Diese Technische Mitteilung umfaßt auf den **Seiten 1 bis 2** die vom Luftfahrt-Bundesamt anerkannte deutsche Originalausgabe und von **Seite 3 bis 4** eine ins Englische übersetzte Version. Die Übersetzung erfolgte nach bestem Wissen und Verständnis.

*This Service Bulletin provides from **page 1 to 2** the original version in German, approved by the Luftfahrt-Bundesamt, and from **page 3 to 4** a translated version in English. The translation has been performed to the best of our knowledge and judgement.*

1. Gegenstand:

Rißbildung in der Höhensteuer-Kopplung.

2. Betroffen:

Motorsegler des Musters STEMME S10 / LBA-Kennblatt Nr. 846 / Werknummern:

- Baureihe S10: Alle ab 10-03 bis 10-63
- Baureihe S10-V: 14-002 bis 14-030 und Umrüstmaschinen 14-012M bis 14-063M
- Baureihe S10-VT: 11-001, 11-004 bis 11-013, 11-015.

3. Fristen:

Je nach Gesamtbetriebszeit des betroffenen Luftfahrzeugs zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser TM wird es einer der beiden folgenden Gruppen zugeordnet:

Gruppe 1: weniger als 100 Stunden Betriebszeit,
Gruppe 2: über 100 Stunden Betriebszeit

Die Maßnahmen erfolgen in zwei Schritten, für die folgende Fristen gelten:

Schritt 1 (Inspektion) -	Gruppe 1:	nicht erforderlich
	Gruppe 2:	Vor Antritt des nächsten Fluges.
Schritt 2 (Austausch) -	Gruppe 1:	bis zum Erreichen einer Gesamtbetriebszeit von 100 Stunden
	Gruppe 2:	innerhalb der nächsten 100 Flugstunden nach Durchführung Schritt 1
	alle:	spätestens bis zum 31.03.1999.

4. Vorgang, Anlaß:

Bei einer für Versuchszwecke durchgeführten Belastungsprüfung der Höhensteuerung wurden Risse an der Höhensteuerkopplung (Teilenr. 10SH-RVH) im Bereich der Schweißverbindung zum Abtriebshebel gefunden. Die Risse waren bereits so weit fortgeschritten, daß ein Versagen des Bauteils mit katastrophalen Folgen in den nächsten Betriebsstunden wahrscheinlich gewesen wäre.

Außer dem schadhaften gibt es weitere Bauteile in der Steuerungsanlage mit ähnlich gestaltetem Kraft-einleitungsbereich, von denen insofern ein ähnliches Versagensrisiko ausgeht. Es handelt sich dabei um die anderen im Steuerungsschacht befindlichen Koppelstangen (WK-, und BK-Kopplung, Teilenr. 10SW-RVW und 10SB-RVW), sowie in Rumpfmitte die Mischerwelle und die Mischerwippe (10SQ-RMW und 10SW- RMW).

5. Maßnahmen:

Schritt 1:

Als Sofortmaßnahme ist an allen bisher ausgelieferten Stücken aller Baureihen des Musters STEMME S10 eine Inspektion der fünf obengenannten Bauteile durchzuführen. Die Koppelstangen müssen dafür ausgebaut werden. In dem Bereich, wo der (dünnere) An-/Abtriebshebel auf das (dickere) Rohr aufgeschweißt ist, ist eine Rißprüfung im Farbeindringverfahren („Rot-Weiß-Prüfung“) durchzuführen. Bei positivem Prüfbefund muß das Teil vor dem nächsten Flug ausgetauscht werden.

Schritt 2:

Der Hersteller wird die genannten Teile an den kritischen Stellen konstruktiv verbessern.

Innerhalb der obengenannten Fristen sind die Höhensteuerkopplungen an allen Maschinen gegen neue oder nachgearbeitete Teile auszutauschen. Hierzu muß das vorhandene Teil, unabhängig davon, ob es

schadhaft ist oder nicht, an den Hersteller eingesandt werden. Der Hersteller entscheidet, ob ein Neuteil eingesetzt oder das alte nachgearbeitet wird.

Ob außer der HS-Kopplung noch weitere Teile ausgetauscht werden müssen, kann erst nach Vorliegen der Ergebnisse des Flottenchecks und weiteren Analysen entschieden werden. Dies wird ggf. in einer Folgeausgabe dieser TM bekanntgegeben.

6. Masse und Schwerpunktlage:

Nicht betroffen.

7. Material:

Nach Einsendung des Altteils stellt der Hersteller kurzfristig ein geändertes Teil mit Bauteil-Prüfschein zur Verfügung. Nach Wahl des Herstellers kann dies das geänderte Altteil oder ein Neuteil sein.

8. Benötigte Unterlagen:

Für den Einbau der HS-Kopplung und die anschließende Einstellung der Steuerung wird neben dem jeweiligen Wartungshandbuch die Einbauanweisung Nr. A34-10-032 benötigt. Diese enthält in der Anlage auch den Einstellbericht, der auf jeden Fall vom Prüfer auszufüllen und zu den Betriebsaufzeichnungen zu nehmen ist.

9. Durchführung und Bescheinigung :

Die in dieser TM beschriebenen Maßnahmen sind von einer sachkundigen Person durchzuführen. Die Durchführung von Schritt 1 und Schritt 2 ist jeweils von einer nach § 31 LuftGerPO dafür anerkannten Stelle zu bescheinigen. Für die Durchführung der Rißprüfung im Farbeindringverfahren müssen die Voraussetzungen nach DIN 65 450 erfüllt sein. Die Vorschriften über die Führung der Betriebsaufzeichnungen gemäß § 15 LuftBO sind zu beachten. Außerhalb Deutschlands treten entsprechende nationale Regelungen an die Stelle der hier genannten.

10. Hinweise:

In diesem Zusammenhang wird auf die Technische Mitteilung Nr. A31-10-017 hingewiesen, nach der bei älteren Werknummern auch die Mischerwippe 10SW-RMW auszutauschen ist. Es gelten die gleichen Fristen, so daß die Arbeiten koordiniert ausgeführt werden können.

Die Halter werden aufgefordert, die Ergebnisse der Rißprüfung (Schritt 1) unter Verwendung des beigefügten Rückformulars an STEMME zu melden. Nur so ist sichergestellt, daß evtl. vorhandene Sicherheitsrisiken erkannt und durch gezielte Maßnahmen abgestellt werden können.

Die vorliegende Ausgabe dieser TM ersetzt die vorhergehende mit dem Änderungs-Index 01.a. Die geänderten Textteile sind durch einen senkrechten Strich am rechten Rand gekennzeichnet. Da die Revision die Maßnahmen selbst nicht berührt, sind an Stücken mit bereits bescheinigter TM A31-10-032 weitere Maßnahmen aufgrund dieser Neuausgabe nicht erforderlich.

Stemme GmbH & Co. KG
- Musterprüfleitstelle -

LBA anerkannt
16. Juli 1998

erstellt / bearbeitet:	Kurzzeichen	geprüft:	Kurzzeichen	Datum:	Ersetzt Ausg. vom
Freudenberger		Dalldorff		10.07. 1998	20.05. 1998

This Service Bulletin provides from page 1 to 2 the original version in German, approved by the Luftfahrt-Bundesamt, and from page 3 to 4 a translated version in English. The translation has been performed to the best of our know ledge and judgement.

1. Subject:

Cracking in the elevator control coupling.

2. Effectivity:

Powered sailplane type STEMME S10; LBA Type Certificate no. 846; FAA TC Nos. G 58 EU and G 06 CE. Affected serial numbers:

- model S10: 10-03 to 10-63
- model S10-V: 14-002 to 14-030 and converted A/C from 14-012M to 14-063M
- model S10-VT: 11-001, 11-004 to 11-013, 11-015.

3. Time of compliance:

Depending on its total time-in-service (TIS) at the effective date of this Service Bulletin the affected aircraft is assigned to one of the following groups:

Group 1: less than 100 hours TIS
Group 2: above 100 hours TIS

The required action may be performed in two steps with the following compliance times:

Step 1 (inspection) - Group 1: not required
Group 2: prior to the next flight

Step 2 (replacement) - Group 1: until the accumulation of 100 hours TIS
Group 2: Within the next 100 hours TIS after step 1 has been conducted
generally: by March 31,1999 at the latest.

4. Background Information:

During a static load test on the elevator control, which was conducted for design purposes, cracks were found in the longitudinal control coupling (P/N 10SH-RVH) where there is a welded joint with the drive-off lever. Since the cracks were already well advanced, the part concerned would in all likelihood have failed within the next few operating hours with disastrous consequences.

In addition to the defective part there are other parts in the control system with a similar force intersection design which, therefore, also harbor the risk of failure. These are the other coupling shafts in the control well (wing flap and airbrake ctrl coupling, P/Ns 10SW-RVW and 10SB-RVW) and the flap drive rocker (10SW- RMW) and the flap/aileron interference shaft (10SQ- RMW) in the mixing unit in the middle of the fuselage.

5. Instructions:

Step 1:

As an immediate action all the affected aircraft must undergo an inspection of the five parts described above. The coupling rods must be removed for this purpose. A dye penetration test must be carried out to detect any cracks in the area where the (thin) drive lever is welded onto the (thicker) base pipe. If cracks are found, the defective part must be replaced prior to the next flight.

Step 2:

The manufacturer will improve the design of the parts affected in the critical areas.

The longitudinal control coupling must be replaced by new or dressed parts in any affected S/N within the deadline given above. For this purpose the original part must be sent to the manufacturer regardless of whether it is defective or not. The manufacturer will then decide whether a new part must be fitted or the old part can be re-worked.

Only after the results of the fleet check and other analyses are known can a decision be taken as to whether any other parts have to be replaced in addition to the long. ctrl. coupling. If any, the operators will be informed in an update of this Service Bulletin.

6. Mass and balance:

Not affected.

7. Material:

After the used part has been sent in, the manufacturer will supply a modified part with the requisite release certificate at short notice. The manufacturer will decide whether this will be a new part or the dressed old part.

8. Associated documents:

Installation Instruction no. A34-10-032 is required in addition to the Maintenance Manual for the installation of the new long. ctrl. coupling and the subsequent adjustment of the control system. The annex to the Installation Instruction contains the Rigging Report, which must be completed by the inspector and added to the service records of the A/C.

9. Accomplishment and log entry:

Action detailed in this Service Bulletin must be accomplished by an authorized mechanic. Both Step 1 and Step 2 must be checked and entered in the airplane's log book by a licensed inspector. The dye penetration test to detect any cracks must be carried out in compliance with the conditions laid down in DIN 65 450 (or a national equivalent outside of Germany). The Regulations on the keeping of service records must be adhered to.

10. Remarks:

Attention is drawn in this connection to Service Bulletin No. A31-10-017 which stipulates that the flap drive rocker 10SW-RMW must also be replaced in older S/N's. Since the same date of compliance applies as in this bulletin, the work to be carried out can be co-ordinated accordingly.

The operators are required to report the results of the dye penetration test for crack detection (Step 1) to STEMME using the Findings Report enclosed with this SB. This is the only way to ensure that any potential safety risks are detected and eliminated accordingly.

The present issue of this Service Bulletin supersedes the preceding with amendment index 01.a. The altered text lines are marked by a vertical line in the RH margin. Since this revision does not affect the required action, no further action is needed to be done on S/N that are already certified to comply with SB no. A31-10-032.

Stemme GmbH & Co. KG - Airworthiness Department / LBA approved

Befundbericht der Rißprüfung (Farbeindringverfahren):

Geprüftes Teil	*Erz.-Nr.*	*Anrisse vorhanden*	
Höhensteuer-Kopplung	10SH-RVH	☐ja	☐nein
Wölbklappen-Kopplung	10SW-RVW	☐ja	☐nein
Bremsklappen-Kopplung	10SB-RVW	☐ja	☐nein
Mischer-Wippe	10SW-RMW	☐ja	☐nein
Mischer-Drehwelle	10SQ-RMW	☐ja	☐nein

Sonstige Beobachtungen:

Report of findings of crack inspection (Dye Check):

inspected part	*Part No.*	*Cracks found*	
Longitudinal Ctrl. Coupling	10SH-RVH	☐yes	☐no
Wing Flap Ctrl. Coupling	10SW-RVW	☐yes	☐no
Airbrake Ctrl. Coupling	10SB-RVW	☐yes	☐no
Mixing unit – flap drive rocker	10SW-RMW	☐yes	☐no
Mixing unit – flap/aileron interference shaft	10SQ-RMW	☐yes	☐no

Other findings: