

STEMME GmbH & Co. KG Entw.-Betrieb Nr. EB 11	Technische Mitteilung	Dokumentnummer: A31-10-055
	- Bremsklappensteuerung -	Änd.-Index: 02.a Seite: 1 (von 8)

Diese Technische Mitteilung umfaßt auf den **Seiten 1 bis 4** die vom Luftfahrt-Bundesamt anerkannte deutsche Originalausgabe und von **Seite 5 bis 8** eine ins Englische übersetzte Version. Die Übersetzung erfolgte nach bestem Wissen und Verständnis.

*This Service Bulletin provides from **page 1 to 4** the original version in German, approved by the Luftfahrt-Bundesamt, and from **page 5 to 8** a translated version in English. The translation has been performed to the best of our knowledge and judgement.*

1 Gegenstand:

- Maßnahme 1: Bremsklappen-Augenschrauben 12TI-DB; „ROTER STRICH“ am Fahrtmesser.
Maßnahme 2: Bremsklappen-Bleche, oben (12TI-RDO), unten (12TI-RDU)
Maßnahme 3: Fahrwerksklappenscharniere
Maßnahme 4: Fahrwerksklappen-Betätigung

2 Betroffene Motorsegler:

STEMME S10, Baureihen S10 und S10-V / LBA-Kennblatt Nr. 846 / FAA-Type Certificate G58EU.

Betroffene Werknummern:

- Maßnahme 1: **S10:** 10-03 bis 10-63, sofern diese noch mit Augenschrauben (12TI-DB) ausgerüstet sind
S10-V: 14-002 bis 14-030 und 14-012M bis 14-063M, sofern diese noch mit Augenschrauben (12TI-DB) ausgerüstet sind.
Maßnahme 2+3: **S10:** 10-03 bis 10-63
S10-V: 14-002 bis 14-030 und 14-012M bis 14-063M
Maßnahme 4: **S10:** ab 10-12
S10-V: ab 14-002 und ab 14-012M

3 Dringlichkeit:

- Maßnahme 1: „Roter Strich“ bei 220 km/h: vor dem nächsten Flug.
 Austausch der Augenschrauben: spätestens zur nächsten Jahresnachprüfung (JNP).
Maßnahme 2: Kontrolle der BK-Bleche: vor dem nächsten Flug.
Maßnahme 3: Kontrolle der FW-Klappen: vor dem nächsten Flug.
Maßnahme 4: Umrüstung der FW-Klappen: Keine Dringlichkeit. Optionale Nachrüstung möglich.

4 Vorgang, Anlaß:

- Maßnahme 1: Bei höheren Geschwindigkeiten nahe V_{NE} kann es zu Flatterscheinungen der oberen Abdeckbänder der Bremsklappen (BK-Deckel) kommen. Die beiden Befestigungsschrauben (Augenschrauben) der Bremsklappen beeinflussen dieses Verhalten wesentlich.
Maßnahme 2: Eine zu geringe Verriegelungskraft der BK-Deckel kann ein Flattern ebenfalls begünstigen. Die Verriegelungskraft hängt ganz wesentlich davon ab, daß die BK-Bleche im verriegelten Zustand nicht auf dem Boden des GFK-BK-Kasten aufsetzen.
Maßnahme 3: In einem Fall führte ein einseitiges Flattern des rechten BK-Deckels zu einem Schiebeflugzustand, worauf sich die linke Fahrwerksklappe öffnete und abriß. Die abgerissene Fahrwerksklappe beschädigte das Höhenleitwerk. Das Abreißen der Fahrwerksklappe wurde möglicherweise durch vorgeschädigte Fahrwerksklappenscharniere begünstigt.
Maßnahme 4: Für die Baureihe S10-VT wurde die FW-Klappen-Betätigung redesigned, die das Öffnen der linken FW-Klappe verhindert. Dieses Redesign kann nach Anpassung auch für die Baureihen S10 und S10-V verwendet werden.

erstellt / bearbeitet:	Kurzzeichen	geprüft:	Kurzzeichen	Datum:	Ersetzt Ausg. vom
Montag		Dalldorff		09.10.2000	18.08.2000

STEMME GmbH & Co. KG Entw.-Betrieb Nr. EB 11	Technische Mitteilung	Dokumentnummer: A31-10-055
	- Bremsklappensteuerung -	Änd.-Index: 02.a Seite: 2 (von 8)

5 Maßnahmen:

5.1 Bauliche Änderungen und Kontrollen am Motorsegler:

Maßnahme 1:

Erkennungsmerkmal der mit dieser TM einzubauenden Augenschrauben (12TI-RD) ist eine Distanzbuchse im Bereich der Einschraubung im Bremsklappenhebel und ein vierkantiger Schraubenkopf. Die alte Ausführung (12TI-DB) hat einen runden Kopf (siehe Bilder 1 und 2).



Bild 1: Neue Ausführung 12TI-RD



Bild 2: Alte Ausführung 12TI-DB

Bei den betroffenen Werknummern der Maßnahme 1 wird die Geschwindigkeit V_{NE} bis zur Durchführung der Maßnahme 1 auf 220 km/h beschränkt. Dazu ist am Fahrtmesser ein „ROTER STRICH“ bei 220 km/h anzubringen.

Wichtiger Hinweis: Weitergehende Reduktionen der höchstzulässigen Fluggeschwindigkeit, z.B. in großen Flughöhen oder bei starker Turbulenz, bleiben davon unberührt.

Die Augenschrauben der Bremsklappen 12TI-DB (Bild 2) und alle zugehörigen Befestigungsteile werden gegen Augenschrauben der Ausführung 12TI-RD (Bild 1) und deren Befestigungsteile ausgetauscht.

Nach Durchführung der Maßnahme 1 wird der „ROTE STRICH“ bei 220 km/h wieder entfernt.

Maßnahme 2:

Kontrolle der BK-Bleche: Im verriegelten Zustand müssen die oberen und unteren BK-Bleche einen Abstand von $>1,5$ mm (0.06 inch) zum Boden des GFK-BK-Kasten haben. Ggf. sind die Bleche an ihrer Unterseite zu kürzen. Der Abstand kann mit Hilfe von Knetmasse, die in den BK-Kasten gelegt wird, ermittelt werden.

Maßnahme 3:

Durch visuelle Kontrolle (auf eventuelle Weißbrüche bzw. Delaminationen achten !) sowie durch leichte Belastung der Fahrwerksklappen in der Nähe der Aufhängungspunkte (auf eventuelle Weichheit achten !) kann festgestellt werden, ob die Klappenscharniere (insgesamt 4 Stück) noch intakt sind. Wird eine Schädigung festgestellt, so ist das betroffene Klappenscharnier auszutauschen.

Maßnahme 4:

Optionale Umrüstung der FW-Klappen-Betätigung auf den Serienzustand der S10-VT:

Demontage des alten Fahrwerksklappenantriebs, Montage einer neuen linken Fahrwerksklappe und Einbau der neuen linken Klappenbetätigung.

erstellt / bearbeitet:	Kurzzeichen	geprüft:	Kurzzeichen	Datum:	Ersetzt Ausg. vom
Montag		Dalldorff		09.10.2000	18.08.2000

STEMME GmbH & Co. KG Entw.-Betrieb Nr. EB 11	Technische Mitteilung	Dokumentnummer: A31-10-055
	- Bremsklappensteuerung -	Änd.-Index: 02.a Seite: 3 (von 8)

5.2 Änderungen in den Handbüchern:

Änderungen in den Handbüchern erfolgt **nur bei Maßnahme 4.**

5.2.1 Flughandbücher

Für alle deutschsprachigen Flughandbücher wurde eine Flughandbuchergänzung A36-10-055 „Fahrwerksklappen-Betätigung, gültig für Baureihen S10 und S10-V“ und für alle englischsprachigen Flughandbücher (JAA, FAA) eine Flughandbuchergänzung A36-10-055-E „Landing Gear Door Actuation, valid for models S10 and S10-V“ herausgegeben.

5.2.2 Wartungshandbücher

Für alle deutschsprachigen Wartungshandbücher wurde eine Wartungsanweisung A35-10-055 „Fahrwerksklappen-Betätigung, gültig für Baureihen S10 und S10-V“ und für alle englischsprachigen Wartungshandbücher (JAA, FAA) eine Wartungsanweisung A35-10-055-E „Landing Gear Door Actuation, valid for models S10 and S10-V“ herausgegeben.

6 Masse und Schwerpunktlage:

Nicht betroffen, da der Massenunterschied vernachlässigbar ist.

7 Material:

Maßnahme 1: Der vollständige Teilesatz zur Umrüstung kann unter Angabe der Nummer der vorliegenden TM (A31-10-055) bei der STEMME GmbH & Co. KG bestellt werden.

Maßnahme 2: Handelsübliche Knetmasse.

Maßnahme 3: Bei Bedarf können Ersatzscharniere unter Angabe der TM-Nr. (A31-10-055) bei der STEMME GmbH & Co. KG bestellt werden.

Maßnahme 4: Optionale Umrüstung kann nur durch den Hersteller erfolgen.

8 Benötigte Unterlagen:

Folgende Unterlagen werden für die Umrüstung und zur Nachprüfung benötigt und liegen dem Umrüstsatz bei:

Maßnahme 1:

Pos.	Unterlagen-Nr.	Unterlagenart	Unterlagentitel
1	A12-12TI-RD	Baugruppenzeichnung	Bremsklappensteuerung im Innenflügel
2	A34-10-055	Einbauanweisung	Augenschrauben Bremsklappe
3	A17-10SB	Verfahrensspezifikation	Einstellung Bremsklappen-Steuerung STEMME S10, alle Baureihen

Maßnahme 2: Keine.

Maßnahme 3: Keine, bei Bedarf bitte Kontakt zur Abteilung Service der STEMME GmbH&Co.KG aufnehmen.

Maßnahme 4: Optionale Umrüstung kann nur durch den Hersteller erfolgen.

9 Durchführung und Bescheinigung :

Durchführung:

Maßnahmen 1 bis 3 können von einer sachkundigen Person durchgeführt werden.

Maßnahme 4 kann nur vom Hersteller durchgeführt werden.

Bescheinigung:

Die Anbringung des „ROTEN STRICHS“ (siehe Maßnahme 1) ist durch den Halter oder durch eine sachkundige Person im Auftrag des Halters im Bordbuch zu bescheinigen.

erstellt / bearbeitet:	Kurzzeichen	geprüft:	Kurzzeichen	Datum:	Ersetzt Ausg. vom
Montag		Dalldorff		09.10.2000	18.08.2000

STEMME GmbH & Co. KG Entw.-Betrieb Nr. EB 11	Technische Mitteilung	Dokumentnummer: A31-10-055
	- Bremsklappensteuerung -	Änd.-Index: 02.a Seite: 4 (von 8)

Der Abschluß der Maßnahme 1 ist von einer nach § 13 bzw. § 18 LuftGerPV dafür genehmigten Stelle zu bescheinigen.

Der Abschluß der Maßnahmen 2 und 3 (Kontrolle der BK-Bleche sowie Fahrwerksklappenscharniere) ist durch den Halter oder durch eine sachkundige Person im Auftrag des Halters im Bordbuch zu bescheinigen.

Die optionale Maßnahme 4 wird vom Hersteller bescheinigt.

Betriebsaufzeichnungen:

Allgemein sind die Vorschriften über die Führung der Betriebsaufzeichnungen gemäß § 15 LuftBO zu beachten.

10 Hinweise :

Die Maßnahme 4 erfordert umfangreiche Anpaßarbeiten, weshalb diese i.A. nur beim Hersteller durchgeführt werden können.

Für Flüge oberhalb 3000 m (10.000 ft) AMSL sowie zur temperaturunabhängigen (jahreszeitlich unabhängigen) Einstellung der BK-Verriegelungskraft wird die Nachrüstung mit CFK-BK-Steuerstangen gemäß TM A31-10-054 für Werknummern mit Alu-BK-Steuerstangen (S10-V: Werk-Nr. 14-004 bis 14-030) empfohlen.

Stemme GmbH & Co. KG
 - Musterprüfleitstelle -

[Handwritten signature]
 9.10.2000 *[Handwritten initials]*



LBA anerkannt



[Handwritten signature]
 25. Okt. 2000

erstellt / bearbeitet:	Kurzzeichen	geprüft:	Kurzzeichen	Datum:	Ersetzt Ausg. vom
Montag	<i>[Handwritten signature]</i>	Dalldorff	<i>[Handwritten signature]</i>	09.10.2000	18.08.2000

STEMME GmbH & Co. KG Design Org. No. EB 11	Service Bulletin	Documentnumber: A31-10-055
	- Air Brake Control -	Am.-Index: 02.a Page 5 (of 8)

This Service Bulletin provides from page 1 to 4 the original version in German, approved by the Luftfahrt-Bundesamt, and from page 5 to 8 a translated version in English. The translation has been performed to the best of our knowledge and judgement.

1 Subject:

- Action 1: The air brake eye bolts 12TI-DB, a „RED LINE“ on the airspeed indicator.
- Action 2: The air brake sheets, upper (12TI-RDO), bottom (12TI-RDU).
- Action 3: The landing gear (L/G) door hinges.
- Action 4: L/G door actuation.

2 Powered Sailplanes affected:

STEMME S10, models S10 and S10-V / LBA Data Sheet Number 846 / FAA Type Certificate G58EU.

Serial numbers affected:

- Action 1: **S10:** 10-03 through 10-63 if they are still equipped with eye bolts (12TI-DB)
- S10-V:** 14-002 through 14-030 and 14-012M through 14-063M if they are still equipped with eye bolts (12TI-DB).
- Action 2+3: **S10:** 10-03 through 10-63
- S10-V:** 14-002 through 14-030 and 14-012M through 14-063M
- Action 4: **S10:** 10-12 and subsequent
- S10-V:** 14-002 and subsequent, and 14-012M and subsequent

3 Time of Compliance:

- Action 1: „Red Line“ at 220 km/h (119 kts): before the next flight.
replace eye bolts: not later than at the next annual inspection.
- Action 2: Check of the air brake sheets: before the next flight.
- Action 3: Check of the L/G doors hinges: before the next flight.
- Action 4: Conversion of the L/G doors: None. An optional retrofitting is possible.

4 Background Information:

- Action 1: At higher airspeeds near V_{NE} there may be fluttering in the upper covering straps on the air brake (air brake cover). The two mounting bolts (eye bolts) of the air brake have a significant effect upon this behaviour.
- Action 2: A low locking force of the air brake covers may also favour fluttering. To ensure the necessary locking force the air brake sheets must not touch the bottom of the GFRP air brake box.
- Action 3: In one case, fluttering on one side of the right air brake cover led to a side slipping condition (yawing), whereupon the LH L/G door opened and tore off. The L/G door that was torn off damaged the horizontal stabiliser. The tearing was possibly favoured by L/G door hinges that were already damaged.
- Action 4: For the model S10-VT the L/G door actuation which prevents the opening of the LH L/G door has been redesigned. This re-design may be retrofitted for models S10 and S10-V.

prepared:	Sign	checked:	Sign	Date:	Supersedes issue of:
Montag		Dalldorff		09.10.2000	18.08.2000

STEMME GmbH & Co. KG Design Org. No. EB 11	Service Bulletin	Documentnumber: A31-10-055
	- Air Brake Control -	Am.-Index: 02.a Page 6 (of 8)

5 Actions:

5.1 Constructional Modifications to the Aircraft:

Action 1:

The feature that makes it possible to recognise these eye bolts (12TI-RD) based upon this Service Bulletin is a distance sleeve in the area of the screwing in the air brake lever and a square head. The "old" version has a ball head (refer to figure 1 and 2).



Figure 1: New version 12TI-RD



Figure 2: Old version 12TI-DB

With the affected S/N's of action 1, the airspeed V_{NE} must be limited to 220 km/h(119 kts) until action 1 has been carried out. For this purpose, a „RED LINE“ shall be placed on the airspeed indicator at 220 km/h (119 kts).

Important : Further reductions in the highest flight speed permissible such as in high altitudes or if there is strong turbulence shall remain unaffected by this.

The eye bolts of air brakes 12TI-DB (Figure 2) and all of the fastening components belonging to it shall be exchanged with eye bolts of the 12TI-RD design (Figure 1) and their fastening components.

After carrying out action 1, the „RED LINE“ (at 220 km/h) shall be removed again.

Action 2:

Check of the air brake sheets: When the air brake is locked each air brake sheet (upper and bottom) should have a clearance to the bottom of the GFRP air brake box of at least 1.5 mm (0.06 inch). If necessary the sheets have to be shortened at their bottom side. The clearance may be detected by using modelling clay (plasticine®) which is put into the air brake box.

Action 3:

It is possible to discover whether the door hinges (4 pieces altogether) are still intact by making a visual inspection (note any white cracks or delamination) and by loading the L/G door slightly in the area of the suspension points (note any softness). If you discover damage, the appropriate door hinge must be replaced.

Action 4:

Optional: The L/G door actuation may be converted to the serial standard of the model S10-VT.

Dismantling of the old gear door drive, fitting of a new LH gear door and installation of the new LH door actuation.

prepared:	Sign	checked:	Sign	Date:	Supersedes issue of:
Montag		Dalldorff		09.10.2000	18.08.2000

STEMME GmbH & Co. KG Design Org. No. EB 11	Service Bulletin	Documentnumber: A31-10-055
	- Air Brake Control -	Am.-Index: 02.a Page 7 (of 8)

5.2 Modifications to the Manuals:

Modifications to the manuals will take place **only in case of action 4** has been carried out.

5.2.1 Flight Manual:

A Flight Manual Supplement A36-10-055 "Fahrwerksklappen-Betätigung, gültig für Baureihen S10 und S10-V" has been issued for all German-language manuals and a Flight Manual Supplement A36-10-055-E " E „Landing Gear Door Actuation, valid for models S10 and S10-V" for all English-language Flight Manuals (JAA, FAA).

5.2.2 Maintenance Manual:

A Maintenance Instruction A35-10-055 "Fahrwerksklappen-Betätigung, gültig für Baureihen S10 und S10-V" has been issued for all German-language manuals and a Maintenance Instruction A35-10-055-E "Landing Gear Door Actuation, valid for models S10 and S10-V" for all English-language manuals (JAA, FAA).

6 Mass and Balance:

Not affected because the mass difference is negligible.

7 Material:

- Action 1: The entire set of parts for re-equipping may be ordered from STEMME GmbH & Co. KG stating the number (A31-10-055) of the present Service Bulletin.
- Action 2: Standard modelling clay (plasticine®).
- Action 3: If required, replacement hinges may be ordered from STEMME GmbH & Co. KG stating the Service Bulletin number. (A31-10-055).
- Action 4: The optional conversion may be carried out by the manufacturer only.

8 Associated Documents:

The following documents are required for re-equipping and checking and they are included in the re-equipping set:

Action 1:

Item	document number	type of document	title of document
1	A12-12TI-RD	assembly drawing	air brake control mechanism in the inner wing
2	A34-10-055	installation instructions	eye bolts air brake
3	A17-10SB	adjustment instructions	adjustment air brake control mechanism STEMME S10, all models

Action 2: None.

Action 3: None. If there are any problems, please get into contact with the Service Department of STEMME GmbH&Co.KG.

Action 4: The optional conversion may be carried out by the manufacturer only.

9 Accomplishment and Log Entry:

Implementation:

An authorised mechanic may carry out the actions 1 through 3 described in this Service Bulletin.

Certification:

The holder must enter the log book that the „RED LINE“ was mounted (refer to action 1) or an authorised mechanic on behalf of the holder.

Completion of action 1 must be checked and entered in the airplane's log book by a licensed inspector.

prepared:	Sign	checked:	Sign	Date:	Supersedes issue of:
Montag		Dalldorff		09.10.2000	18.08.2000

STEMME GmbH & Co. KG Design Org. No. EB 11	Service Bulletin	Documentnumber: A31-10-055
	- Air Brake Control -	Am.-Index: 02.a Page 8 (of 8)

The holder must enter in the log book that action 2 and 3 (checking the air brake sheets as well as the L/G door hinges) has been carried out or an authorised mechanic on behalf of the holder.

The optional action 4 will be entered in the log book by the manufacturer.

Operational Recordings:

In general, the regulations on the keeping of the service records must be adhered to.

10 Remarks:

The action 4 requires extensive adapting work wherefore this work should be carried out at the factory in general.

For flights above 3000 m (10.000 ft) AMSL as well as for a temperature (seasonal) independent adjusting of the air brake locking force, the retrofitting of aluminium air brake push rods with CFRP push rods in compliance with SB A31-10-054 is recommended (affected a/c: S10-V: S/N 14-004 trough 14-030).

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

prepared:	Sign	checked:	Sign	Date:	Supersedes issue of:
Montag		Dalldorff		09.10.2000	18.08.2000