

Lefae für Tests in explosionsfähiger Atmosphäre qualifiziert

Lefae ist ein Labor des Emitech-Konzerns, das sich auf Umgebungstests mit starken Einschränkungen spezialisiert hat: Brandprüfungen und kombinierte Klimatests. Das in Frankreich nahe der Stadt Lyon ansässige Labor hat vor Kurzem die Qualifizierung einer neuen Testanlage zur Konformitätsprüfung von Geräten erworben, die in explosionsfähigen Bereichen installiert sind (gleichzusetzen mit ATEX-Richtlinien) und in denen Kohlenwasserstoffflüssigkeiten und -dämpfe vorhanden sind. Besonders in der Luftfahrtindustrie, aber auch in der Automobil- und Schifffahrtsindustrie herrschen oft Bedingungen von explosionsfähigen Umgebungen.



Der neue qualifizierte Prüftisch ist speziell für die Durchführung von Tests in explosionsfähiger Atmosphäre konzipiert. Mit diesen Tests werden die Anforderungen und Verfahren für Flugzeugausrüstungen festgelegt, die mit entzündlichen Flüssigkeiten und Dämpfen in Kontakt geraten können. Die Ausrüstung wird in der Regel mit Tanksystemen wie Tanks, Pumpanlagen, Ventilen, Prüf- und Steuerungsinstrumenten verbunden. Die Tests werden unter normalen Bedingungen und Störungen durchgeführt, die in Bereichen auftreten können, welche während eines Fluges möglicherweise mit entzündlichen Flüssigkeiten oder Dämpfen in Kontakt treten.

Explosionsfähigkeit besteht, wenn sich ein stöchiometrisches Luft-Kraftstoffgemisch in einem solchen Verhältnis bildet, dass die untere Explosionsgrenze der Mischung überschritten wird. In Betracht gezogen werden die Art der Mischungskomponenten sowie die Temperatur- und Druckbedingungen, unter denen die Mischung entsteht. Mithilfe von entzündlichen Testflüssigkeiten, Dämpfen oder Gasen werden die Stoffe simuliert, die in der Regel in Flugzeugen vorhanden sind und die zur Verbrennung Sauerstoff benötigen.

Tests in realer Umgebung

Die von Lefae durchgeführten Tests erfüllen die Richtlinien der Normen EUROCAT-ED-14D, RTCA DO-160 und MIL-STD-810. Sie ermöglichen Funktionstests an Geräten in explosionsfähiger Atmosphäre, ohne dass eine Explosion des stöchiometrischen Luft-Kraftstoffgemischs ausgelöst werden muss. Mithilfe der Tests wird die Leistung des Schutzgehäuses (ATEX-Richtlinie) des Gerätes während des Testverfahrens beurteilt, bei dem während der Aktivierung des Geräts eine Explosion oder Flamme ausgelöst wird. Die Charakterisierung des Sicherheitsbehälters erfolgt durch die Einführung der explosiven Mischung und der anschließenden Entzündung. Im Rahmen dieser Tests werden außerdem Temperaturanstiege in den Schaltkreisen oder Komponenten ersichtlich, beispielsweise bei Auspuff- oder Hydrauliksystemen, sowie intermittierenden oder permanenten Hotspots, die eine Explosion des Gemischs auslösen können.

Lefae führt Tests in realer Umgebung und unter allen klimatischen, mechanischen, hydraulischen oder elektrischen Bedingungen durch. Der Prüftisch wurde nach der folgenden Spezifikationen konzipiert: ein Kammervolumen von 450 dm³, Absolutdruck bei bis zu 12.000 Höhenmetern und Temperaturen von bis zu 120°C. An den Wänden der Testkammer befinden sich abgedichtete Durchgänge zur Unterbringung von Steuerungen oder zur Stromversorgung des Geräts während des Tests, beispielsweise für elektrische

Steuerungen, die Zuführung von Flüssigkeiten oder zur mechanischen Aktivierung.

Außerdem kann der Tisch auch genutzt werden, um das Verhalten explosiver Produkte zu erforschen und die toxischen Gase der Explosion zu analysieren. Beispielsweise führt Lefae Studien zum thermischen Durchgehen von Lithium-Ionen-Zellen und Batterien durch. Durch thermisches Durchgehen ausgelöste Explosionen und Brände werden analysiert, um den Explosionsdruck und die Brandentstehung festzustellen und die Toxizitätsschwellenwerte der Gase zu analysieren, die während des Zell- oder Akkuversagens entstehen.

Ein dreißigköpfiges Team aus Ingenieuren und Labortechnikern unterstützt die Kunden von Emitech bei der Ausführung dieser hochriskanten Tests. Die Testmethoden und Geräte werden gemäß den Richtlinien der Norm ISO 17025 implementiert. Alle Messergebnisse und entsprechenden Testberichte werden im Einklang mit den Zielen und Anforderungen der Kunden und/oder Regulierungsbehörden festgelegt. Emitech führt als einzige Unternehmensgruppe Frankreichs die gesamten Testabläufe (Klima, Vibration und Explosion) durch. Das Unternehmen fungiert als zentrale Anlaufstelle, die Störungen vorwegnehmen und beheben kann.

www.lab-lefae.com

www.emitech.fr/en



EMITECH

ZI de la Vallée du Salaison

145 rue du Massacan

B.P. 25

FR 34741 VENDARGUES Cedex

Jean-Marc ROGI

Tel.: 04.67.87.11.02

jm.rogi@emitech.fr