

Blatt:
1 von 2

Technische Mitteilung
für

GLASER-DIRKS FLUGZEUGBAU GmbH
76646 Bruchsal - Untergrombach

Muster: DG-100.....TM Nr. 301/16
DG-200..... TM Nr. 323/7
DG-400..... TM Nr. 826/28

Gegenstand: Sicherung von L'HOTELLIER-Schnellverschlüssen nach Lufttüchtigkeitsanweisung LTA 93-001 L'HOTELLIER des Luftfahrt-Bundesamtes vom 03.03.1993.

Betroffen: DG-100, Geräte-Nr. 301, alle Werknummern
DG-200, Geräte Nr. 232, alle Werknummern
DG-400, Geräte-Nr. 826, alle Werknummern

Dringlichkeit: Keine, wahlweise als Ersatz der Sicherungsnadel (Federstecker ähnlich DIN 11 024), die bisher von GLASER-DIRKS empfohlen wurde.

Vorgang: Die Sicherung der L'HOTELLIER-Schnellverschlüsse durch Sicherungsnadeln (Federstecker) hat sich zwar als sehr sicher aber bei einigen DG-Mustern als umständlich herausgestellt. Von mehreren uns bekannten Versuchen, die Sicherung zu verbessern, hat sich die von Dipl.-Ing. Klaus Wedekind vorgestellte Lösung als leicht bedienbar und relativ einfach nachrüstbar erwiesen. Nach Ansicht des LBA stellt die "WEDEKIND-SICHERUNG" gleiche Sicherheit her wie die Sicherungsnadel und ist mit Datum vom 18.05.93 LBA anerkannt.

Maßnahmen: **L'HOTELLIER mit Gewinde-Verstellkopf** (RM 9.41, Querruder und Höhenruder bei DG-100, DG-200):

Die Montage der Sicherungshülse V (V für verstellbar) erfolgt nach den Montagehinweisen der allgemeinen Technischen Mitteilung "WEDEKIND-SICHERUNG", LBA anerkannt: 18.05.93, Blatt 1 und 2. Es sind jedoch folgende zusätzliche Hinweise unbedingt zu beachten:

Vor dem Herausdrehen des Verstellkopfes werden die Teile Nr. 4,3,5,2 und 1 auf das Rudergestänge aufgeschoben und der Gewindekopf wieder in der richtigen Länge eingeschraubt. Man fixiert nun die Buchse Nr.4 mit einem Tape so (hinter der Buchse das Steuerrohr umwickeln), daß die Buchse gerade eben in die Sicherungshülse Nr.5 eingreift (max. 1 mm). Nun sollte die Sicherungshülse im geschlossenen Zustand mindestens 2 mm über den unteren Teil des L'HOTELLIER-Schließkeiles herausragen und im geöffneten Zustand den Schließkeil beim Herunterdrücken nicht behindern. Geschieht dies trotzdem, ist entweder die Länge der Buchse Nr.2 entsprechend zu kürzen oder die Sicherungshülse so abzufeilen, daß der Schließkeil bei geöffneter Sicherungshülse nicht behindert wird.

Nunmehr ist die Buchse Nr.4 mit Hilfe der Spannhülse Nr.6 zu fixieren.

Die in der Technischen Mitteilung "WEDEKIND-SICHERUNG" auf Blatt 2 unter "Montagehinweise" angesprochene "grüne Kennzeichnung" wird nicht vorgeschrieben.

L'HOTELLIER mit festem Kopf (MZ 9.41, Bremsklappen DG-100, DG-200):

Die Montage der Sicherungshülse F (F für fest) erfolgt nach den Montagehinweisen der allgemeinen Technischen Mitteilung "WEDEKIND-SICHERUNG", LBA anerkannt: 18.05.93, Blatt 2 und der "unteren" Zeichnung. Es sind jedoch folgende zusätzlichen Hinweise unbedingt zu beachten:

Der L'HOTELLIER-Schnellverschluß ist durch 4 Stück ϕ 3mm-Nieten eingienietet (bei der DG-400 zusätzlich eingeklebt). Die Niete

sind mit einem ϕ 3,1mm-Bohrer vorsichtig auszubohren. Da die Gefahr besteht, daß die Nieten-Löcher wegen des Verlaufs des Bohrers ausgeweitet werden, sind die 4 Niet-Löcher mit einem ϕ 4,1mm-Bohrer sauber nachzubohren. Der L'HOTELLIER-Schnellverschluß ist vorsichtig abzuziehen, danach werden die Teile Nr.4,3,5 und 2 auf das Rudergestänge aufgeschoben. Nun wird der L'HOTELLIER-Schnellverschluß wieder eingeschoben, die Buchse Nr.2 wird gegen den Schließkeil gedrückt, die anderen Teile davon entfernt. Jetzt werden die mitgelieferten ϕ 4mm-ALMg3-Nieten mit einer Nietzange eingezogen. Danach wird die Buchse Nr.4 - wie auf der Vorderseite beschreiben - mit Hilfe der Spannhülse Nr.6 fixiert.

Die "grüne" Kennzeichnung wird nicht vorgeschrieben.

Material:

4 Stück WEDEKIND-SICHERUNGEN, siehe Blatt 1 der Technischen Mitteilung, LBA genehmigt: 18.05.93.
Zusätzlich 1 Stück WEDEKIND-SICHERUNG für den L'HOTELLIER-Schnellverschluß am Höhenruder bei DG-100G und DG-200.
Zusätzlich für die Sicherungen an den Bremsklappen und dem Höhenruder je 4 Stück ϕ 4mm-ALMg3-Blindnieten pro L'HOTELLIER-Schnellverschluß.

Wichtiger Hinweis für DG-100G und DG-200 mit L'HOTELLIER-Schnellanschluß am Höhenruder.

Nach der Montage der WEDEKIND-SICHERUNG ist die Höhensteuerung auf Vollausschlag und ausreichender Zugängigkeit im Bereich der Sicherungshülse zu überprüfen.

Wichtiger Hinweis für DG-400, Bremsklappenanschluß:

Da die L'HOTELLIER-Schnellanschlüsse MZ 9.41 eingeklebt sind, lassen sich diese nicht ohne Beschädigung ausbauen. Deshalb ist die komplette Stoßstange mit dem L'HOTELLIER-Schnellanschluß MZ 9.41 gegen ein neues Teil mit eingebauter WEDEKIND-SICHERUNG auszutauschen. Die Stoßstange kann bei GLASER-DIRKS bestellt werden. Dazu ist anzugeben:

- a. die Länge der eingebauten Stoßstange (nur Alu-Rohr) und
- b. ob ein M6- oder ein M8-Gewindeteil eingebaut ist.

Allgemeine Hinweise:

Die Maßnahmen dieser TM dürfen von einer sachkundigen Person durchgeführt werden.

Die ordnungsgemäße Durchführung der Maßnahmen sind von einem Prüfer Klasse 3 mit entsprechender Berechtigung in den Betriebsaufzeichnungen zu bescheinigen.

Bruchsal, den 17.03.94

Bearbeiter: Klaus Wedekind

Musterprüfer: Wilhelm Dirks

Wilhelm Dirks

LBA anerkannt:



A. Fuchs

07. April 1994



U. Zopp
18. Mai 1993

Montagehinweise:

Nach dem Ausschrauben des L'HOTELLIER-Verschlusses (ACHTUNG: bei nachträglicher Montage auf die Einstelllänge achten bzw. Ruder neu einstellen !!!) sind die Teile in der Reihenfolge 4, 3, 5 und 2 auf das freie Ende der Steuerstange aufzuschieben. Das Teil Nr. 1 ist beim Wiedereinschrauben des L'HOTELLIER-Verschlusses zu positionieren. Erst nachdem die Einstelllänge des Ruderanschlusses wieder hergestellt ist und mit der Kontermutter fixiert wurde, ist die Buchse Nr. 4 um 2mm in die Sicherungshülse Nr. 5 einzuschieben und in dieser Position mittels einer Bohrung von 2mm ϕ und der Spannhülse Nr. 6 zu sichern. Die Bohrung liegt in einer zum Sicherungskeil senkrechten Ebene. Der Abstand für die Bohrungsmitte beträgt vom äußeren Rand der Unterlegscheibe Nr. 1 = 19mm. Bei diesem Maß ist gewährleistet, daß die Spannhülse nach dem Eintreiben mit ihrem beidseitiger Überstand von jeweils 1mm im Zustand der eingerasteten Sicherungshülse immer noch im Bereich der Langlochfräsungen der Sicherungshülse liegt, und somit diese gegen eine Verdrehung gesichert ist (eine Verdrehung der Sicherungshülse würde die Zwangssicherung des L'HOTELLIER-Schließkeiles aufheben). Um ein unbeabsichtigtes Verschieben der Buchse Nr. 2 zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Buchse vor dem Bohren mit PATTEX oder ähnlichem Kleber zu fixieren.

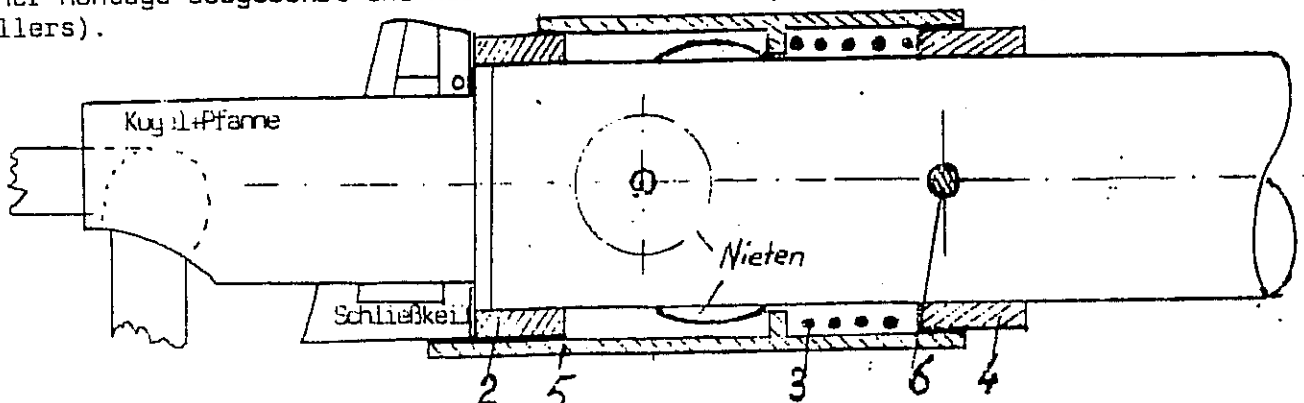
Zur einwandfreien Sicherung genügt es, wenn die Sicherungshülse Nr. 5 um 3mm über den unteren Teil des L'HOTELLIER-Schließkeiles ragt. Ist dieser Weg größer, kann der vordere Teil der Sicherungshülse entsprechend abgefeilt werden (dies muß ggfs. bei weit herangeschraubten L'HOTELLIER-Anschlüssen durchgeführt werden, da der Schiebeweg der Sicherungshülse zum Öffnen des Verschlusses durch die Länge des Federkanals begrenzt wird).

Der im gesicherten Zustand sichtbare Teil der Buchse Nr. 4 - ca. 4mm - ist grün zu kennzeichnen.

Ist nach dem Anschließen des L'HOTELLIER-Anschlusses nicht die volle Ringbreite "GRÜN" von ca. 4mm sichtbar, also z.B. nur 1-2mm, so hat sich die Sicherungshülse Nr. 5 nicht über den unteren Teil des Schließkeiles geschoben - der L'HOTELLIER-Anschluß ist somit **nicht gesichert**. Die Ursache (z.B. gebrochene Spiralfeder Nr. 3) muß vor dem nächsten Flug behoben werden.

Hinweise für nicht verstellbare L'HOTELLIER-Anschlüsse RZ 9.41

Es entfällt die Unterlegscheibe Nr. 1. Der L'HOTELLIER-Anschluß muß bei nachträglicher Montage ausgebohrt und neu vernietet werden (siehe TM des Flugzeugherstellers).



Teile Nr. 2, 3, 5 und 6 wie Blatt 1.

Dipl.-Ing.
Klaus Wedekind
Am Südhang 56
57548 Kirchen
GERMANY

WEDEKIND - SICHERUNG

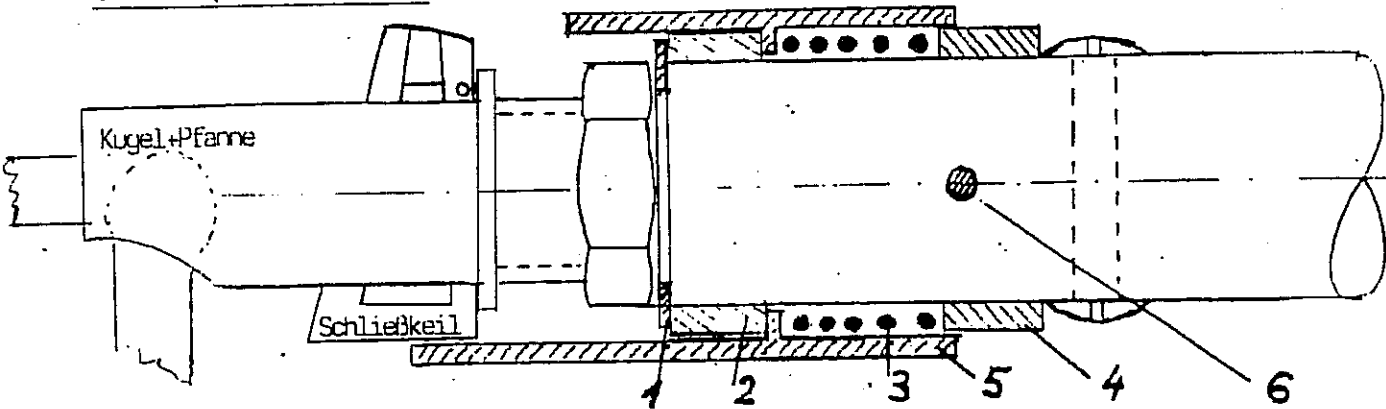
Automatische Sicherung für
L'HOTELLIER-Schnellverschlüsse
hier: RMZ 9.41
+ RM 9.41

Blatt 1
LBA anerkannt:



U. Fopp
18. Mai 1993

Schema (Maßstab 2:1):



Beschreibung:

Die automatische WEDEKIND-SICHERUNG ist eine Alternative für die in der LTA 93-001 aufgezeigten Möglichkeiten zur Sicherung von L'HOTELLIER-Schnellverschlüssen.

Die Sicherungshülse (Teil Nr.5) rastet nur bei richtig angeschlossener L'HOTELLIER-Verschluß über den unteren Teil des Schließkeiles und sichert den Schließkeil gegen ein unbeabsichtigtes Öffnen. Hierbei wird die Sicherungshülse durch die Druckfeder (Spiralfeder, Teil Nr.3) mit der Federspannung von ca. 1,5 N in der "gesicherten Lage" gehalten.

Bei einer falsch angeschlossenen Verbindung (Kugel nicht vollständig in der Kugelpfanne) kann die Sicherungshülse nicht über den unteren Teil des Sicherungskeiles schnappen, daher bietet die WEDEKIND-SICHERUNG auch Schutz gegen falsches Montieren.

Die WEDEKIND-SICHERUNG ist für alle L'HOTELLIER-Größen zu benutzen. Sie kann für gerade wie senkrechte Verbindungen eingesetzt werden. Der nachträgliche Einbau ist nach der jeweiligen TM des Flugzeugherstellers durchzuführen und von einem Prüfer der Klasse 3 im Bordbuch zu bescheinigen.

Wartung und Kontrolle:

Die zum Einsatz kommenden Werkstoffe sind witterungsbeständig. Korrosionen können unter normalen Umständen nicht auftreten. Die WEDEKIND-SICHERUNG ist somit wartungsfrei. Eine Schmierung mit Fetten und/oder Ölen führt in der Regel zu Verschmutzungen und "Verklebungen" - sie ist tunlichst zu vermeiden.

Bei jeder Montage ist die Funktion der Edelstahl-Feder sowie der Schiebeseite der Sicherungshülse insoweit zu prüfen, daß ein einwandfreies + kraftbedingtes Überschnappen der Sicherungshülse über den unteren Teil des Sicherungskeiles gegeben ist.

Teile der Sicherung: (im obigen Schema im Schnitt, d.h. "schraffiert" gezeichnet)

Teil 1: Unterlegscheibe 20 ϕ x 12,5 ϕ x 0,5mm,	Werkstoff: 1.4301
" 2: Buchse 20 ϕ x 1,8mm, 6mm lang	" PP (Polypropylen)
" 3: Spiralfeder 19 ϕ x 0,8mm, 20mm lang, Druckkraft bei 14mm Federweg 2,2 N	" 1.4310
" 4: Buchse 20 ϕ x 1,8mm, 7mm lang	" PP
" 5: Sicherungshülse 23 ϕ , 36mm lang	" AlMgSi0,5
" 6: Spannhülse nach DIN 1481, 2 ϕ x 22mm lang	" 1.4310