	Service Bulletin	
	Flight Design GmbH Zum Tower 4 01917 Kamenz Germany Tel.: +49 (0)3578 37335 0 Fax: +49 (0)3578 37335 69 E-Mail: airworthiness@flightdesign.com	SB-LTUL-CTSW-14; SB-LTUL-CT Supralight-05; SB-LTUL-CTLS-12; SB-SECS-CTSW-09; SB-SECS-CT Supralight-03 Revision 00
	Date of Initial Publication: 02-Oct-2015 Publication Date of this Revision: 02-Oct-2015	

Service Bulletin

Inspection Horizontal Tail

SB-LTUL-CTSW-14
SB-LTUL-CT Supralight-05
SB-LTUL-CTLS-12
SB-SECS-CTSW-09
SB-SECS-CT Supralight-03

Repeating Symbols *wiederkehrende Symbole*

Please pay attention to the following symbols throughout this document emphasizing particular information.

Bitte die folgenden wiederkehrenden Symbole im Zusammenhang mit besonders wichtiger Information beachten.

- ▲ Warning:** Identifies an instruction, which if not followed may cause serious injury or even death.
Bezeichnet eine Anweisung die bei Nichtbefolgung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann
- Caution:** Denotes an instruction which if not followed, may severely damage the aircraft or could lead to suspension of warranty.
Bezeichnet eine Anweisung die bei Nichtbefolgung zu schweren Schäden am Flugzeug mit Erlöschen der Garantie führen kann
- Note:** Information useful for better handling.
Bezeichnet eine Anweisung zur besseren Handhabung

1 Planning Information *Information zur Planung*

1.1 Affected Aircraft *Betroffene Flugzeuge*

Type Typ: CT

Model Modell: CTSW; CTLS; CTLS-LSA; CT Supralight

Serial Number: Aircraft S/N that have a horizontal tail produced of Aramid fabric installed

Seriennummer: Flugzeuge die mit einem Höhenleitwerk aus Aramidfasern ausgestattet sind

Applicable Countries: Countries with aircraft delivered in compliance with and operated under Ultralight regulations


Betroffene Länder: Länder in denen das Flugzeug als Ultraleicht betrieben wird

1.2 Concurrent Documents *Mitgeltende Dokumente*

- none -
 - Keine -

1.3 Reason *Grund*

As part of the investigation of an accident with a CTSW aircraft irregularities have been observed related to the Aramid fabric design of the horizontal tail. Even if these irregularities were not

	Service Bulletin	
	Flight Design GmbH Zum Tower 4 01917 Kamenz Germany Tel.: +49 (0)3578 37335 0 Fax: +49 (0)3578 37335 69 E-Mail: airworthiness@flightdesign.com	SB-LTUL-CTSW-14; SB-LTUL-CT Supralight-05; SB-LTUL-CTLS-12; SB-SECS-CTSW-09; SB-SECS-CT Supralight-03 Revision 00
	Date of Initial Publication: 02-Oct-2015 Publication Date of this Revision: 02-Oct-2015	

contributing to the accident, Flight Design has decided to mandate a regular inspection CT series aircraft with Aramid fiber horizontal tail, to be implemented to the regular 100 hrs inspection.

Im Zusammenhang mit einer Unfalluntersuchung an einer CTSW wurden Unregelmäßigkeiten im Bezug auf die Aramidfaserkonstruktion des Höhenleitwerks festgestellt. Auch wenn diese Unregelmäßigkeiten keinen Beitrag zu diesem Unfall hatten, schreibt Flight Design mit diesem SB eine wiederkehrende Inspektion vor, die sich in die normale 100 Stunden Kontrolle eingliedert.

1.4 Subject *Maßnahme*

Inspection of the horizontal tail for possible delaminations.

Überprüfung des Höhenleitwerks auf mögliche Delaminationen.

1.5 Compliance *Fristen*

The inspection has to be conducted with each 100 hrs inspection.

▲ Warning: Non-compliance with these instructions could result in further damages, personal injuries or death.

Die Prüfung ist mit jeder 100 Stunden Kontrolle durchzuführen.

Warnung: Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu weiteren Schäden, Verletzungen oder zum Tod führen.

1.6 Approval *Freigabe*

Not applicable.

Nicht anwendbar.

1.7 Type of Maintenance *Art der Wartung:*

Not applicable.

Nicht anwendbar.

1.8 Personnel Qualifications *Qualifikation*

Aircraft inspector with qualification to conduct the 100 hrs inspection, as per national regulations.

Prüfer mit Berechtigung zur 100 Stundenkontrolle in Übereinstimmung mit den jeweils geltenden nationalen Vorgaben.

1.9 Release to Service *Freigabe*

Conduct of this SB must be logged together with the 100 hrs documentation.

Die Durchführung ist gemeinsam mit der zugehörigen 100 Stunden Kontrolle zu dokumentieren.

1.10 Weight and Balance *Wägung und Schwerpunktbestimmung*

Not applicable.

Nicht anwendbar.


1.11 References *Referenzen*

1. Drawings: *Zeichnungen*

- none -

- keine -

2. Documents: *Dokumente*

	Service Bulletin	
	Flight Design GmbH Zum Tower 4 01917 Kamenz Germany Tel.: +49 (0)3578 37335 0 Fax: +49 (0)3578 37335 69 E-Mail: airworthiness@flightdesign.com	SB-LTUL-CTSW-14; SB-LTUL-CT Supralight-05; SB-LTUL-CTLS-12; SB-SECS-CTSW-09; SB-SECS-CT Supralight-03 Revision 00
	Date of Initial Publication: 02-Oct-2015 Publication Date of this Revision: 02-Oct-2015	

- none -
- keine -

1.12 Superseded Documents *Erstetz folgende Dokumente*

- none -
- keine -

1.13 Contact Details *Kontakt*

For further information on conduct of this SB, or to report any Safety of Flight or Service Difficulty issues contact your Distributor responsible for your country. Your Distributor can be located via the Flight Design website: www.flightdesign.com under “Dealer Location”.

In cases where the local distributor is not known or available contact Flight Design GmbH directly: airworthiness@flightdesign.com.

Um weitere Informationen zu erhalten, oder um Schwierigkeiten zu melden, bitte an den Flight Design Händler im jeweiligen Land melde, zu finden auf der Flight Design Webseite. Sollte kein Händler erreichbar sein, bitte direkt Flight Design über airworthiness@flightdesign.com kontaktieren.

1.14 Disclaimer *Haftungsausschluss*

This Service Bulletin has been generated with utmost care. Nevertheless errors and misunderstandings can never be fully excluded. In case of any doubts the applicant of this Service Bulletin is requested to contact Flight Design immediately to clarify the issue.

Dieses SB wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Dennoch können Fehler oder Missverständnisse nicht immer vollständig ausgeschlossen werden. Bei jedweden Zweifeln ist unverzüglich Flight Design zur Klärung des Sachverhalts zu kontaktieren.

2 Resources *Materialien*

2.1 Workshop Conditions *Arbeitsbedingungen*

As required for a regular 100 hrs inspection.

Wie für 100 Stunden Kontrolle erforderlich.

2.2 Parts *Teile*


- none –
- keine -

2.3 Materials *Materialien*

- none –
- keine -

2.4 Tools *Werkzeug*

- none –
- keine -

	Service Bulletin	
	Flight Design GmbH Zum Tower 4 01917 Kamenz Germany Tel.: +49 (0)3578 37335 0 Fax: +49 (0)3578 37335 69 E-Mail: airworthiness@flightdesign.com	SB-LTUL-CTSW-14; SB-LTUL-CT Supralight-05; SB-LTUL-CTLS-12; SB-SECS-CTSW-09; SB-SECS-CT Supralight-03 Revision 00
	Date of Initial Publication: 02-Oct-2015 Publication Date of this Revision: 02-Oct-2015	

2.5 Special tools *Spezialwerkzeug*

- none –
- keine -

2.6 Manpower *Aufwand*

The inspection can be performed within approximately 5 minutes (working time).

Die Inspektion kann in 5 Minuten durchgeführt werden.

2.7 Cost *Kosten*

Not applicable

Nicht anwendbar

3 Instructions *Anweisungen*

3.1 General *Allgemeines*

This chapter provides extended explanations for the sequential inspection steps.

Dieses Kapitel liefert detaillierte Informationen zu den durchzuführenden Schritten

3.2 General Procedures *Allgemeine Schritte*

As per aircraft maintenance instructions.

Wie bei den Wartungsanweisungen im Flugzeughandbuch angegeben.

3.2.1 Coin Tap Test *Klopfest*

Tap testing is one of the most common technique used for the detection of delamination and/or disbond. The method is accomplished by tapping the inspection area with a solid round disk or lightweight hammer-like device (50 gramm!) and listening to the response of the structure to the tap. A clear, sharp, ringing sound is indicative of a well-bonded solid structure, while a dull or thud-like sound indicates a discrepant area.


The tapping rate needs to be rapid enough to produce enough sound for any difference in sound tone to be discernable to the ear. Tap testing is effective on thin skin to stiffer bondlines, sandwich with thin face sheets, or even near the surface of thick laminates.

Inherent in the method is the possibility that changes within the internal elements of the structure might produce pitch changes that are interpreted as defects, when in fact they are present by design. Therefore this inspection should be accomplished in as quiet an area as possible, and along lines of comparable construction.

Der Klopfest ist eine der verbreitetsten Testmethoden um delaminationen oder Ablösungen festzustellen. Bei dieser Methode wird die zu prüfende Fläche mit einer runden Metallscheibe (Münze) oder mit einem hammerähnlichen Prüfgerät (50 Gramm!) abgeklopft, und dabei wird der Klang der Struktur festgestellt. Ein klarer, harter, klingender Klang zeigt dabei eine gesunde Struktur an, wohingegen ein stumpfer oder dumpfer Klang für eine mögliche Schadstelle steht.

Die Klopftrate muss hoch genug sein, damit sich der Klang von einer Stelle zur nächsten gut mit dem Gehör vergleichen lässt. Der Klopfest kann problemlos Schäden im Bereich von geklebten Versteifungen, Sandwichlaminaten mit dünnen Decklagen oder auch im Außenbereich von dicken Laminaten aufzeigen.

Bei der Methode ist es natürlich, dass sich der Klang der Struktur mit Änderungen des Aufbaus entlang der Struktur verändert, was fälschlicherweise als mögliche Schadstelle identifiziert werden kann, wobei es sich nur um eine Änderung im Aufbau handelt. Daher sollte diese Inspektion in einer möglichst ruhigen Umgebung durchgeführt werden, und entlang von Linien mit vergleichbarem Aufbau.

	Service Bulletin	
	Flight Design GmbH Zum Tower 4 01917 Kamenz Germany Tel.: +49 (0)3578 37335 0 Fax: +49 (0)3578 37335 69 E-Mail: airworthiness@flightdesign.com	SB-LTUL-CTSW-14; SB-LTUL-CT Supralight-05; SB-LTUL-CTLS-12; SB-SECS-CTSW-09; SB-SECS-CT Supralight-03 Revision 00

3.3 **Detailed Procedure** *Detaillierte Anleitung*

3.3.1 **Inspection** *Inspektion*

Identify the position of the main wall inside the horizontal tail. The rearward facing, C-shaped main wall is in part visible where the stabilator is attached to the metal bracket on the fuselage, and extends to both sides in spanwise direction (Fig. 1).

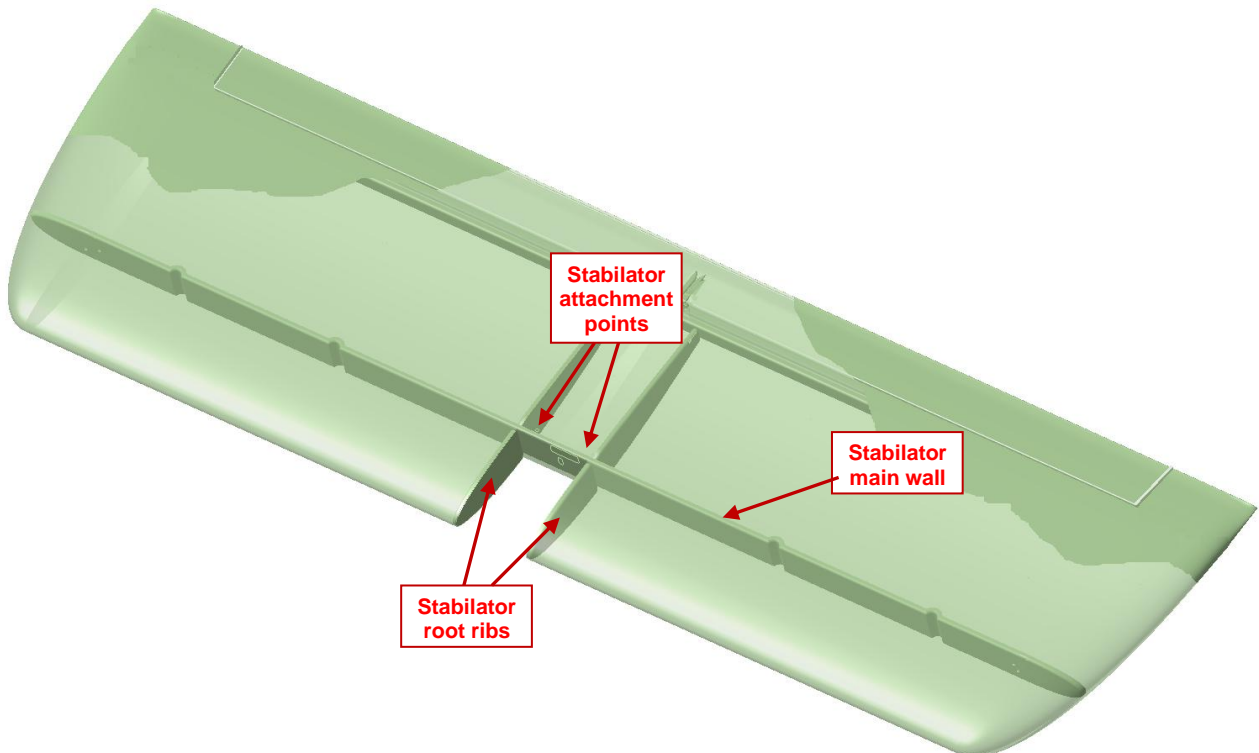


Fig. 1 – stabilator design and main wall position

Fig 2 identifies the areas of concern for the subsequent regular inspections. The first inspection relates to the area of the main wall. The second inspection relates to the area of the leading edge. The third inspection relates to the sandwich structure in the leading edge section of the stabilator.

■ **Caution:** Inspections have to be conducted along left and right leading edge and on upper and lower side of the main wall, even if Fig. 2 only shows one upper side of the stabilator.

Even if the figures show the unmounted stabilator for better visibility, tests typically will be conducted with the stabilator installed to the aircraft.

The plastic tape along the main spar wall position is only for illustration purposes within this document. Do not apply plastic tape at this position during the test.

Zunächst muss die Position des Hauptstegs im Leitwerk identifiziert werden. Ein Teil des nach hinten gerichteten C- Stegs ist im Bereich der Befestigung an den Rumpfbeschlag erkennbar. Der Steg erstreckt sich von hier aus geradlinig zu beiden Seiten (Fig. 1).


	Service Bulletin	
	Flight Design GmbH Zum Tower 4 01917 Kamenz Germany Tel.: +49 (0)3578 37335 0 Fax: +49 (0)3578 37335 69 E-Mail: airworthiness@flightdesign.com	SB-LTUL-CTSW-14; SB-LTUL-CT Supralight-05; SB-LTUL-CTLS-12; SB-SECS-CTSW-09; SB-SECS-CT Supralight-03 Revision 00
	Date of Initial Publication: 02-Oct-2015 Publication Date of this Revision: 02-Oct-2015	

Fig. 2 zeigt die Bereiche, die bei der im Folgenden beschriebenen Standardinspektion zu überprüfen sind. Die erste Inspektion betrifft den Bereich des Hauptstegs. Die zweite Inspektion betrifft den Bereich der Profilnase. Die dritte Inspektion betrifft die Sandwich-Struktur des vorderen Profiltails.

Achtung: Die Inspektion muss an beiden Profilnasen und am Steg sowohl auf Ober- und Unterseite durchgeführt werden, auch wenn Fig. 2 nur eine Oberseite des Leitwerks zeigt. Auch wenn alle Bilder in diesem Dokument aus Gründen der besseren Sichtbarkeit nur nicht installierte Leitwerke zeigen, wird die Inspektion üblicherweise bei installiertem Leitwerk durchgeführt. Das Klebeband entlang des Hauptstegs dient nur der Illustration in diesem Dokument. Während der Inspektion darf kein Klebeband an dieser Position angebracht sein.

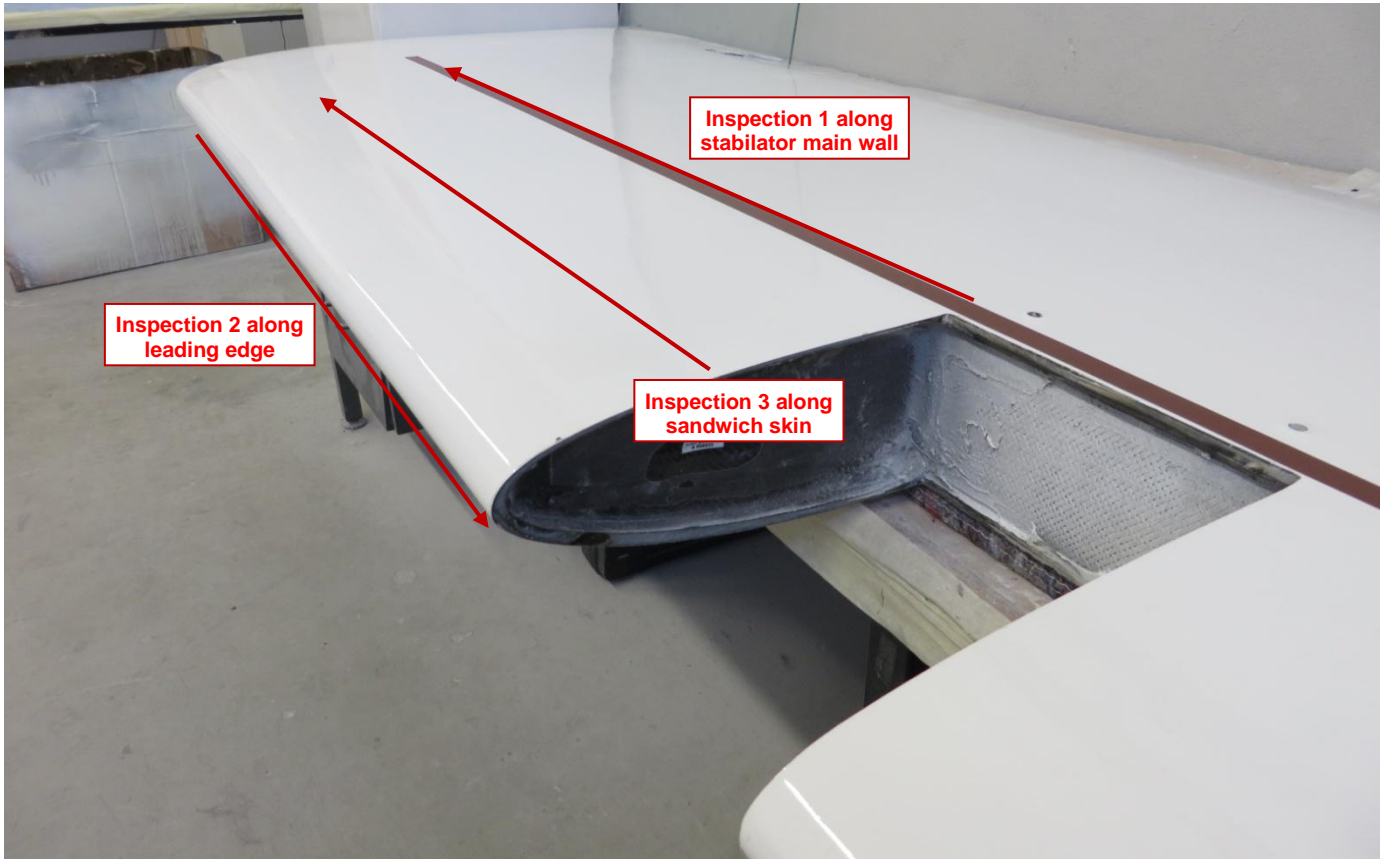



Fig. 2 – Inspection areas – sample view using one upper side only

Inspection 1 - Conduct a coin tapping test along the bonding line that connects upper and lower stabilator skin with the main wall (Fig. 2). The sound should be uniform and sound, and not dull or “soft”. The sound should not change over the span area. Differences in sound are possible at the positions of the root ribs. Conduct this test until you reach approx. 80% of the half span. Structural and shape changes towards the tip of the stabilator have the possibility to change the sound when tapping.



Fig. 3 – coin tap test along main wall position

Inspektion 1 - Entlang der Stegposition ist ein Münz-Klopftest durchzuführen, wobei der Bereich der Verklebung an der Oberseite und an der Unterseite mit einer Münze vorsichtig abgeklopft wird. Der Klang muss dabei einheitlich und klar sein, und nicht dumpf oder „weich“. Der Klang

	Service Bulletin	
	Flight Design GmbH Zum Tower 4 01917 Kamenz Germany Tel.: +49 (0)3578 37335 0 Fax: +49 (0)3578 37335 69 E-Mail: airworthiness@flightdesign.com	SB-LTUL-CTSW-14; SB-LTUL-CT Supralight-05; SB-LTUL-CTLS-12; SB-SECS-CTSW-09; SB-SECS-CT Supralight-03 Revision 00
	Date of Initial Publication: 02-Oct-2015 Publication Date of this Revision: 02-Oct-2015	

soll über die Spannweite gleich sein. Unterscheide sind im Bereich der Wurzelrippen möglich. Dieser Test ist bis ca. 80% der Spannweite durchzuführen. Änderungen im Aufbau und in der Kontur lassen weiter außen andere Klänge möglich werden.

Inspection 2 - Conduct the same coin tapping test along the leading edge of the stabilator, where upper and lower skin are connected. The sound will differ from the one along the main wall, due to the different construction.

Inspektion 2 - Der Klopfest wird dann auch entlang der Leitwerksnase durchgeführt, an der Stelle wo Ober- und Unterschale verklebt sind. Aufgrund des unterschiedlichen Aufbaus wird der Klang hier anders sein als am Hauptsteg.

Inspection 3 - For the next inspection you have to apply a pressing force with your hand of 1.0 ... 1.5 kg. To “calibrate” your hand use a standard electronic scale and squeeze between thumb and fingers, to get the feeling for the effort needed to achieve between 1.0 and 1.5 kg of force (Fig. 4).




Fig. 4 – “calibrate” hand force to 1.0 .. 1.5 kg force

Conduct a manual stiffness test along the D-nose of the horizontal tail, starting at the root rib. Place your thumb on the upper die of the stabilizer and the other fingers on the lower side. Carefully press to the stabilizer with approximately 1,0 to a maximum of 1.5 kg force. The structure has to provide the same feel of stiffness along the span. The area of the root rib will show a somewhat higher stiffness. There must be no soft areas or sudden changes in stiffness.



Fig. 5 – Testing of the Stabilator Nose Section

	Service Bulletin	
	Flight Design GmbH Zum Tower 4 01917 Kamenz Germany Tel.: +49 (0)3578 37335 0 Fax: +49 (0)3578 37335 69 E-Mail: airworthiness@flightdesign.com	SB-LTUL-CTSW-14; SB-LTUL-CT Supralight-05; SB-LTUL-CTLS-12; SB-SECS-CTSW-09; SB-SECS-CT Supralight-03 Revision 00
	Date of Initial Publication: 02-Oct-2015 Publication Date of this Revision: 02-Oct-2015	

Inspektion 3 – Es ist die D- Nase im Bereich vor dem Hauptsteg auf Druckfestigkeit zu prüfen. Hierzu wird beginnend an der Wurzelrippe einer Seite der Daumen auf die Oberseite des Profils gelegt, und die anderen Finger auf die Unterseite. Dann wird das Profil mit eine Kraft von ca. 1.5 kg vorsichtig angedrückt. Die Struktur muss sich über die Spannweite hinweg einheitlich stabil anfühlen Im Bereich der Wurzelrippen ist eine höhere Steifigkeit zu erwarten. Es dürfen keine weichen Stellen oder plötzliche Veränderungen der Drucksteifigkeit festgestellt werden.

Finally conduct a visual inspection of the leading edge section up to the main wall. Possible damages have to be treated as defined in the relevant maintenance section of the aircraft manual.

Zuletzt ist die Oberfläche im Nasenbereich bis zum Hauptsteg auf sichtbare Schäden in der Oberfläche zu untersuche. Mögliche Schäden sind gemäß den geltenden Vorgaben im Wartungsteil des Flugzeughandbuchs zu behandeln.

3.3.2 Reporting of the Inspection Result *Rückmeldung Inspektionsergebnis*

In case anomalies are detected, contact Flight Design or the nearest repair station for further instruction.

Sollten Unstimmigkeiten beobachtet werden, ist Flight Design oder die nächste Reparaturstation zu kontaktieren.

3.4 Documentation *Dokumentation*

Conduct of this SB must be logged together with the 100 hrs documentation.

Die Durchführung ist gemeinsam mit der zugehörigen 100 Stunden Kontrolle zu dokumentieren.

4 Appendix *Anhang*

4.1 Changes to Previous Revision *Änderungen zu vorherigen Version*

Original Issue – no changes

Erstausgabe – keine Änderungen

4.2 Feedback Form *Rückmeldeformular*

Not applicable

Nicht anwendbar