

Hoffnungsschimmer für den Blanik L-13

Ergänzende Musterzulassung soll den Blanik wieder lufttüchtig machen

Es ist das meistgebaute Segelflugzeug der Welt – aber es darf nicht mehr fliegen. Seit einem tödlichen Unfall im Juli 2010 im österreichischen Ferlach sind die Segelflugzeuge des Typs Blanik L-13 weltweit grounded. Die Europäische Flugsicherheitsagentur (EASA) hatte nach dem Unfall mittels der Lufttüchtigkeitsanweisung (AD) 2010-0185-E alle weiteren Flüge mit diesen Flugzeugen untersagt. Die US-amerikanische Federal Aviation Administration (FAA) und viele weitere Behörden folgten den Maßnahmen der EASA und haben entsprechende Anweisungen veröffentlicht. Die Unfalluntersuchung ist noch nicht endgültig abgeschlossen.

Neckargemünd – Das deutsche Ingenieurbüro Aircraft Design & Certification Ltd. (AD&C) aus Nordbaden hat nun eine ergänzende Musterzulassung (STC) für die Flugzeuge des Typs Blanik L-13 entwickelt, mit der die Lufttüchtigkeit der berühmten Segelflugzeuge wieder erlangt werden kann.

AD&C hat ein STC erarbeitet, das durch eine strukturelle Modifikation und ein kontinuierliches Inspektionsprogramm ein Verfahren anbietet, welches der Anweisung EASA-AD-2010-0185-E entspricht und somit eine Wiederaufnahme des Flugbetriebs ermöglicht. Unterstützt wird das STC durch eine Kooperationsvereinbarung mit dem Musterzulassungshalter/Hersteller Aircraft Industries (ehemalig ‚LET‘). Es ist ab sofort bei AD&C verfügbar.

Die ergänzende Musterzulassung basiert auf ausführlicher 3-D-Geometrie und einer Lastpfadanalyse durch Reverse-Engineering und wird verifiziert durch eine detaillierte FEM-Berechnung. Strukturversuche an modifizier-



ten Flugzeugteilen bestätigen anhand von Dehnungsmessung die Ergebnisse der Berechnungen. Um dem Ursprungsproblem auf den Grund zu gehen, wurden beispielsweise einzelne Niet- und Bolzenlasten analysiert. ‚KosMos‘, das bekannte und anerkannte Lastspektrum für Segelflugzeuge, welches auch einen signifikanten Anteil an Kunstflugmanövern beinhaltet, wurde von AD&C für den Blanik L-13 angepasst und für die Berechnung der Flügel und der Rumpfanbindung verwendet. Zudem wurden Berechnungen der Festigkeit und Lebensdauer für die Befestigung des Höhenleitwerks durchgeführt.

Basierend auf diesen Berechnungen hat AD&C drei neue Bauteile entwickelt, die den Kraftfluss von Flügel zum Rumpf erheblich verbessern. Um eine kritische Niet-in-Niet-Verbindung im Holmgurt zu vermeiden und zukünftige Inspektionen zu erleichtern, werden bei der Modifikation spezielle Hi-Lok®-Bolzen, die eine besondere Ermüdungsbeständigkeit aufweisen, verwendet.

Am sicheren Betrieb des Flugzeuges besteht kein Zweifel

Der Blanik L-13 hat in den letzten Jahrzehnten gezeigt, dass er ein sicheres

Flugzeug ist – wenn es in gutem Zustand gehalten und innerhalb der Limitierung geflogen wird. Den Zustand des Flugzeuges festzustellen ist nach vielen Jahren des Flugbetriebes, dem ein oder anderen Missbrauch, Wartungen, Reparaturen und Instandsetzungen eine schwierige Herausforderung. Eine reine Inspektion durch moderne, anerkannte und bezahlbare Methoden reicht nicht aus, um kritische Stellen für unbedenklich zu erklären. Berechnungen mit einem Spezialprogramm an der Originalstruktur haben gezeigt, dass selbst minimale Risse unkontrollierbar schnell wachsen und zu einem Totalversagen führen könnten.

Zahlreiche Firmen unterstützen die neue Musterzulassung

Die Erstellung der Modifikation und des Inspektionsprogramms konnte von AD&C durch die Unterstützung der Firmen Aircraft Industries (Kunovice, Halter der Musterzulassung), Wolf Hirth GmbH (Kirchheim/Teck, Teileproduktion), ATG (Prague, zerstörungsfreie Prüfungen), Schur NDT (Hamburg, Beratung im Bereich Wirbelstromprüfung), MP Magnetische Prüfungen (Reutlingen, Hersteller des Wirbelstrom-Testnormal) realisiert werden. Eine

AD&C: In aller Kürze

Aircraft Design & Certification Ltd. ist ein kleiner, international ausgerichteter Entwicklungsbetrieb mit Sitz in Neckargemünd bei Heidelberg. Der Betrieb ist nach EASA Subpart J zertifiziert. AD&C wurde 2005 von den beiden Diplom-Ingenieuren (Luft- und Raumfahrttechnik) Marcus Basien und Boris Kölmel gegründet. Die beiden Geschäftsführer und ihre Mitarbeiter blicken auf 30 Jahre Erfahrung mit Luftfahrtprojekten auf vier Kontinenten und zahlreiche verschiedene Musterzulassungsprojekte in der Allgemeinen Luftfahrt zurück. Hierzu zählen auch experimentelle Fluggeräte wie das Solar Impulse Projekt, für das AD&C die Entwicklungs- und Zertifizierungsleitung innehat.

herausragende Rolle hat hierbei der Part-145 zertifizierte Wartungsbetrieb AirTech s.p.o.l. (Holešov) gespielt, der die erste Einrüstung des STC durchgeführt hat und natürlich auch für weitere zur Verfügung steht. Dieses STC überhaupt möglich gemacht hat das Österreichische Red Bull Blanix Spiegelflugteam, das vor...

Flugzeuge hat die EASA Flugbedingungen genehmigt. Die Modifikation ist momentan für das Muster L-13 gültig, eine Variante für L-13A wird von AD&C in Kürze ergänzt. Die Lebensdauer der Modifikation kann mit mindestens 6.000 Stunden nachgewiesen werden, die Limitation...

der das Blanik-L-13-Muster betreut, durchgeführt werden. Für die Inspektion wird Personal benötigt, das nach EN 4179 oder NAS 410 für zerstörungsfreie Wirbelstromprüfung zertifiziert ist. Außerdem werden Endoskop und Farbeindringprüfung...