



Produktbeschreibung

Sekundär-Lasthaken LH-60 für Helikopter

Besonders im Berggebiet werden Helikopter regelmässig für die Beförderung schwerer Lasten eingesetzt. In den letzten Jahrzehnten hat deshalb der Transport von Aussenlasten mit Helikoptern stark zugenommen. Die Aussenlasten werden jeweils an einer Leine unter dem Helikopter befestigt. Dabei werden zwei Haken verwendet. Der Primär-Lasthaken ist direkt am Helikopter befestigt, der Sekundär-Lasthaken hängt am Ende der Leine. Der Sekundär-Lasthaken muss auf einfache Weise bedient werden können; ferner muss der Pilot die daran angebrachten Lasten ohne fremde Hilfe abkoppeln können.

Während der Primär-Lasthaken dem Luftrecht unterliegt, müssen in der Schweiz Leinen, Sekundär-lasthaken und andere Anschlagmittel dem Bundesgesetz über die Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräte STEG entsprechen. Durch die Annäherung der Schweiz an die Europäische Union verweist das STEG auf die in Europa geltenden Maschinenrichtlinien. Die aktuelle Maschinenrichtlinie 98/37/EG ist bis Ende 2009 verbindlich. Ab 2010 gilt die verschärfte Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

In der Vergangenheit ist es beim Einsatz von Helikopter-Lasthaken immer wieder zu teilweise schweren Unfällen gekommen. Ursache war oft ein spontanes Öffnen des Lasthakens. Die bisher verwendeten Lasthaken sind zwar so eingerichtet, dass ihr Schliessmechanismus unter statischen Verhältnissen stabil arbeitet. Bei jähen Belastungen bzw. Entlastungen, wie sie im Flugbetrieb gelegentlich auftreten, kann es jedoch zu einem ungewollten Öffnen des Hakens und damit zu einem unkontrollierten Abgang der Ladung kommen. Dies hat wiederholt nicht nur zu erheblichen Sachschäden, sondern teilweise auch zu gravierenden Personenschäden geführt.

Untersuchungen des Büros für Flugunfalluntersuchungen (BFU) haben deutliche Sicherheitsmängel an üblichen Sekundär-Lasthaken aufgezeigt. Das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) hat sich aufgrund dieser Ereignisse veranlasst gesehen, mangelhafte Lasthaken zu verbieten. Die in Europa eingesetzten Sekundär-Lasthaken stammten bisher aus den USA und Kanada. Aufgrund des geringen Marktvolumens waren bis anhin keine Sekundär-Lasthaken verfügbar, welche die europäischen Maschinenrichtlinien erfüllen.

Diese unbefriedigende Situation veranlasste die Ingenieure der Martin Brunner GmbH, in enger Zusammenarbeit mit dem Helikopterbetreiber Heliswiss International AG einen Sekundär-Lasthaken zu entwickeln, der die geltenden Vorschriften erfüllt. Basierend auf einer detaillierten Risikoanalyse wurden aufwändige technische Detaillösungen erarbeitet. Die Entwicklung wurde sowohl in Europa als auch in den USA patentiert.

Der neu entwickelte Lasthaken LH-60 erfüllt in Sicherheitsfragen höchste Anforderungen. Das Produkt weist unter anderem folgende Eigenschaften auf: Eine Permanentmagnetbremse verhindert, dass die Verriegelungsmechanik bei Schlägen zu einer Spontanöffnung des Lasthakens führt. Ab einer Nutzlast von 200 kg wird ferner die Sicherungsfalle mechanisch verriegelt. Dadurch wird sichergestellt,

dass bei einem Seilüberschlag am Haken die Last nicht verloren geht. Eine optische Anzeige zeigt dem Piloten bei der Lastaufnahme zudem den Verriegelungszustand des Lasthakens an.

Alle sicherheitsrelevanten Bauteile sind so konstruiert, dass bei deren Versagen die Funktion erhalten bleibt und das System nicht in einen gefährlichen Zustand gerät. Sicherheitsrelevante Bauteile unterliegen zudem einem vorgegeben Kontrollintervall und werden entsprechend den Herstellervorgaben periodisch geprüft.

Der neue Lasthaken wurde bei der Zertifizierungsstelle suvaPro Certification erfolgreich einer Baumusterprüfung unterzogen. Die entsprechende Bescheinigung wurde am 26. August 2009 erteilt. Gemäss Prüfbericht entspricht das Produkt der SUVA-Baumusterbescheinigung-Nr. E 6832.d. Die Zertifizierung wurde bereits nach den ab 2010 geltenden Maschinenrichtlinien 2006/42/EG durchgeführt. Aufgrund der Zertifizierung durch eine europäisch anerkannte Prüfstelle darf der Lasthaken mit dem CE-Kennzeichen versehen werden und ist dadurch europaweit anerkannt.

Der Lasthaken LH-60 ist derzeit das einzige Produkt seiner Art auf dem Markt, das die aktuellen Richtlinien lückenlos erfüllt. Die damit verbundene deutliche Verbesserung der Sicherheit bringt den Helikopterbetreibern grosse Vorteile. Dies bestätigen auch erste praktische Erfahrungen. Nach zweijähriger Flugerprobung steht der Lasthaken seit Anfang 2009 bei verschiedenen Helikopterunternehmen im Einsatz, unter anderem auf einer Super-Puma der Heliswiss International AG in Küsnacht SZ. Das Produkt hat sich bestens bewährt, erklärt Heiri Briker, der bei Heliswiss International für die Wartung des Flugbetriebsmaterials zuständig ist: «Die Piloten und die Flughelfer sind sehr zufrieden. Das Produkt funktioniert einwandfrei, die Griffe sind gut ausgestaltet und der rot-gelbe Aussenschutz ist hervorragend sichtbar.»

Lauterbrunnen, Oktober 2009

suvaPro

C E R T I F I C A T I O N

Fotomaterial

Bild 1: Der LH-60 im Einsatz bei der Montage eines Masts. Das Arbeiten unter der schwebenden Last birgt einige Risiken. Umso wichtiger ist ein einwandfreies und zuverlässiges Funktionieren des Lasthakens.

Bild 2: Martin Brunner, der Entwickler des neuen Lasthakens, und Justin Mattia, der als Pilot bei der Heliswiss International die Flugprobung des LH60 (im Vordergrund sichtbar) durchgeführt hat.

Bilder 3+4: Weitere Aufnahmen vom Einsatz des neuen Lasthakens LH60 in der Praxis.



1



2



3



4