

<b>STEMME</b> F & D LBA.NSD.005	<b>Technische Mitteilung</b>	Dokumentnummer: <b>A31-10-059</b>
	<b>Kontrolle der Steuerstangen auf Rissbildung</b>	Änd.-Index: 01.a Seite: 1 von 5

Diese Technische Mitteilung umfaßt auf den **Seiten 1 bis 3** die vom Luftfahrt-Bundesamt anerkannte deutsche Originalausgabe und von **Seite 4 bis 5** eine ins Englische übersetzte Version. Die Übersetzung erfolgte nach bestem Wissen und Verständnis.

*This Service Bulletin provides from page 1 to 3 the original version in German, approved by the Luftfahrt-Bundesamt, and from page 4 to 5 a translated version in English. The translation has been performed to the best of our knowledge and judgement.*

## 1 Gegenstand

Kontrolle aller Leichtmetall-Steuerstangen im Bereich der eingerollten oder eingepressten Endstücke auf sichtbare Risse.

Hinweis: Erkennungsmerkmal für Leichtmetall-Steuerstangen ist deren gelblichgrüne Farbe infolge ihrer eloxierten Oberfläche. In Gegensatz dazu sind Stahlstangen entweder metallisch blank oder grau lackiert, CfK-Stangen sind schwarz.

## 2 Betroffene Motorsegler

Motorsegler STEMME S10, alle Baureihen (S10, S10-V und S10-VT)  
LBA-Kennblatt Nr. 846 / FAA-Certificate: G58EU und G06CE.

Betroffen sind alle Werknummern mit Leichtmetall-Steuerstangen:

- Baureihe S10-V: 14-004 bis 14-030, 14-038M, 14-042M, sowie 14-047M,
- Baureihe S10-VT: 11-001 bis 11-063, ausgenommen 11-002 und 11-009, sowie
- alle anderen Werknummern aller Baureihen, ggf. also auch Baureihe S10 (Werknummern 10-xx), in welche im Rahmen von Reparaturen (z.B. neue Leitwerksröhre ==> siehe Lebenslaufakte der betroffenen Werknummer) solche Steuerstangen eingebaut wurden.

Hinweis: In die Werknummern 14-038M, 14-042M sowie 14-047M sind im Rahmen einer Reparatur bzw. eines Austausches der Leitwerksröhre Leichtmetall-Höhenrudersteuerstangen 10SH-LA eingebaut worden. Alle weiteren Stangen in diesen Werknummern sind nicht betroffen.

Zu inspizieren sind alle eingerollten bzw. eingepressten Endstücke der Steuerstangen folgenden Typs:

- Bremsklappensteuerung: 10SB-RMA; 10SB-RMB; 10SB-RML; 10SB-RMR; 10SB-TIA
- Höhensteuerung: 10SH-LA; 10SH-RMA; 10SH-RMB
- Quersteuerung: 10SQ-RMA; 10SQ-RMB; 10SQ-RMD; 10SQ-RVA; 10SQ-RVB; 10SQ-TA06; 10SQ-TAS; 10SQ-TAV; 10SQ-TIS
- Wölbklappensteuerung: 10SW-RMD; 10SW-TIS, 10SW-TI05

Hinweis: CfK-Bremsklappen-Steuerstangen 10SB-TIG sind nicht betroffen.

## 3 Dringlichkeit

Die mit dieser TM vorgeschriebenen Arbeiten sind innerhalb der nächsten 100h Flugstunden, spätestens jedoch bis zum 31. März 2002 durchzuführen.

## 4 Vorgang, Anlaß

An Leichtmetall- Steuerstangen mit eingerollten oder eingepressten Endstücken sind im Bereich der Sicken vereinzelt tiefe 2 bis 10 mm lange Anrisse der folgenden Art entdeckt worden:

- Quer zur Steuerstange; meist an den Flanken, jedoch auch im Tal der Pressung möglich. Risse bevorzugt bei Pressungen mit unregelmäßigem bzw. stark kreuzförmigem Preßbild.
- Längs zur Steuerstange; im Bereich der Pressung, bevorzugt auf dem Berg der Pressung.
- *Längsriefen oberflächiger Art, die ein Erscheinungsbild wie ein Riss haben, entstehen im Ziehprozess der Herstellung des Halbzeuges und sind nicht sicherheitsrelevant.*

erstellt: <i>prepared by:</i>	Kurzzeichen <i>Signed</i>	MPL geprüft: <i>checked by airworthiness dpt.:</i>	Kurzzeichen <i>Signed</i>	Datum: <i>Date:</i>	Ersetzt Ausg. vom <i>Supersedes issue of:</i>	LBA anerkannt <i>LBA approved</i>	Datum: <i>Date:</i>
Dalldorff		Ellwanger		6.12.2001	---.---.---		

<b>STEMME</b> F & D LBA.NSD.005	<b>Technische Mitteilung</b>	Dokumentnummer: <b>A31-10-059</b>
	<b>Kontrolle der Steuerstangen auf Rissbildung</b>	Änd.-Index: 01.a Seite: 2 von 5

Es kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass sich eventuell vorhandene tiefe Anrisse während des Betriebs des Luftfahrzeugs vergrößern können (z.B. infolge hoher Belastung und/oder Korrosion). Deshalb sind die betroffenen Leichtmetall-Steuerstangen zu kontrollieren und bei positivem Befund auszutauschen.

Eine Bildung von neuen Anrissen in zuvor fehlerfreien Steuerstangen ist während des Betriebs des Luftfahrzeuges nicht zu erwarten, weshalb eine einmalige, umfangreiche Kontrolle gemäß dieser TM ausreicht.

## 5 Maßnahmen

### 5.1 Inspektionen

Eine Kontrolle der gerollten bzw. gepressten Steuerstangen-Endstücke findet ohnehin im Rahmen der turnusmässigen Wartungsarbeiten laut Wartungshandbuch S10 und Baureihen statt (siehe Kontrolle Typ 2b / JNP in WHB S10-VT, bzw. alle 100h / JNP in WHB S10 und S10-V), und ist somit mindestens einmal jährlich durchzuführen.

Im Rahmen dieser TM wird eine einmalige, umfangreiche Inspektion der eingerollten oder eingepressten Steuerstangen-Endstücke entsprechend Prüfprotokoll D23-10S-001 vorgeschrieben, worauf anschließend zur normalen Kontrolle entsprechend der Angaben im Wartungshandbuch zurückgekehrt wird.

Zusätzlich wird anlässlich der gefundenen Anrisse nochmals darauf hingewiesen, die normale turnusmässige Kontrolle der Steuerstangen-Endstücke sorgfältig durchzuführen. Dazu zählt u.a.

- das Abschrauben der Hutzen an den Wölbklappen und Querrudern, um die Steuerstangen im Tragflügel mittels Lampe und Spiegel zu kontrollieren, sowie
- das Öffnen der Kontrollbohrung in der Leitwerksröhre.

### 5.2 Änderungen in den Handbüchern

Keine.

## 6 Masse und Schwerpunktlage

Nicht betroffen.

## 7 Material / Werkzeug

- Lupe, Lampe, Spiegel
- Endoskop- geeignet zur Durchführung dieser TM sind:
  - starre Boreskope mit Schaftdurchmesser  $\leq 5$  mm; Blickrichtung 75-90°; Gesichtsfeldwinkel mindestens 55°, mit rotierendem Schaft,
  - Flexoskope mit  $d \leq 5$  mm sind bedingt geeignet; mit  $d > 5$  mm nicht geeignet,
  - Schwenkprisma- Boreskope durch den größeren Durchmesser nur bedingt geeignet,

Bei Verwendung eines modernen Endoskopes sind Vergrößerungsaufsätze nicht notwendig, da je nach Entfernung zum Objekt eine bis zu 20fache Vergrößerung erreicht wird.

## 8 Benötigte Unterlagen

Folgende Unterlagen werden für die Inspektion benötigt:

Pos.	Unterlagen-Nr.	Unterlagenart	Unterlagentitel
1	D23-10S-001 / 01.a	Prüfprotokoll	Prüfprotokoll Aluminium- Steuerstangen
2	A40-1x-xxx	Wartungshandbuch	Wartungshandbuch der betroffenen Baureihe

## 9 Durchführung und Bescheinigung

Die Maßnahmen können von einer sachkundigen Person durchgeführt werden, wenn sie über eine geeignete Ausrüstung verfügt.

<b>STEMME</b>	<b>Technische Mitteilung</b>	Dokumentnummer: <b>A31-10-059</b>
	<b>Kontrolle der Steuerstangen auf Rissbildung</b>	Änd.-Index: 01.a
F & D		Seite: 3 von 5
LBA.NSD.005		

Die Maßnahmen sind von einer nach § 13 bzw. § 18 LuftGerPV dafür genehmigten Stelle zu bescheinigen. Allgemein sind die Vorschriften über die Führung der Betriebsaufzeichnungen gemäß § 15 LuftBO zu beachten.

Hinweis: Luftfahrttechnische Betriebe verfügen i.d.R. über geeignete Ausrüstungen zur Durchführung die Technischen Mitteilung. Das Service Team der Fa. Stemme verfügt auch über geeignete Ausrüstungen, so daß auch Inspektionen vor Ort durchgeführt werden können. Für eine Terminabsprache kann sich jeder Halter via Internet oder Telefon mit der Service Abteilung in Verbindung setzen.

(Ende)

<b>STEMME</b> F & D LBA.NSD.005	<b>Service Bulletin</b>	Document Number: <b>A31-10-059</b>
	<b>Inspection of control rods for cracks</b>	Am.-Index: 01.a Page: 4 of 5

This Service Bulletin provides from page 1 to 3 the original version in German, approved by the Luftfahrt-Bundesamt, and from page 4 to 6 a translated version in English. The translation has been performed to the best of our knowledge and judgement.

## 1 Subject:

Control of all light metal control rods in the area of the curled or pressed end-pieces for visible cracks.

Note: Light metal control rods can be identified by their yellowish-green colour as a result of their surface protection (anodisation). In comparison, the steel rods are either plain metallic or painted grey and carbon fibre rods are black.

## 2 Affected Powered Sailplane:

Type STEMME S10, models S10, S10-V and S10-VT / LBA Type Certificate No. 846, FAA Type Certificate: G58EU and G06CE.

All S/N with light metal control rods are affected:

- model S10-V: 14-004 up to 14-030, 14-038M, 14-042M and 14-047M,
- model S10-VT: 11-001 up to 11-063, excluded 11-002 und 11-009, as well as
- all other S/N of all models, including model S10 (S/N 10-xx), which have received new control rods in the result of repairs (i.e. new tail boom ==> see individual Maintenance Manual of the affected s/n).

Note: As part of repair works and / or replacement of the tail boom, light metal elevator control rods with the STEMME-part no. 10SH-LA have been built into the serial numbers 14-038M, 14-042M and 14-047M. No other control rods in these serial numbers are affected.

All curled / pressed end-pieces of the control rods of the following model are to be inspected:

- airbrake control rods: 10SB-RMA; 10SB-RMB; 10SB-RML; 10SB-RMR; 10SB-TIA
- elevator control rods: 10SH-LA; 10SH-RMA; 10SH-RMB
- aileron control rods: 10SQ-RMA; 10SQ-RMB; 10SQ-RMD; 10SQ-RVA; 10SQ-RVB; 10SQ-TA06; 10SQ-TAS; 10SQ-TAV; 10SQ-TIS
- Flap control rods: 10SW-RMD; 10SW-TIS, 10SW-TI05

Note: The CFRP- control rods in the airbrake control (Stemme-part number: 10SB-TIG) are not affected.

## 3 Time of compliance:

The mandatory inspections which are described in this SB must be performed within the next 100 flight hours, not later than march, 31. 2002.

## 4 Background Information:

The following types of individual cracks with a depth of between 0.08 in. and 0.39 in (2mm and 10mm) have been discovered on the light metal control rods with curled or pressed end-pieces in the area of the beading:

- Across the control rod: usually on the sides, but also in the dip of the compression. In the case of compressions, cracks usually in irregular / extremely cruciform compressions.
- Alongside the control rod: in the compression area, usually on the peak of the compression.
- *Longitudinal grooves on the surface, which look like a crack. They occur during the drawing process of the manufacture of the half-finished product and do not play a significant role in safety.*

The possibility cannot be safely eliminated that any existing deep cracks can increase in size and depth during the operation of the aircraft (e.g. as a result of high levels of stress and / or corrosion). It is for this reason that affected light metal control rods must be controlled and, if a defect is found, they are to be replaced.

It is not expected that new cracks will form in previously perfect control rods during the operation of the aircraft; therefore, a single, thorough control carried out in accordance with this SB is sufficient.

<b>STEMME</b> F & D LBA.NSD.005	<b>Service Bulletin</b>	Document Number: <b>A31-10-059</b>
	<b>Inspection of control rods for cracks</b>	Am.-Index: 01.a Page: 5 of 5

## 5 Actions:

### 5.1 Inspections:

A control of the curled / pressed end-pieces of the control rod takes place as part of routine maintenance works in accordance with the maintenance manual S10 and models (see control of model 2b / annual inspection in the maintenance manual S10-VT / or every 100 hours / annual inspection in maintenance manual S10 and S10-V); therefore at least once a year.

As part of this SB, one single, thorough inspection of the curled or pressed end-pieces of the control rods is to be carried out in accordance with the specified inspection report D23-10S-001, after which normal controls will be carried out in accordance with the specifications in the maintenance manual.

Furthermore, due to the cracks discovered, it is once again highlighted that the normal, routine control of the end-pieces of the control rods must be carried out carefully. This includes:

- The unscrewing of the ventilation slots on the plain flaps and ailerons, in order to control the wing with a lamp and mirror, and
- The opening of the control hole in the tail tube.

### 5.2 Modifications to the Manuals:

None.

## 6 Mass and balance:

Not affected.

## 7 Material:

- magnifying glass, lamp and mirror
- endoscope wich is suitable for the realisation of the SB:
  - stiffness borescopes with a rod diameter  $\leq 0.2$  in.(5 mm); line of sight 75-90°; visual field angle: at least 55°, with rotating rod,
  - Flexoscope with a rod diameter  $d \leq 0.2$  in (5 mm) is conditionally suitable ; with diameter  $d > 0.2$  in. (5 mm) is not suitable,
  - in result of their larger diameter are tilt prisma-borescopes conditional suitable,

If used a modern endoscope is a enlarger not necessary. A magnification up to twentyfold is realized in the dependence from the distance to the inspected object.

## 8 Associated documents:

The following documents are required for inspection:

Item	document number	type of document	title of document
1	D23-10S-001 / 01.a	inspection report	inspection report light metal control rods
2	A40-1x-xxx	maintenance manual	maintenance manual

## 9 Accomplishment and log entry:

An for the inspection euiped authorised mechanic may carry out the actions described in this Service Bulletin and must be checked and entered in the airplane's log book by a licensed inspector. The regulations on the keeping of service records must be adhered to.

Note: An aircraft maintenance organisation is normally euiped for the inspection. The Stemme service team is also euiped for an locally inspection. Please contact the service team via internet or phone for the coordination of the dates for inspection.

(End)