

Pressemitteilung

IP67-Demonstrator macht auf der Messe Tropfenzahlen und Leckraten sinnfällig

Motek: Inficon zeigt Lösungen zur Wasserdichtheits-Prüfung von Batteriegehäusen nach IP67

Köln, 06. August 2019 +++ Die Inficon GmbH aus Köln (www.inficonautomotive.com), einer der weltweit führenden Hersteller von Instrumenten und Geräten für die Dichtheitsprüfung, zeigt auf der Motek in Stuttgart (07.-10. Oktober 2019, Halle 3, Stand 3321), wie sich bei Bauteilen Wasserdichtheit gemäß Schutzklasse IP67 gewährleisten lässt. Das Thema IP67 spielt beispielsweise in der Automobilindustrie bei der Gehäusefertigung für moderne Antriebsbatterien eine entscheidende Rolle: Das Eindringen von Wasser und damit verbundene Kurzschlüsse und Brände müssen unbedingt vermieden werden. Ein Highlight auf dem Inficon-Stand ist der eigens konstruierte IP67-Demonstrator. Anhand verschiedener Kapillaren simuliert der Demonstrator, wie viele Tropfen Wasser bei einem bestimmten Druck durch Leckkanäle von unterschiedlichen Durchmessern dringen. Neben Durchmesser und Länge eines Leckkanals ist auch das Gehäusematerial ein entscheidender Faktor, denn Wassertropfen lösen sich beispielsweise von Aluminium sehr viel leichter ab als von Stahl oder ABS. Die Inficon-Experten beraten Messebesucher in Sachen IP67 und diskutieren mit ihnen die konkreten Anforderungen, die ihr spezifisches Bauteil an die Prüfmethoden und Grenzleckraten stellt.

Aluminium hat besondere Dichtheitsanforderungen

Die Schutzklasse IP67 verlangt, dass das Bauteil nach einem 30-minütigen Tauchbad mit einem Differenzdruck von 0,1 bar unverändert funktionsfähig ist. Es ist also dem Hersteller überlassen, ob er es für tolerabel hält, dass bei diesem Druck und dieser Dauer wenige Tropfen Wasser in ein Bauteil eindringen – oder besser gar keine. Davon hängt auch die Grenzleckrate ab, gegen die geprüft werden sollte. Um völlige Wasserdichtheit zu gewährleisten, empfiehlt sich bei Gehäusen aus Aluminium eine Prüfung gegen Helium-Leckraten im Bereich von 10^{-5} mbar·l/s (0,0006 sccm). Bei Stahlgehäusen dagegen kann eine Prüfung gegen hundertfach größere Leckraten im Bereich von 10^{-3} mbar·l/s (0,06 sccm) ausreichend sein.

Roboter-Schnüffellecksuche mit 3000 sccm

Inficon bietet unterschiedliche IP67-Lösungen an, die verschiedene Dichtheitsprüfgeräte mit unterschiedlichen Vorteilen verwenden. Allen gemeinsam ist, dass sie prüfgasbasiert sind und sich durch hohe Zuverlässigkeit, Empfindlichkeit und Reproduzierbarkeit auszeichnen. Für die Dichtheitsprüfung und Leckortung an den

Gehäusen von Batteriepacks empfiehlt sich beispielsweise eine robotergestützte, automatisierte Schnüffellecksuche mit dem Inficon XL3000flex Lecksuchgerät. Das Gerät nutzt als Prüfgase wahlweise Helium oder Formiergas (ein unbrennbares Gemisch aus 5 % Wasserstoff und 95 % Stickstoff) und arbeitet mit einem sehr hohen Gasfluss von 3000 sccm. Nur so lassen sich bei der dynamischen Roboter-Schnüffellecksuche zugleich der gebotene Sicherheitsabstand von der Prüfteiloberfläche und ein hoher Vortrieb realisieren. Auch das Schnüffellecksuchgerät Protec P3000XL arbeitet mit 3000 sccm, verwendet allerdings ausschließlich Helium als Prüfgas. Für die manuelle Schnüffellecksuche mit Formiergas dient der Sensistor Sentrac von Inficon. Allen drei Schnüffellecksuchgeräten ist gemeinsam, dass sie nicht nur eine Aussage dicht/undicht gestatten, sondern bei der Prüfung etwaige Lecks exakt lokalisieren.

Rasche Vakuumprüfung oder günstige Akkumulationsmethode

Die schnellste und genaueste Möglichkeit, eine Komponente in der Fertigungslinie auf ihre Dichtheit zu prüfen, stellt die Heliumprüfung in einer Vakuumkammer dar. Den modular aufgebauten LDS3000 hat Inficon exakt für diese Szenarien konzipiert. Nicht zuletzt in der Automobilindustrie bewährt er sich schon seit vielen Jahren bei der integralen Dichtheitsprüfung unterschiedlichster Komponenten – etwa bei der Vorprüfung noch unbestückter Gussgehäuse. In Prüfanlagen, die statt der aufwendigeren Vakuumkammer eine einfache Akkumulationskammer nutzen, um austretendes Prüfgas nachzuweisen, kommt der LDS3000 AQ zum Einsatz. Er verwendet als Prüfgase wahlweise Helium oder Formiergas. Trotz der niedrigen Nachweisgrenze von 10^{-5} mbar-l/s sind die Kosten der Akkumulationsprüfung mit dem LDS3000 AQ ähnlich niedrig wie bei einer simplen Luftprüfung. Allerdings gestattet die Akkumulationsmethode nicht dieselben sehr kurzen Taktzeiten wie eine Helium-Vakuumprüfung mit dem LDS3000.

Über INFICON

Die INFICON GmbH in Köln ist einer der weltweit führenden Entwickler, Produzenten und Anbieter von Instrumenten und Geräten für die Dichtheitsprüfung. Die Lecksuchgeräte werden bei anspruchsvollen Industrieprozessen in der Produktion und Qualitätskontrolle eingesetzt und decken eine große Bandbreite von Anwendungen ab. Hauptkunden von INFICON sind Hersteller und Serviceunternehmen von Klima- und Kühlgeräten, die Automobil- und Automobilzulieferindustrie, die Halbleiterindustrie sowie Hersteller von Dichtheitsprüfanlagen. Nahezu alle Automobilhersteller und ihre Zulieferer zählen zum Kundenkreis. Mit Technologie von INFICON werden beispielsweise Airbags, Klimaanlage und deren Komponenten, Kraftstofftanks, Einspritzanlagen und alle Arten von Flüssigkeitsbehältern getestet.

Eingebettet in die INFICON-Holding mit Sitz in der Schweiz greift das Unternehmen für seine Geräte auf wesentliche Komponenten aus dem eigenen Haus zurück, etwa auf Massenspektrometer oder Vakuummessgeräte. 2006 hat INFICON die Lecksuchtechnik mit Spürgas durch die patentierte INFICON Wise Technology™ revolutioniert. Im Jahr 2011 hat INFICON von Pfeiffer-Vacuum den Geschäftsbereich Wasserstoff-Lecksuche (die ehemalige Sensistor-Geschäftseinheit) übernommen.

INFICON blickt inzwischen auf mehr als 50 Jahre Erfahrung in der Lecksuchtechnik zurück. Über Produktionsstätten in Köln (Deutschland), Balzers (Liechtenstein), Linköping (Schweden), Syracuse (USA) und Shanghai (China) sowie über Vertriebsbüros in allen wichtigen Industrieländern und ein erweitertes Netz von Vertriebspartnern wickelt INFICON den weltweiten Vertrieb ab. Im Geschäftsjahr 2018 erreichte die INFICON AG mit ihren mehr als 1.000 Mitarbeitern einen weltweiten Umsatz von 410 Mio. USD; 9,7 % mehr als im Vorjahr (vorläufige, noch nicht auditierte Zahlen). Die Namenaktien von INFICON (IFCN) werden an der SIX Swiss Exchange gehandelt.

Kontakt:

INFICON GmbH
Sandra Seitz
Bonner Str. 498
50968 Köln
Deutschland
Tel: +49(0)221-56788-133
E-Mail: sandra.seitz@inficon.com
Internet: www.inficonautomotive.com

Möller Horcher Public Relations GmbH
Sandy Wilzek
Heubnerstr. 1
09599 Freiberg
Deutschland
Tel. +49 (0)3731-2070-910
E-Mail: sandy.wilzek@moeller-horcher.de
Internet: www.moeller-horcher.de