

STEMME F & D DO: EASA.21J.250	Technische Mitteilung	Dokumentnummer: A31-10-043
	Solaranlage für alle Baureihen	Änd.-Index: 02.a Seite: 1 (von 5)

Diese Technische Mitteilung umfaßt auf den **Seiten 1 bis 3** die von der EASA anerkannte deutsche Originalausgabe und auf den **Seiten 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 EASA, 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:

Solaranlage für STEMME S10 alle Baureihen.

2. Betroffene Motorsegler:

STEMME S10, alle Baureihen

EASA-Kennblatt Nr. EASA.A.054 / FAA- Type Certificate No.: G58EU und G06CE.

Alle Werknummern.

3. Dringlichkeit:

Keine. Nur bei optionaler Ausrüstung ab Werk oder bei Nachrüstung.

4. Vorgang, Anlaß:

Im Rahmen des Projektes 10-263 „Solaranlage für alle Baureihen“ wurde als optionale Ausrüstung eine Solaranlage entwickelt.

Aufgabe dieser Anlage ist es, während des Segelfluges oder während längerer Standzeiten am Boden die Batterien des Flugzeuges nachzuladen. Als Energiequelle werden streifenförmige monokristalline Solarzellen verwendet, die auf die obere Motorverkleidung aufgeklebt werden. Es können bis zu 8 Module angeschlossen werden, ohne die elektrische Beschaltung ändern zu müssen.

5. Maßnahmen:

5.1 Bauliche Änderungen am Motorsegler:

Der Einbauort der Solaranlage ist auf der oberen Motorverkleidung. Die Solarzellen können wahlweise auf die Standardverkleidung ohne Sicke oder auf die modifizierte Motorverkleidung mit Sicke zur Aufnahme der Solarzellen aufgebracht werden. Die entsprechende Anzahl von Solarzellen wird mit Spezialklebeband auf die Motorverkleidung aufgeklebt. Die Konturübergänge werden mit weißem Klebeband abgedichtet, damit unter die Solarpanele keine Feuchtigkeit dringen kann. Auf der Innenseite der Motorverkleidung werden die Module elektrisch parallel geschaltet.

An der Außenseite des Gepäckfaches wird ein Laderegler eingebaut, der über eine Steckverbindung mit den Solarzellen verbunden wird. Zur Auswahl der zu ladenden Batterie und zum Abschalten der Anlage wird auf Mittelkonsole zwischen den Sitzlehnen ein Kippschalter eingebaut. Die elektrischen Leitungen zur Verbindung der einzelnen Anlagenteile werden entlang der vorhandenen Kabelbäume im Flugzeug verlegt. Zum Schutz der Leitung zwischen Regler und Hauptbatterie wird am ersten Ringspant der Leitwerksröhre in der Nähe des Hauptrelais ein Sicherungsautomat 5A eingebaut.

5.2 Änderungen in den Handbüchern:

5.2.1 Flughandbücher

Für alle deutschsprachigen Flughandbücher wurde eine Flughandbuchergänzung A36-10-043 „Solaranlage für alle Baureihen“ und für alle englischsprachigen Flughandbücher (JAA,FAA) eine Flughandbuchergänzung A36-10-043E „Solar panel system for all S10 models“ herausgegeben.

Zugelassen durch die EASA unter Nummer: EASA.A.C. 05483				am: 16. Januar 2007			
Approved by EASA under Approval No.:				on:			
erstellt:	Kurzzeichen:	MPI geprüft:	Kurzzeichen:	Datum:	Ersetzt Ausg. vom:	LBA anerkannt:	Datum:
prepared by:	signed:	Checked by airworthiness dpt.:	signed:	Date:	supersedes issue of:	LBA approved:	Date:
Ellwanger		Dalldorff		19.12.2006	14.01.2007		12.01.07

STEMME F&D DO: EASA.21J.250	Technische Mitteilung	Dokumentnummer: A31-10-043
	Solaranlage für alle Baureihen	Änd.-Index: 02.a
		Seite: 2 (von 5)

5.2.2 Wartungshandbuch:

Für alle deutschsprachigen Wartungshandbücher wurde eine Wartungsanweisung A35-10-043 "Solaranlage für alle Baureihen" und für alle englischsprachigen Wartungshandbücher (JAA,FAA) eine Wartungsanweisung A35-10-043-E „Solar panel system for all S10 models “ herausgegeben.

6. Masse und Schwerpunktlage:

Durch die hier beschriebene Änderung erhöht sich die Leermasse je nach Anzahl der Solarmodule um maximal 1,45 kg. Die Massenänderung setzt sich wie folgt zusammen:

Pos.	Bezeichnung	Masse [kg]	Hebelarm [mm] zur BE
1.a	Solarpanel bestehend aus 4 Solarmodulen	0,6	500
1.b	Solarpanel bestehend aus 5 Solarmodulen	0,75	500
1.c	Solarpanel bestehend aus 8 Solarmodulen	1,2	500
2.	Laderegler	0,1	100
3.	Kabelsatz mit Schalter und Sicherungsautomat	0,15	500

Die neue Leermasse und Leermassenschwerpunktlage ist entweder durch Wägung oder rechnerisch unter Verwendung des Formulars „Gewichtsübersicht“ entsprechend den Angaben im Wartungshandbuch Abschnitt 6.3 zu bestimmen. Die neuen Werte sind in den Beladeplan im Abschnitt 6 des Flughandbuches einzutragen und von einem Prüfer zu bescheinigen. Ferner ist das Hinweisschild auf der Mittelkonsole im Cockpit entsprechend zu ändern.

7. Material:

Je nach Anzahl der Module kann der vollständige Teilesatz zur Nachrüstung bei der STEMME AG bestellt werden.

8. Benötigte Unterlagen:

Folgende Unterlagen werden benötigt:

- Für Optionale Ausrüstung:

Pos.	Unterlagen-Nr.	Unterlagenart	Unterlagentitel
1	A08-10-263 Teil2	Projektunterlagenverzeichnis Definitionsunterlagen	Solaranlage

- Für Nachrüstung und zur Nachprüfung:

Pos.	Unterlagen-Nr.	Unterlagenart	Unterlagentitel
1	A34-10-043	Einbauanweisung	Solaranlage
2	A21-11ED	Stückliste	Solaranlage
3	A61-11ED	Stromlaufplan	Solaranlage
4	A65-11ED	Kabelliste	Solaranlage

STEMME F&D DO: EASA.21J.250	Technische Mitteilung	Dokumentnummer: A31-10-043
	Solaranlage für alle Baureihen	Änd.-Index: 02.a
		Seite: 3 (von 5)

9. Durchführung und Bescheinigung :

Die in dieser TM beschriebene Maßnahme kann von einer sachkundigen Person durchgeführt werden und ist von einer nach § 13 bzw. § 18 LuftGerPV dafür genehmigten Stelle zu bescheinigen. Die Vorschriften über die Führung der Betriebsaufzeichnungen gemäß § 15 LuftBO sind zu beachten.

10. Hinweise:

Anzahl der maximal möglichen Solarmodule geändert.

(ENDE)

STEMME F & D DO No. EASA.21J.250	Service Bulletin	Document number: A31-10-043
	Solar panels S10 all models	Am. Index: 02.a Page 4 (von 5)

Pages 1 to 3 of this Service Bulletin comprise the original version in German, which has been approved by the Federal Aviation Authority, and pages 4 to 5 an English translation, which has been performed to the best of our knowledge and judgement.

1. Subject:

Solar panels for all S10 models

2. Powered sailplanes affected:

STEMME S10 all models

EASA Type Certificate Data Sheet No. EASA.A.054 / FAA Type Certificate No.: G58EU and G06CE.

All serial numbers.

3. Time of compliance:

None. Only as an optional extra ex works or retrofitting.

4. Background Information:

A solar panel system has been developed as an optional extra as part of project 10-263 "Solar panels for all S10 models".

The solar panel system is designed to recharge the aircraft batteries during gliding or when the aircraft is stationed for long periods on the ground. Strip-like, mono-crystalline solar cells glued to the upper engine cowling are used as a source of energy. Up to 8modules can be connected without the electric wiring needing to be changed.

5. Instructions:

5.1 Constructional Modifications to the Aircraft:

The solar panel system is installed on the upper engine cowling. The solar cells can either be mounted on the standard cowling without bead or on the modified engine cowling with bead to accommodate the solar cells. Special adhesive tape is used to fix the corresponding number of solar cells to the engine cowling. The contour junctions are sealed with white tape to stop any moisture penetrating beneath the solar panels. The modules are electrically connected in parallel on the inside of the engine cowling.

A charge controller installed on the outside of the baggage compartment is connected with the solar cells by a plug-in connection. A toggle switch installed on the middle consol between the backrests of th seats can be used to select the battery to be charged or to switch off the system. The electric wires connecting the individual parts of the system are laid along the existing wiring harnesses in the aircraft. A 5A automatic circuit breaker is fitted on the first ring frame of the tail boom near the main relay to protect the wiring between the controller and the main battery.

5.2 Modifications to the Manuals:

5.2.1 Flight Manual

A Flight Manual Supplement A36-10-043 "Solaranlage für alle Baureihen" has been issued for all German-language manuals and a Flight Manual Supplement A36-10-043E "Solar panel system for all S10 models" for all English-language Flight Manuals (JAA, FAA).

5.2.2 Maintenance Manual:

A Maintenance Instruction A35-10-043 "Solaranlage für alle Baureihen" has been issued for all German-language manuals and a Maintenance Instruction A35-10-043E "Solar panel system for all S10 models" for all English-language manuals (JAA, FAA).

STEMME F & D DO No. EASA.21J.250	Service Bulletin	Document number: A31-10-043
	Solar panels S10 all models	Am. Index: 02.a Page 5 (von 5)

6. Mass and balance:

As a result of the modification described there is an increase in the empty mass amounting to 1,45 kg at the most depending on the number of solar modules.

The change in mass is made up as follows:

No.	Designation	Mass [kg]	Leverage [mm]
1.a	Solar panel consisting of 4 solar modules	0.6	500
1.b	Solar panel consisting of 5 solar modules	0.75	500
1.c	Solar panel consisting of 8 solar modules	1,2	500
2	Charge controller	0.1	100
3	Cable set with switch and automatic circuit breaker	0.15	500

The new empty mass and its centre of gravity must be determined either by weighing or by calculation, using the "Weight and Balance report" form and the data contained in Section 6.3 of the maintenance manual. The new values must be entered in the weighing logsheet in section 6 of the flight manual and certified by an inspector. The operation limit placard on the central console in the cockpit must be amended accordingly.

7. Material:

In accordance with the number of solar modules the complete retrofitting kit can be ordered from STEMME AG.

8. Documents required:

The following documents are required:

- For fitting of optional extras:

No.	Document Number	Document Type	Document Title (means of German title)
1	A08-10-263 Part 2	Project document list Definition documents	Solar panel system

- For retrofitting and verification:

No.	Document Number	Document Type	Document Title (means of German Title)
1	A34-10-043	Installation Instruction	Solar panel system
2	A21-11ED	Parts list	Solar panel system
3	A61-11ED	Circuit diagram	Solar panel system
4	A65-11ED	Cable list	Solar panel system

9. Performance and log entry:

The measure described in this Service Bulletin can be carried out by an authorised mechanic and entered in the airplane's log book by a licensed inspector. The regulations on the keeping of service records must be observed

10. Remarks:

Number of maximum allowed moduls are changed.

(END)