL Ditest

und ich empfehle, sich mit der Thematik zu beschäftigen und in den nächsten drei bis fünf Jahren ein solches Gerät anzuschaffen. Denn NoLeak ist unabhängig von der Technik der verbauten Batteriezellen einsetzbar und sowohl für E-Autos als

auch Hybridfahrzeuge geeignet. Auch Fahrzeuge mit Brennstoffzelle lassen sich testen, da dort ebenfalls Batterien zum Einsatz kommen. Zudem halten sich die Kosten für die Beschaffung in Grenzen.

Interview: Alexander Junk



Motorschaden?

Wir haben das passende Angebot!
Testen Sie jetzt die neue Online-Motorensuche von Mercedes-Benz.

