

Fiberglas-Technik Rudolf Lindner EASA AP.161	Technische Mitteilung (TM-G08) „Inspektion Riegelhebel“	Grob Sailplanes EASA.A.250	Blatt 1 von 1 Ausgabe 24.04.2015
---	--	----------------------------------	-------------------------------------

Gegenstand: Inspektion der BK-Riegelhebel im Flügel

Betroffen: **Grob Sailplanes** (Kennblatt TCDS EASA.A.250)

GROB G 103 TWIN II alle WerkNr.
GROB G 103A TWIN II ACRO alle WerkNr.
TWIN ASTIR alle WerkNr.
TWIN ASTIR TRAINER alle WerkNr.

Dringlichkeit: Die beschriebenen Maßnahmen müssen erfolgen

- Kontrolle und ggf. Neueinstellung der Bremsklappen-Verriegelungskräfte bis zum 15.07.2015
- die Kontrolle und ggf. Neueinstellung der Verriegelungskräfte ist bei jeder jährlichen Nachprüfung zu wiederholen
- Kontrolle der Riegelhebel auf Risse oder Beschädigungen bis zum 15.08.2015
- die Kontrolle der Riegelhebel ist bei jeder nächsten Kontrolle zur Verlängerung der Betriebszeit bei 3000 / 6000 / 7000 / 8000 / 9000 / 10000 / 11000 h zu wiederholen
- Austausch beschädigter Riegelhebel sofort nach entsprechendem Befund vor dem nächsten Flug.

Vorgang: Es werden „Anweisungen zur Inspektion der Riegelhebel (A/I-G08)“ bereit gestellt. Die BK-Riegelhebel im Flügel verriegeln durch Verknäuen die Bremsklappen im eingefahrenen Zustand.

Da im Betrieb Risse an der Achse dieser Riegelhebel auftreten können, die zum Bruch der Hebel führen können, sind diese Hebel auf Risse oder andere Beschädigungen zu kontrollieren. Diese Kontrolle erfolgt visuell per Endoskop / Kamera von der Wurzelrippe her oder per Spiegel durch eine Inspektionsöffnung. Im Falle solcher Risse oder Beschädigungen sind diese Hebel gegen neue Hebel auszutauschen und es ist der Inhaber der Musterzulassung, d.h. Fiberglas-Technik R. Lindner GmbH & Co.KG davon zu informieren.

Ferner sind die Verriegelungskräfte der Bremsklappen zu kontrollieren und, falls außerhalb der Limits, neu einzustellen. Der Richtwert für die Verriegelungskraft beträgt dabei 10 +/-2 daN an der Bremsklappen-Betätigungsstange an der Wurzelrippe.

Maßnahmen und Material: Die „Anweisungen zur Inspektion der Riegelhebel (A/I-G08)“ sind den technischen Unterlagen des betroffenen Segelflugzeuges im Anschluss beizuheften.

Den Anweisungen ist beim Einbau der betroffenen Ausrüstung Folge zu leisten. Das benötigte Material kann bei Fiberglas-Technik R. Lindner GmbH & Co.KG angefordert werden.

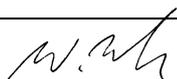
Gewicht und Schwerpunktlage: Die Änderung von Gewicht und Schwerpunktlage durch die beschriebene Maßnahme ist vernachlässigbar.

Hinweise: Die Anweisungen können vom Flugzeughalter selbst in das Wartungshandbuch eingefügt werden.

Die ordnungsgemäße Durchführung der weiteren Maßnahmen, wie des Einbaus ist von entsprechendem freigabeberechtigtem Prüfpersonal in den Betriebsaufzeichnungen zu bescheinigen.

EASA-approved: *zugehörige Änderung wurde EASA-anerkannt am 11.05.2015 unter Nr.10053272*

Prepared:



Verified:

Complies:

Fiberglas-Technik Rudolf Lindner EASA AP.161	Service Bulletin (SB-G08) „Inspection locking levers“	Grob Sailplanes EASA.A.250	Page 1 of 1 Edition 24.04.2015
---	--	----------------------------------	-----------------------------------

Subject: Inspection of the air brake locking levers in the wing

Effectivity: **Grob Sailplanes** (data sheet TCDS EASA.A.250)

GROB G 103 TWIN II all Serial no.
GROB G 103A TWIN II ACRO all Serial no.
TWIN ASTIR all Serial no.
TWIN ASTIR TRAINER all Serial no.

Priority: The described instructions have to be accomplished

- check and – if needed – re-adjustment of the air brake locking forces until 15.07.2015
- the check and – if needed – re-adjustment of the locking forces needs to be conducted periodically at each annual inspection
- inspection of the locking levers against cracks or damages until 15.08.2015
- the inspection of the locking levers needs to be conducted periodically at each inspection for life-time extension at 3000 / 6000 / 7000 / 8000 / 9000 / 10000 / 11000 h
- replacement of damaged locking levers immediately after regarding finding before next flight

Reason: “Instructions for the inspection of the locking levers (A/I-G08)” are provided.

The air brake locking levers in the wing lock the air brakes by over-centering in the retracted position.

Because cracks may develop at the axle of the locking levers, which could result into failure of the lever, these levers need to be inspected against cracks or other damages. This inspection is done using an endoscope or camera working through the wing root rib or using a mirror when working through an inspection opening. In case of such cracks or damages, these levers need to be replaced against new levers and the type certificate holder, i.e. Fiberglas-Technik R. Lindner GmbH & Co.KG has to be informed.

Additionally the air brake locking forces have to be checked and – if outside the limits – need to be readjusted. The nominal value of the locking force is 10 +/-2 daN on the air brake push rod at the wing root rib.

Instructions and material: The “Instructions for the inspection of the locking levers (A/I-G08)” have to be added to the technical documentation of the sailplane as supplement.

Those instructions have to be followed during the installation process.

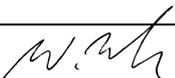
The required materials may be ordered at Fiberglas-Technik R. Lindner GmbH & Co.KG.

Weight and Balance: The change of weight and balance due to the described change is negligible.

Remarks: The aircraft owner may add the instructions into the maintenance manual.

The correct execution of all further instructions and of the installation has to be signed by approved certifying staff personnel in the aircraft logs.

EASA-approved: *corresponding modification EASA-approved on 11.05.2015 under No. 10053272*

Prepared:		Verified:	Complies:
-----------	---	-----------	-----------

Fiberglas-Technik Rudolf Lindner EASA AP.161	Anweisung / Instructions (A/I-G08) „Inspektion der Riegelhebel“ / „Inspection of the locking levers“	Grob Sailplanes EASA.A.250	Blatt / page 1 / 8 Ausgabe / edition 26.06.2015
---	--	----------------------------------	---

Allgemeines / general:

In jedem Flügel der Muster / Baureihen

GROB G 103 TWIN II / GROB G 103A TWIN II ACRO / TWIN ASTIR und TWIN ASTIR TRAINER ist zwischen Wurzelrippe und Bremsklappenkasten ein sogenannter Riegelhebel in der Ansteuerung der Bremsklappen installiert.

Dieser Riegelhebel verkniert in der Position „Bremsklappen eingefahren und verriegelt“ und sorgt so dafür, dass die Bremsklappen nicht in der verriegelten Position ohne Betätigung des Hebels im Cockpit ausfahren können.

Da an diesem Riegelhebel Risse und auch ein kompletter Bruch des Riegelhebels aufgetreten ist, wird mit vorliegender Arbeitsanweisung, sowie der zugehörigen TM-G08 eine Inspektion der Riegelhebel beschrieben, die zukünftig regelmäßig zu erfolgen hat.

Zusätzlich wird hier die Messung und die korrekte Einstellung der Verriegelungskräfte der Bremsklappe beschrieben, da übermäßige Verriegelungskräfte zu einer Schädigung des Riegelhebels führen können.

In each wing of the models / variants

GROB G 103 TWIN II / GROB G 103A TWIN II ACRO / TWIN ASTIR and TWIN ASTIR TRAINER a so called locking lever is installed in the air brake control circuit between the wing root rib and the air brake box.

This locking lever over-centers in the position “air brakes closed and locked”, thereby preventing any opening of the air brakes in the locked position without operation of the lever in the cockpit.

As cracks and a complete failure of the locking lever have been observed, this instruction together with SB-G08 describes an inspection of the locking lever, which has to be done on a regular basis from now on.

Additionally the measurement and the adjustment of the correct locking forces of the air brake are described as excessive locking forces could lead to damages of the locking lever.

Die nachfolgenden Bilder zeigen jeweils den Riegelhebel als Zeichnung und im unbeschädigten Zustand, sowie Bilder von beschädigten Riegelhebeln.

Die Bilder im montierten Zustand im Flügel sind typische Bilder, die bei Inspektion durch eine kleine Kamera oder per Endoskop entstehen, sowie Bilder die durch Inspektion durch die optionale Inspektionsöffnung entstanden sind.

Nähere Informationen zur Inspektionsöffnung sind in nachfolgendem Kapitel „Maßnahmen und Anweisungen“ am Ende zu finden.

The following pictures show locking levers as drawing and in undamaged condition and also pictures of damaged locking levers.

The pictures showing the lever installed in the wing are typical pictures resulting from inspection by means of a small camera or an endoscope or by inspection through the optional inspection opening.

Further information about this optional inspection opening may be found at the last pages in the following chapter “actions and instructions”.

Prepared:



Verified:

Complies:

Allgemeines / general:

- Fortsetzung / continued -

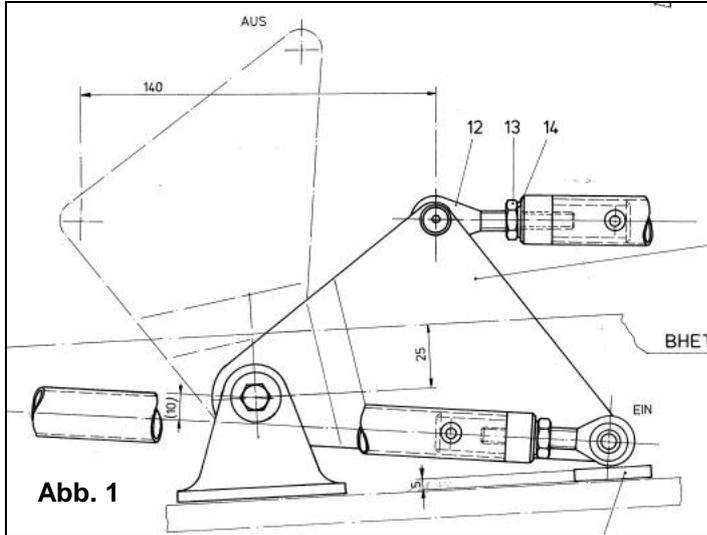


Abb. 1

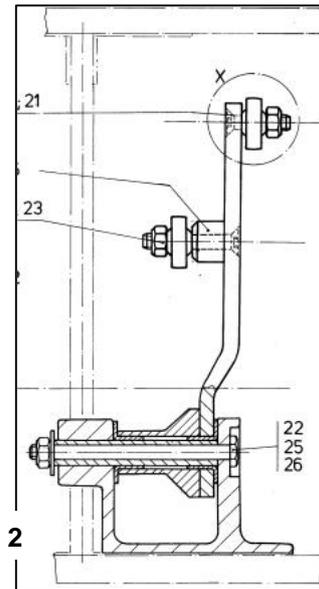


Abb. 2

Abb 1 – Riegelhebel in der Ansicht von hinten
Locking lever in the view from behind

Abb 2 – Riegelhebel in der Ansicht von der Seite (entlang des Flügels in Spannweitenrichtung)
Locking lever in the view from the side (along the wing span)

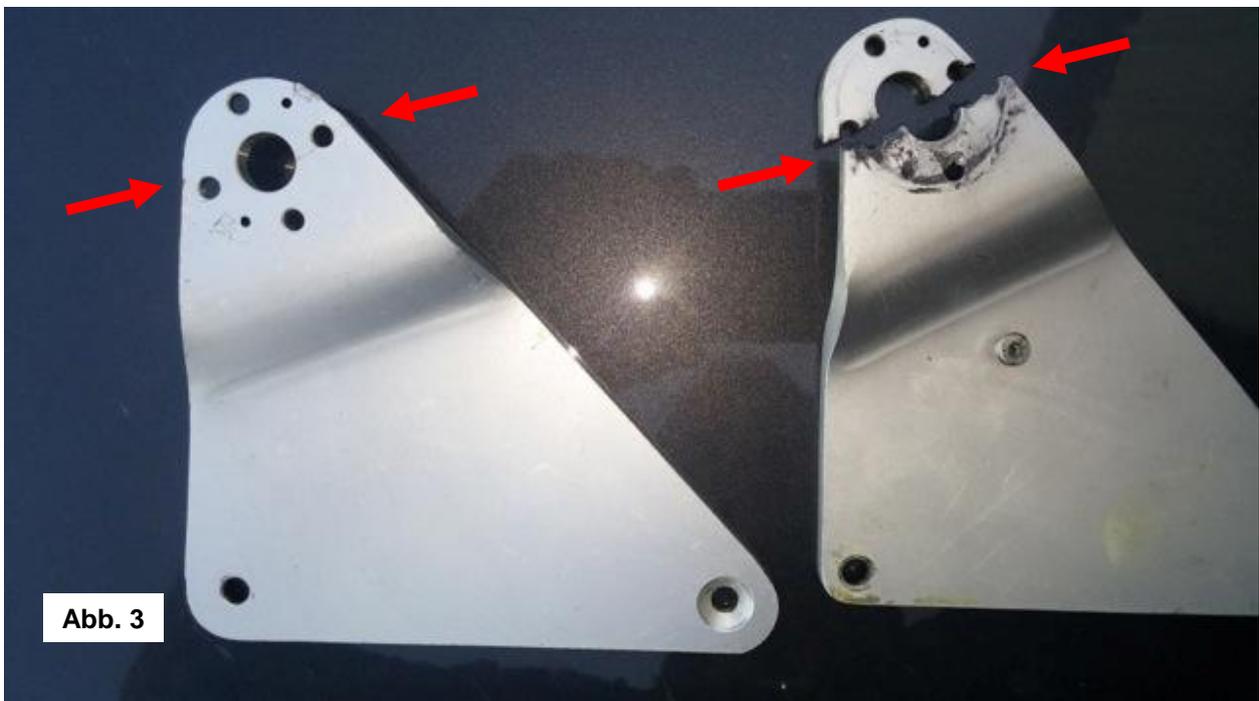


Abb. 3

Abb 3 – beschädigter Riegelhebel im demontierten Zustand;
links mit Rissen und rechts mit komplettem Bruch an der kritischen Position (Pfeile)
damaged locking lever in the uninstalled condition;
left with cracks and right with complete failure at the critical locations (arrows)

Prepared:

Verified:

Complies:

Fiberglas-Technik Rudolf Lindner EASA AP.161	Anweisung / Instructions (A/I-G08) „Inspektion der Riegelhebel“ / „Inspection of the locking levers “	Grob Sailplanes EASA.A.250	Blatt / page 3 / 8 Ausgabe / edition 26.06.2015
--	---	----------------------------------	---

Allgemeines / general:

- Fortsetzung / continued –



Abb. 4



Abb. 5

Abb 4 / 5 – kritischer Bereich des Riegelhebels im montierten Zustand;
 links unbeschädigt, rechts beschädigt (Austausch notwendig)
critical area of locking lever in the installed condition;
left in undamaged condition, right damaged (replacement needed)

Prepared:		Verified:	Complies:
-----------	---	-----------	-----------

Fiberglas-Technik Rudolf Lindner EASA AP.161	Anweisung / Instructions (A/I-G08) „Inspektion der Riegelhebel“ / „ <i>Inspection of the locking levers</i> “	Grob Sailplanes EASA.A.250	Blatt / <i>page</i> 4 / 8 Ausgabe / <i>edition</i> 26.06.2015
--	---	----------------------------------	---

Allgemeines / general:

- Fortsetzung / *continued* –



Abb. 6



Abb. 7

Abb 6 – kritischer Bereich eines unbeschädigten Riegelhebels im montierten Zustand;
zu sehen ist eine leichte Vertiefung durch den Herstellungsprozess (kein Austausch notwendig)
critical area of an undamaged locking lever in the installed condition;
a slight recess due to the production process is seen (no replacement needed)

Abb 7 – unbeschädigter Riegelhebel bei Inspektion durch Inspektionsöffnung
undamaged locking lever as seen during inspection through the inspection opening

Prepared:		Verified:	Complies:
-----------	--	-----------	-----------

Fiberglas-Technik Rudolf Lindner EASA AP.161	Anweisung / Instructions (A/I-G08) „Inspektion der Riegelhebel“ / „Inspection of the locking levers“	Grob Sailplanes EASA.A.250	Blatt / page 5 / 8 Ausgabe / edition 26.06.2015
--	--	----------------------------------	---

Maßnahmen & Anweisungen / actions and instructions:

A – Messung und Einstellung der Bremsklappen-Verriegelungskräfte / measuring and adjusting the air brake locking forces

- 1 Die Bremsklappen-Verriegelungskräfte werden bei demontiertem Flügel jeweils rechts und links an der Betätigungsstange an der Wurzelrippe mit einer Federwaage gemessen.
The air brake locking forces are measured with non-rigged wings on the right and left wing at the actuation push-rod at the wing root rib by means of a spring balance.
- 2 Die Verriegelungskräfte müssen rechts und links gleichmäßig sein (Richtwert: 10 +/- 2 daN) und es muss eine eindeutige Verknieung spürbar sein.
The locking forces have to be equal for the right and left side (nominal value: 10 +/- 2 daN or 22.48 +/- 4.5 lbs) and the locking must be clearly noticeable.
- 3 Falls erforderlich ist die Kraft wie folgt einzustellen:
 - Kraft zu hoch: Verlängern der BK-Stange (zwischen Bremsklappe und Riegelhebel, ca. ½ bis 1 Umdrehung)
 - Kraft zu niedrig: Verkürzen der BK-Stange (zwischen Bremsklappe und Riegelhebel, ca. ½ bis 1 Umdrehung)
 - Messung wiederholen und bei Bedarf Einstellung wiederholen
 - beide Flügel montieren
 - Steuerung auf Leichtgängigkeit und richtigen und sinngemäßen Ausschlag prüfen
If necessary adjust the force as follows:
 - *Force too high: lengthen the air brake push-rod (between air brake and locking lever, approx. ½ to 1 turn)*
 - *Force too low: shorten the air brake push-rod (between air brake and locking lever, approx. ½ to 1 turn)*
 - *repeat measurement and if necessary repeat adjustment*
 - *rig the wings*
 - *check controls for free and easy movement and for correct sense and height of deflection*
- 4 Bei montierten Flügeln die BK-Verriegelungskraft am Bedienhebel im vorderen Cockpit prüfen. Der Richtwert beträgt 10 +/- 2 daN und darf max. 15 – 20 daN nicht überschreiten.
With both wings installed check the locking forces at the operating lever in the front cockpit. The nominal value is 10 +/- 2 daN (22.48 +/- 4.5 lbs) and it must not exceed 15 – 20 daN (33.7 – 44.96 lbs).

Hinweis:

Die Kontrolle und ggf. Neueinstellung der Verriegelungskräfte ist bei jeder jährlichen Nachprüfung zu wiederholen.

Remark:

The measurement and – if needed – re-adjustment of the locking forces needs to be conducted periodically at each annual inspection.

Prepared:



Verified:

Complies:

Fiberglas-Technik Rudolf Lindner EASA AP.161	Anweisung / Instructions (A/I-G08) „Inspektion der Riegelhebel“ / „ <i>Inspection of the locking levers</i> “	Grob Sailplanes EASA.A.250	Blatt / page 6 / 8 Ausgabe / edition 26.06.2015
--	---	----------------------------------	---

Maßnahmen & Anweisungen / *actions and instructions:*

- Fortsetzung / *continued* –

B – Inspektion der Riegelhebel / *inspection of the locking levers*

- Die Bremsklappen-Riegelhebel werden bei demontiertem Flügel jeweils rechts und links auf Risse, Brüche oder andere Beschädigungen kontrolliert.
Die Kontrolle erfolgt auf Sicht per kleiner Kamera oder Endoskop, die über die Öffnungen in der Wurzelrippe, **bzw. die Öffnung des Bremsklappenkastens für die Betätigungsstange** eingeführt werden oder mit einfachem kleinem Spiegel durch die Inspektionsöffnung am Riegelhebel, falls eingebaut (siehe Abschnitt D in diesem Kapitel).
The air brake locking levers are inspected with non-rigged wings on the right and left wing for cracks, failure or other damages.
*The inspection is performed visually by means of a small camera or endoscope inserted through the openings of the wing root rib **and also the air brake compartment at the push rod** or visually with a small simple mirror through the inspection opening near the locking lever, if installed (see section D in this chapter).*
- Zu inspizieren sind insbesondere die seitlichen Flanken des Riegelhebels an den Befestigungslöchern der Drehachse, siehe Pfeile in Abb. 3. Dabei müssen in jedem Falle sowohl die Vorderseite des Hebels (die Seite, die zur Wurzelrippe zeigt), als auch die abgewandte Rückseite kontrolliert werden. Es kann dabei hilfreich sein, während der Sichtprüfung den Hebel durch einen Helfer bewegen zu lassen.
Especially the flanges on the side of the locking lever need close inspection near the attachment holes of the lever axle, see arrows in Abb. 3. Here the inner side (facing the wing root rib) and the other, rear side need to be inspected. It may be useful to have the lever moved by an assistant during the visual inspection.
- Im Falle von sichtbaren Rissen oder anderen Beschädigungen ist der Riegelhebel auszutauschen, siehe Abschnitt C dieses Kapitels.
In case of cracks or other damages the locking levers needs to be replaced, see section C of this chapter.

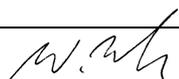
Hinweis:

Die Kontrolle der Riegelhebel ist bei jeder nächsten Kontrolle zur Verlängerung der Betriebszeit bei 3000 / 6000 / 7000 / 8000 / 9000 / 10000 / 11000 h zu wiederholen.

Remark:

The inspection of the locking levers needs to be conducted periodically at each inspection for life-time extension at 3000 / 6000 / 7000 / 8000 / 9000 / 10000 / 11000 h.

Prepared:



Verified:

Complies:

Fiberglas-Technik Rudolf Lindner EASA AP.161	Anweisung / Instructions (A/I-G08) „Inspektion der Riegelhebel“ / „ <i>Inspection of the locking levers</i> “	Grob Sailplanes EASA.A.250	Blatt / page 7 / 8 Ausgabe / edition 26.06.2015
--	---	----------------------------------	---

Maßnahmen & Anweisungen / *actions and instructions:*

- Fortsetzung / *continued* –

C – Austausch des Riegelhebels / *replacement of the locking lever*

- 1 Ist ein Riegelhebel beschädigt, ist dieser gegen einen neuen Riegelhebel auszutauschen. Dieser Austausch erfolgt immer Paarweise, d.h. es müssen stets die Riegelhebel beider Flügel getauscht werden.
In case of a damaged locking lever replacement against a new locking lever is required. This replacement has to be done in pairs, i.e. the locking levers of both wings need to be replaced.
- 2 Der Austausch der Riegelhebel erfordert die Installation der Inspektionsöffnungen gemäß Abschnitt D dieses Kapitels.
Replacement of the locking levers requires installation of the inspection openings according to section D of this chapter.
- 3 Die Reparaturanleitung zum Austausch des Riegelhebels ist zusammen mit den benötigten Ersatzteilen bei Fiberglas-Technik R.Lindner GmbH & Co.KG anzufordern. Gleichzeitig ist Fiberglas-Technik von der Beschädigung zu benachrichtigen – ggf. kann es erforderlich sein, den beschädigten Hebel einzusenden, d.h. solche schadhafte Hebel nicht wegwerfen!
The repair instruction for locking lever replacement has to be ordered together with the required spare parts at Fiberglas-Technik R.Lindner GmbH & Co.KG. At the same time Fiberglas-Technik has to be informed about the damage – it may be needed to send the damaged lever to this address, therefore do not throw away a damaged lever!
- 4 Nach einem Austausch der Riegelhebel ist die Bremsklappensteuerung wieder neu anzuschließen und einzustellen, siehe Kontrolle und Einstellung der Verriegelungskräfte gemäß Abschnitt A dieses Kapitels.
After replacement of the locking levers, the air brake actuation circuit needs to be re-connection and adjustment, see measurement and adjustment of the locking forces according to section A of this chapter.

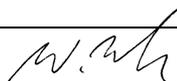
Warnung:

Ein Flugbetrieb mit beschädigtem Riegelhebel ist auf keinen Fall durchzuführen!
Es besteht die Gefahr des Bruchs des Riegelhebels, der zu unkontrolliertem Ausfahren einer Bremsklappe im Flug führt!

Warning:

Never attempt any flight operation with a damaged locking lever!
Danger of failure of the locking lever, resulting into an non-controlled extension of the airbrake during flight!

Prepared:



Verified:

Complies:

Fiberglas-Technik Rudolf Lindner EASA AP.161	Anweisung / Instructions (A/I-G08) „Inspektion der Riegelhebel“ / „Inspection of the locking levers“	Grob Sailplanes EASA.A.250	Blatt / page 8 / 8 Ausgabe / edition 26.06.2015
--	--	----------------------------------	---

Maßnahmen & Anweisungen / actions and instructions:

- Fortsetzung / continued –

D – Optionale Inspektionsöffnungen / optional inspection openings

- 1 In die Unterseite des Flügels können Inspektionsöffnungen in der Nähe des Riegelhebels eingebaut werden, die eine Kontrolle der Riegelhebel stark vereinfachen, bzw. einen evtl. notwendigen Austausch der Hebel ermöglichen. Dieser Einbau ist in der TM-G07 (für GROB G 103 TWIN II und GROB G 103A TWIN II ACRO) bzw. TM 315-45/2 (für TWIN ASTIR und TWIN ASTIR TRAINER) beschrieben.

In the lower wing surface inspection openings near the locking levers may be installed, which simplify the inspection and make a possible replacement of the lever possible. This installation is described in SB-G07 (for GROB G 103 TWIN II and GROB G 103A TWIN II ACRO) and SB 315-45/2 (for TWIN ASTIR and TWIN ASTIR TRAINER).

- 2 Die Inspektionsöffnungen sind mit einer durchsichtigen Abdeckung verschlossen, so dass am Flugplatz jederzeit ohne Werkzeug der Riegelhebel inspiziert werden kann.

The inspection opening is covered with a transparent cover, enabling simple inspection of the locking lever without any tools at the airfield.

Hinweis:

Die Installation der Inspektionsöffnungen ist jederzeit wahlweise möglich.

Sie müssen installiert werden im Falle der umfangreichen Nachprüfungen zur Verlängerung der Lebensdauer oder im Falle des Austausch der Riegelhebel.

Remark:

The installation of the inspection openings is optionally possible at any time.

They need to be installed in the case of the more extensive inspections during life-time extensions or in case of locking lever replacement.

Material & Verfügbarkeit / materials & availability:

Das benötigte Material kann bei Fiberglas-Technik R.Lindner GmbH & Co.KG angefordert werden.

The required materials may be ordered at Fiberglas-Technik R.Lindner GmbH & Co.KG

E-Mail: info@LTB-Lindner.com

Nr. / no.	Teile-Nr. / part-no.	Bezeichnung / name	Anz. / quantity
1		Reparatur-Satz "Riegelhebel" / repair kit „locking lever“	bei Bedarf 1 Satz pro Flugzeug / if needed 1 kit per aircraft
2		Reparatur-Satz "Inspektionslöcher" / repair kit „inspection opening“	bei Bedarf 1 Satz pro Flugzeug / if needed 1 kit per aircraft

Walpertshofen, den 24.4.2015



Lindner

Prepared:



Verified:

Complies: