

Diese Technische Mitteilung ersetzt die Technische Mitteilung TM 315-45 vom 11.10.1991. Die Arbeitsanleitungen 315-45/1 und 315-45/2 bleiben unverändert Bestandteil auch dieser TM.

Gegenstand: **Erhöhung der Betriebszeit**

Betroffen:

TWIN ASTIR	Werk-Nr.: 3000 - 3291
TWIN ASTIR TRAINER	Werk-Nr.: 3000 - 3291 (Zusatz "T")
G 103 TWIN II	Werk-Nr.: 3501 - 3729 3730 - 3878 33879 - 34078
G 103A TWIN II ACRO	Werk-Nr.: 3544 - 34078 (Zusatz "K")
G 103C TWIN III ACRO	Werk-Nr.: ab 34101
G 103C TWIN III	Werk-Nr.: 36001 - 36014

Dringlichkeit:

1. Maßnahme 1 sofort
2. Bei Erreichen einer Betriebszeit von 3000 Flugstunden: Maßnahmen 2, 3 + 4 (nur TWIN ASTIR und TWIN ASTIR TRAINER)
3. Nach Erreichen von 3000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000, 11000 Flugstunden: Maßnahme 5
4. Nach Erreichen von 9500, 10500, 11500 Flugstunden: Maßnahme 6

Vorgang: Die Ergebnisse der durchgeführten Lebensdaueruntersuchungen haben den Nachweis erbracht, daß die Betriebszeit der GFK/CFK-Segelflugzeuge auf maximal 12000 Flugstunden erhöht werden kann.

Maßnahmen: Für jedes Stück muß der Nachweis der Lufttüchtigkeit gemäß dem festgelegten Stufenprüfplan erbracht werden:

1. Folgende Revisionen sind in den Wartungshandbüchern durchzuführen:

TWIN ASTIR /TWIN ASTIR TRAINER:

WHB (deutsch): Revision 6

MM (englisch): Revision 4

G 103 TWIN II / G 103A TWIN II ACRO:

WHB (deutsch): Revision 5

MM (englisch): Revision 6

MM für Kanada: bis Werk-Nr. 3878: Revision 5

ab Werk-Nr. 33897: Revision 6

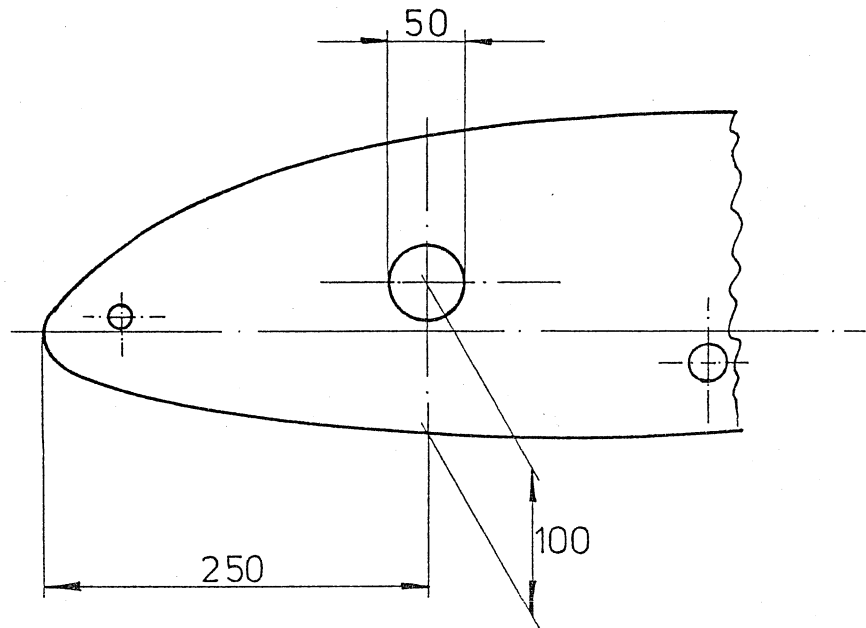
MM für Italien: bis Werk-Nr. 3878: Revision 5

G 103C TWIN III ACRO:

WHB (deutsch): Revision 3

MM (englisch): Revision 2

2. **Kontrollöffnung** im vorderen Teil der Wurzelrippe einbauen, (falls TM 315-15 oder TM 315-26 noch nicht durchgeführt wurde)



Maßangaben in mm

3. **Austausch des Höhenruderhebels** Nr.103-3523 gemäß Arbeitsanleitung Nr.315-45/1.
4. **Austausch der Bremsklappenriegelhebel** Nr.103-4123/4124 und Einbau von Inspektionsöffnungen gemäß Arbeitsanleitung Nr.315-45/2.
5. **Durchführung der Überprüfung** gem. "Prüfplan zur Erhöhung der Betriebszeit".
6. Folgende **Inspektionen** (Sichtinspektion, Abklopfen) sind durchzuführen:
- a. **Wurzelrippe außen:**
 - Aufhängung fest im Laminat
 - Flügelanschlußbolzen auf übermäßigen Verschleiß, Korrosion, Verformung
 - b. **Holmstummel:**
 - Holmstummelbolzen
 - Bolzenträger fest im Laminat

Material: Prüfplan (für Maßnahme 5) und Material (für Maßnahmen 3 und 4) incl. Arbeitsanleitungen können beim Hersteller mit beiliegendem Bestellschein (Flugstunden angeben!) angefordert werden.

Gewicht und Schwerpunkt: Nach Durchführung der Maßnahmen sind Gewicht und Schwerpunkt zu überprüfen.

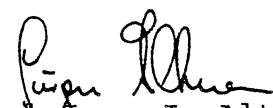
- Hinweise:**
1. Die Maßnahmen dieser Technischen Mitteilung sind von einer sachkundigen Person (nur Maßnahme 1) oder einem Luftfahrttechnischen Betrieb mit entsprechender Berechtigung durchzuführen, und die ordnungsgemäße Durchführung ist von einem Prüfer Klasse 3 im Bordbuch zu bestätigen.
 2. Nach Durchführung der Inspektion (Maßnahme 5), ist der ausgefüllte Prüfplan in der Lebenslaufakte abzulegen und dem Hersteller eine Kopie des Prüfplanes zur Auswertung zu senden.
 3. Sollten Sie Ihr Flugzeug inzwischen weiterverkauft haben, bitten wir Sie, diese Mitteilung umgehend an den neuen Besitzer weiterzuleiten und uns seine Anschrift unter Angabe der Werknummer mitzuteilen.

Mattsies, den 21. Dezember 1995

LBA anerkannt:

03. Jan. 96
P. Kow




Dipl.-Ing. J. Altmann
(Musterprüfleitstelle)

Die Arbeitsanleitung Nr.315-45/2 gehört zur Technischen Mitteilung TM 315-45 und beinhaltet den erforderlichen Austausch der Bremsklappenriegelhebel Nr. 103-4123/4124 und den Einbau von Inspektionsöffnungen für TWIN ASTIR und TWIN ASTIR TRAINER im Rahmen der 3000 Std. Kontrolle.

Material:

- 1 Riegelhebel links 103B-4123 (Markierung L) komplett gemäß Stückliste (siehe Zeichnung 5, Seite 9)
- 1 Riegelhebel rechts 103B-4124 (Markierung R) komplett gemäß Stückliste (siehe Zeichnung 5, Seite 9)
- 3 Distanzstücke 103B-4100.15
- 2 Scheiben LN 9025-6,4
- 4 Muttern LN 9348-M6
- 3 Schrauben DIN 7991-M6x40 verz.
- 1 Schraube DIN 7991-M6x30
- 2 Hartschaumstücke (Conticell C60) 160mm x 200mm, 8 mm dick, einseitig mit Glasgewebe WL 8.4551.60 (Interglas 92125) diagonal belegt
- Glasgewebe WL 8.4548.60 (Interglas 92110)
- Glasgewebe WL 8.4551.60 (Interglas 92125)
- Harz: SHELL GE 162
- Härter: BAKELITE SL oder SHELL Epikure 113 oder BASF Laromin C260
- Füllstoff Baumwollflocken (Typ FL 1 f)
- PE-Schwabbellack, weiß, Nr. 03-69 066
- UP-Härter Nr. 07-20510
- 2 Anschläge (3 mm x 30 mm x 30 mm) aus Hartgewebe
- 2 Rovingringe 103-1001.17
- 2 Plexiglasscheiben 103-1001.48
- 12 Blechschrauben DIN 7982-B2,9x6,5 verz.

Werkzeug: üblicher Werkzeugsatz

Arbeitsablauf:

1. Flugzeug abrüsten, gemäß Flughandbuch. Flügel mit der Unterseite nach oben auf Böcken ablegen. Bremsklappen entriegeln.
2. Lage des Riegelhebels nach Zeichnung 1 aufsuchen. Zur Sicherheit die genaue Lage des Holmes durch Abklopfen überprüfen.
Anmerkung: Die Lage des Holmes ist im rechten und linken Flügel unterschiedlich!
3. Zuerst ist die große Öffnung zum Austausch des Hebels hinter dem Holm anzubringen. Dazu einen Kreis mit ϕ 180 mm nur aus dem äußeren Laminat und dem Schaum schneiden. Das innere Laminat bleibt zunächst unberührt!
4. Äußeres Laminat und Schaum vom inneren Laminat entfernen. Einen Ring von 30 mm Breite sorgfältig vom Schaum reinigen und anschleifen (Zeichnung 4, Bild D).
5. Rovingring 103-1001.17 mit einem Gemisch aus Harz/Härter und Baumwollflocken einkleben, und Klebestelle aushärten lassen.

6. Inneres Laminat vorsichtig entlang dem Verstärkungsring ausschneiden.

7. Lage der kleinen Öffnung vor dem Holm gemäß Zeichnung 1 anzeichnen.

Anmerkung: Sie liegt nicht mittig zum Lagerbock. Tankbereich keinesfalls beschädigen.
Abstand von 60 mm zur Holmmitte gem. Zeichnungen 1 und 2 nicht unterschreiten, um die Anwinkelung des Holmstegs an die Flügelschale nicht zu verletzen. Diese Öffnung soll die Größe 120 mm x 80 mm haben, damit die vorgesehenen Einsatzstücke passen.

Zweckmäßigerweise beginnt man mit dem kleinen Loch etwa in der Mitte der endgültigen Öffnung, um die Lage überprüfen zu können. Beim ersten Durchbruch der kleinen Öffnung ist besondere Vorsicht angebracht, da in diesem Bereich der Wassertank-Ablassschlauch unter der Flügelschale liegt und nicht verletzt werden darf. Bei den weiteren Arbeiten muß der Schlauch unter Umständen etwas zur Seite gebogen werden.

8. Aluguß Riegelhebel ausbauen.

Anmerkung: Es wird empfohlen, sich die Anordnung der Hebel und Stangen genau zu betrachten, um den Wiedereinbau zu erleichtern.

Achtung: Die Flügel liegen mit der Unterseite nach oben.

Lagerschraube lösen und durch die große Öffnung herausnehmen. Distanzrohr durch die kleine Öffnung herausnehmen (siehe Zeichnung 2).

9. Riegelhebel aus der Lagerung nehmen; Anschlußschrauben der beiden Steuerstangen lösen und herausnehmen.

Anmerkung: Gelenkstangenköpfe und Kontermutter der Steuerstangen dürfen dabei nicht gelöst werden!

10. Wegen der kleineren Außenkontur der neuen Hebel muß der Anschlag um 3 mm erhöht werden (siehe Zeichnung 3). Alle Klebeflächen sind sorgfältig aufzurauen. Das vorgesehene Hartgewebestück wird mit einem Gemisch aus Harz/Härter und Baumwollflocken angeklebt. Es ist ratsam, noch einen schmalen Streifen Glasgewebe über den Anschlag bis zur Schale zu ziehen.

11. Neue Riegelhebel aus Aluminiumblech einbauen (sie sind gekennzeichnet, L = links, R = rechts).

Anmerkung: Es wird empfohlen, überall neue Schrauben und Stoppmuttern zu verwenden.

12. Zuerst werden die Steuerstangen gemäß Zeichnung 2 und 3 angeschossen:
- Stange zur Wurzelrippe an den kurzen Hebelarm anschließen
Flügel rechts: Schraube M6x40 und Distanzstück 103B-4100.15
Flügel links: Schraube M6x40 und Distanzstück 103B-4100.15
 - Stange zur Bremsklappe an den langen Hebelarm anschließen
Flügel rechts: Schraube M6x40 und Distanzstück 103B-4100.15
Flügel links: Schraube M6x30 und 2 Scheiben $\phi 6,4$
- Anmerkung: Die Distanzstücke vermeiden, daß die Stangen bei Bewegung am Hebel streifen.
13. Hebel in die Lagerung einsetzen, das neue Distanzrohr 103-4123.03/4124.03 durch die kleine Öffnung und die Sechskantschraube M6x78 durch die runde Öffnung einsetzen und mit Scheibe und Mutter befestigen (siehe Zeichnung 5).
14. Funktionskontrolle durchführen:
Die Bremsklappenstange wird an der Wurzelrippe bedient. Ziehen in Stangenrichtung ergibt Verriegeln, Drücken ergibt Entriegeln. Die Stangen dürfen nicht am Hebel streifen. Die Verriegelung muß deutlich verknien (siehe Zeichnung 3). Unter Umständen muß der Anschlag etwas abgefeilt werden.
Anmerkung: Es wird dringend empfohlen, die Funktionskontrolle bei aufgerüstetem Flugzeug zu wiederholen!
15. Vor dem Schließen der Flügelschale vor dem Holm, muß der Rand der Öffnungen folgendermaßen vorbereitet werden (siehe Zeichnung 4): Damit das Innengewebe überlappt, muß nochmal soviel Außengewebe und Schaumstoff entfernt werden, daß ein Rand des Innengewebes von 20 mm übersteht. Die Aussparung beträgt dann 160 mm x 120 mm (siehe Zeichnung 4, Bild A).
16. Hartschaum-Einsatzstück, das mit Übermaß geliefert wird, mit der Gewebeschichtung nach innen genau einpassen.
17. Außengewebe mit einem Schleifklotz rund um den Ausschnitt 20 mm breit schäften. Innenlaminat von Schaum reinigen und sorgfältig anschleifen. Ebenso Gewebe des Kleberandes vom Einsatzstück anschleifen (siehe Zeichnung 4, Bild A).
18. Reparaturstelle und Einsatzstück gründlich reinigen:
- Schleifstaub (auch aus den Schaumporen) mit Druckluft entfernen, Abreißgewebe von den Einsatzstücken sorgfältig abziehen
 - Schäftung mit Tetrachlorkohlenstoff oder Aceton reinigen, falls Schmutz oder Fett an die Reparaturstelle gelangt sind
 - Flügelhohlraum auf Fremdkörper (z.B. Werkzeug) überprüfen
19. Harz und Härter gem. Mischtablette mischen und Baumwollflocken beimischen bis eine teigige, zäh tropfende Masse entsteht.
(Dickharz)

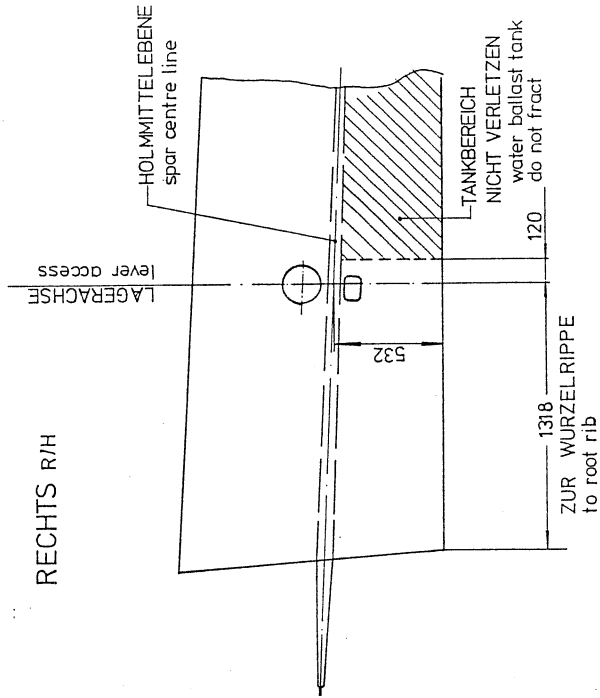
20. Der überstehende Rand des Innengewebes, der Kleberand und die Stirnseiten des Einsatzstückes werden mit Dickharz bestrichen und das Einsatzstück (mit der Gewebeschichtung nach innen) eingefügt. Zur Anpassung an die Flügelkrümmung und zum Pressen wird das Einsatzstück mit Eisengewichten beschwert. Der Spalt im Schaumstoff zwischen Ausschnitt und Einsatzstück wird mit Dickharz aufgefüllt (siehe Zeichnung 4, Bild B).
21. Bei Raumtemperatur ist das Harz nach ca. 8 Stunden ausgehärtet. Zur Beschleunigung kann die Umgebungstemperatur mit einem Heizlüfter etwas erhöht werden.
Vorsicht: Zu hohe Temperaturen verursachen Luftblasen in der Klebestelle.
22. Nach dem Aushärten der Klebestelle wird der Schaumstoff in die Profilkontur eingeschliffen.
Anmerkung: Es ist darauf zu achten, daß die Oberfläche des Schaums ca. 1 mm unter der exakten Kontur liegt, da noch Gewebe und Lack aufgetragen wird.
23. Reparaturstelle nochmals wie unter Punkt 18 beschrieben reinigen.
24. Harz und Härter gem. Mischtablette anrühren, bei einem Teil davon Baumwollflocken zumischen und die Poren des Schaums zuspachteln.
25. Gem. Zeichnung 4, Bild C, wird als erstes das Gewebe WL 8.4551.60 (Interglas 92125, dickeres Gewebe) als größerer Flicker, danach das Gewebe WL 8.4548.60 (Interglas 92110, dünneres Gewebe) als kleinerer Flicker längs aufgelegt, d.h. eine Fadenrichtung parallel zur Holmrichtung, und mit Hilfe eines flachen Pinsels mit Harzgemisch durchtränkt.
26. Reparaturstelle gemäß Punkt 21 aushärten lassen.
27. Öffnung hinter dem Holm: Außenlaminat 20 mm breit schäften. Arbeitsschritte 24, 25, 26 wiederholen.
28. Reparaturstelle lackieren.
Anmerkung: Sämtliche Schleif- und Lackierarbeiten haben gemäß Reparaturanleitung im WHB zu erfolgen.
29. Plexiglasscheiben 103-1001.48 mit je 6 Blechsrauben in den Rovingringen befestigen (siehe Zeichnung 4, Bild D).
30. Flugzeug aufrüsten, gemäß Flughandbuch.
31. Funktionsprüfung der Bremsklappen durchführen.

Die ordnungsgemäße Durchführung des Austauschs der Bremsklappenriegelhebel und des Einbaus der Inspektionsöffnung ist von einem Prüfer Klasse 3 im Bordbuch zu bescheinigen.

ZEICHNUNG 1
DRAWING 1

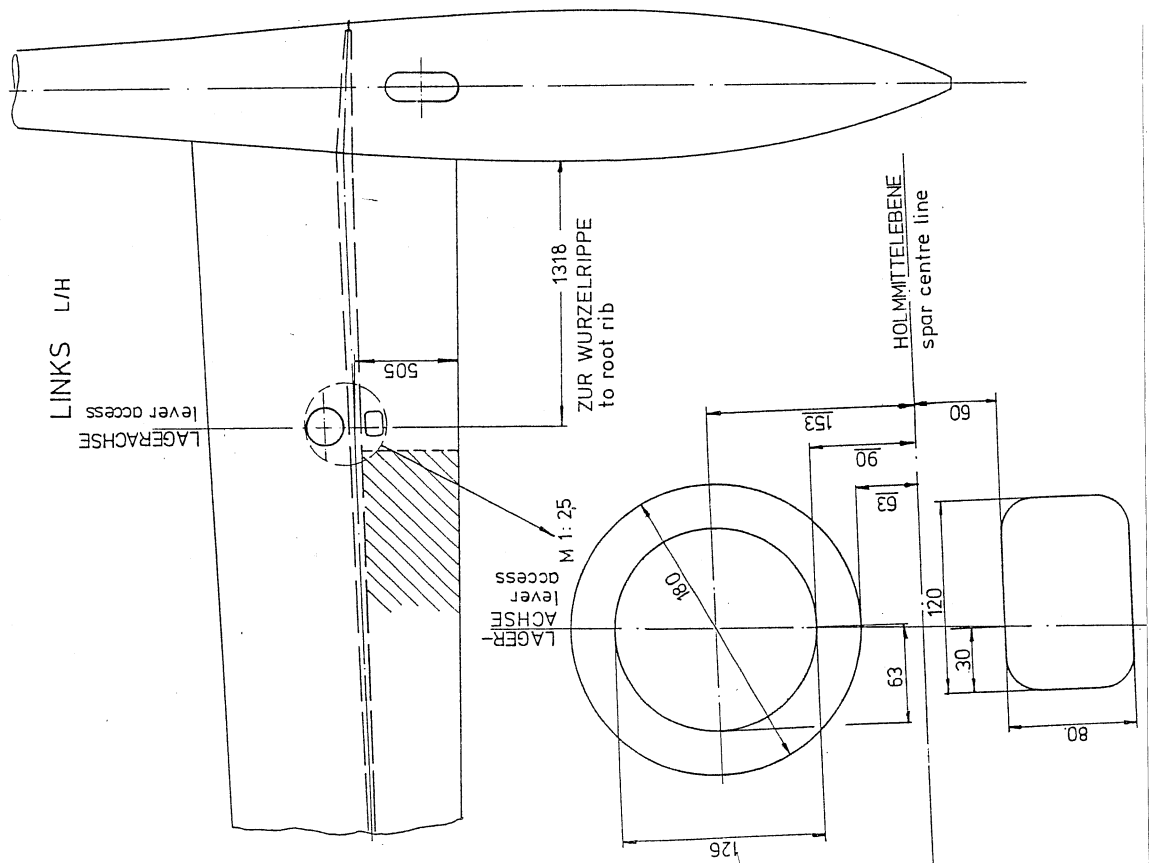
Position der Öffnungen
Position of the openings

RECHTER FLÜGEL
RH WING



ANSICHT VON UNTEN
lower surface

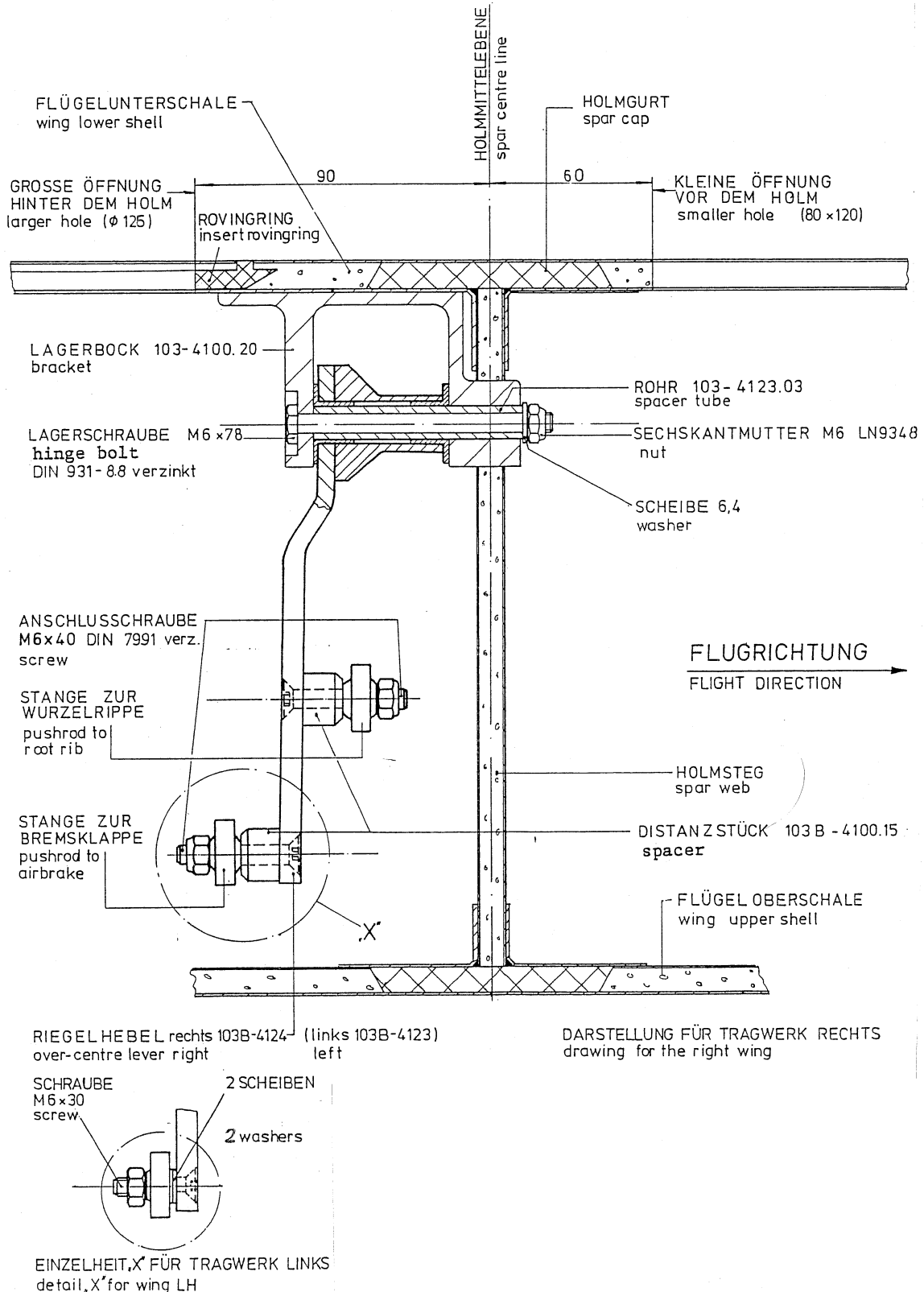
LINKER FLÜGEL
LH WING



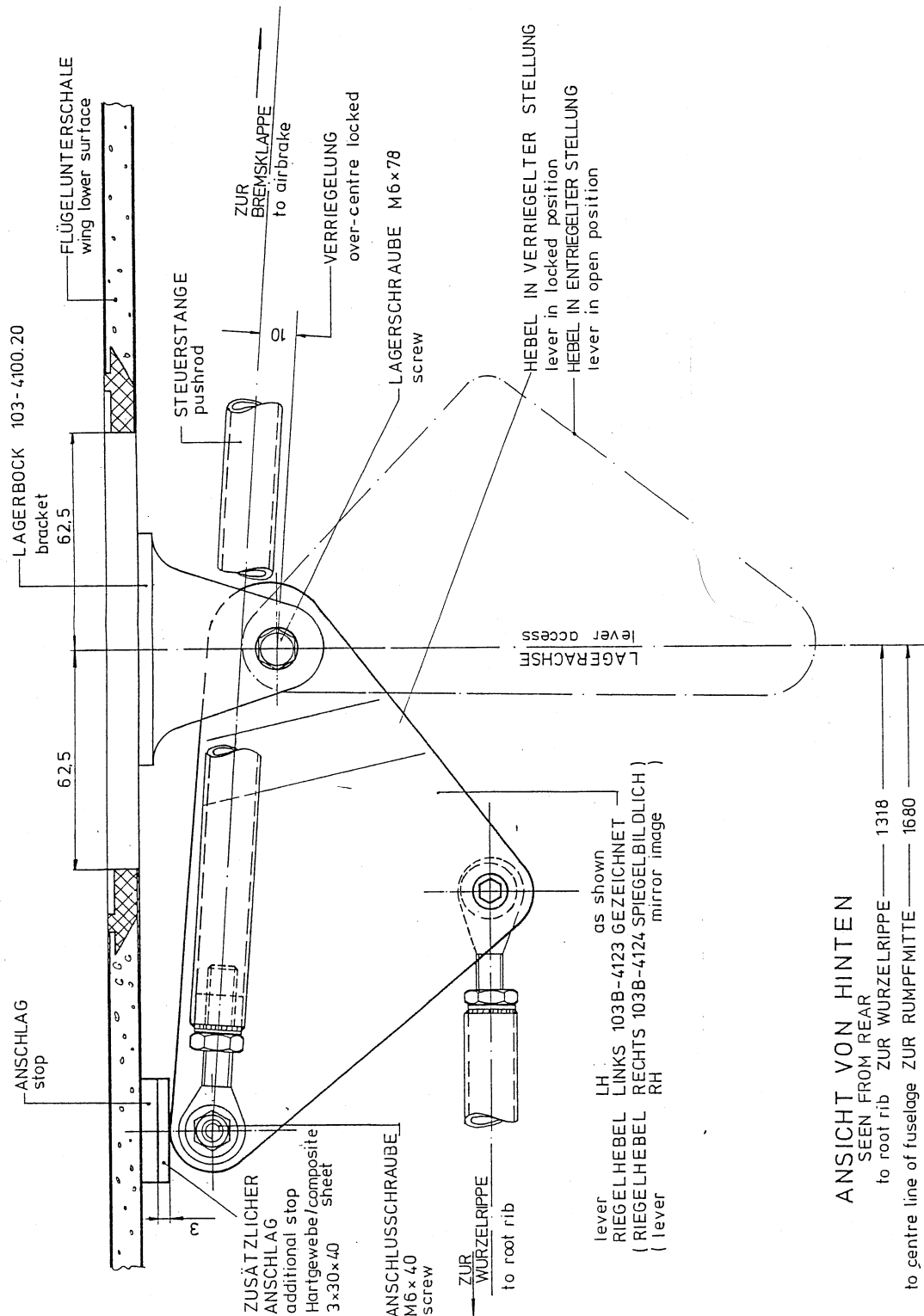
ZEICHNUNG 2

DRAWING 2

Einbau des neuen Riegelhebels Installation of the new airbrake over-centre lever



ZEICHNUNG 3
DRAWING 3



ANSICHT VON HINTEN
SEEN FROM REAR

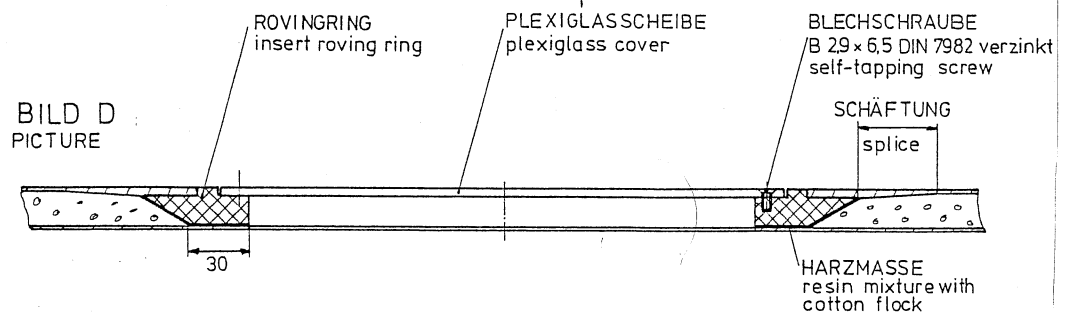
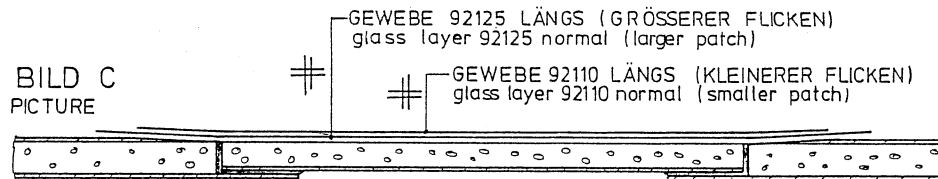
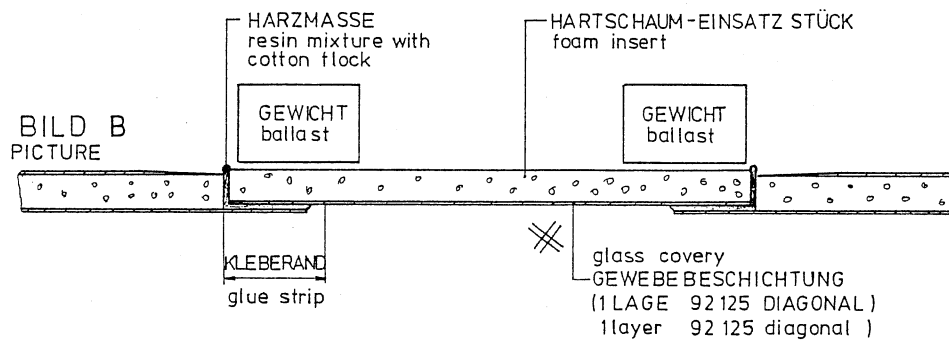
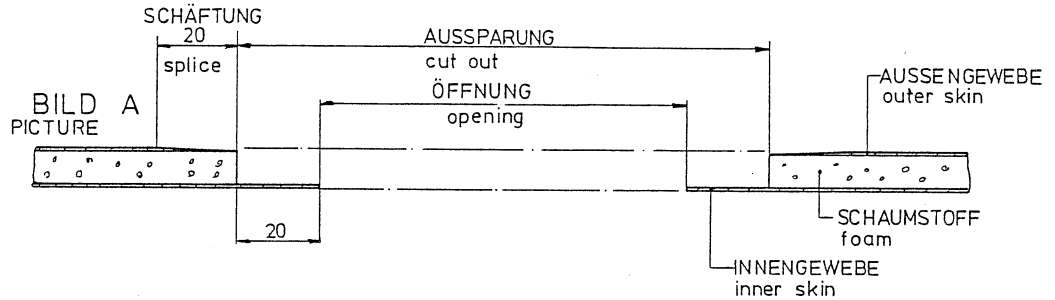
to root rib ZUR WURZELRIPPE 1318

to centre line of fuselage ZUR RUMPFMITTE 1680

ZEICHNUNG 4

DRAWING 4

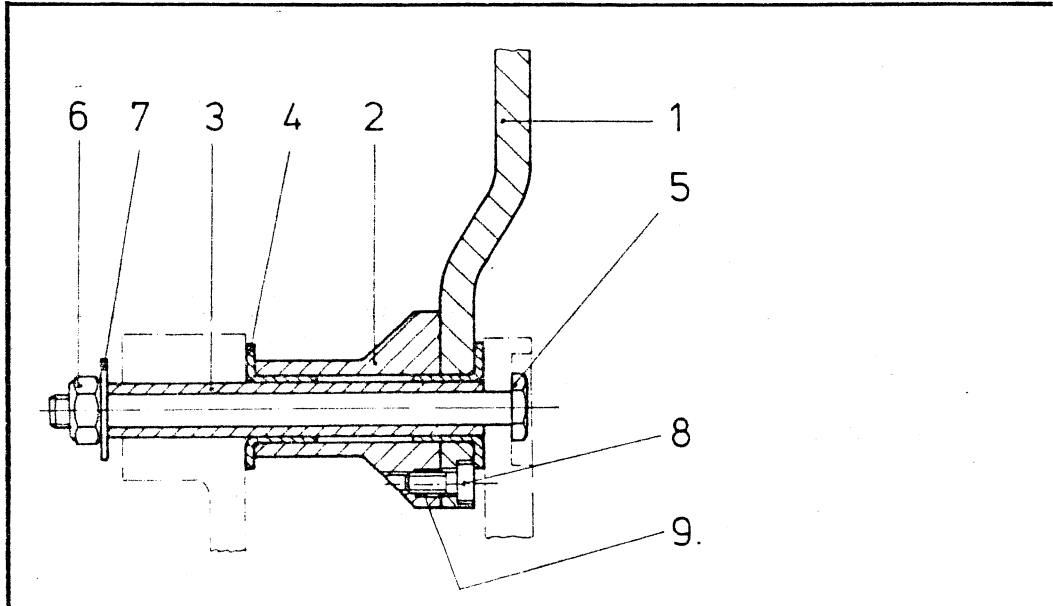
Schließen der Flügelschale Closing of the wing shell



Vor dem Holm
in front of the spar

Hinter dem Holm
behind the spar

ZEICHNUNG 5
DRAWING 5



9	4	Gewindeinsatz Typ Mid Grip	NA 0132 004 006	Fa. Böllhoff		
8	4	Zyl - Schraube	M4 x 10 DIN 6912-3.8 verz.			
7	1	Scheibe	6,4 DIN 9021 verz.			
6	1	Sechskantmutter	M6 LN 9348			
5	1	Sechskantschraube	M6 x 78 DIN 934-8.8 verz.			
4	2	DU - Bundbuchse	BB 67	Fa. KS		
3	1	Rohr 10 x 2 ; 62 kg 1.0308.1	103 - 4123.03	4	DIN 2391	
2	1	Drehstück	103B- 4123.02	4		
1	1	Riegelhebel Links	103B- 4123.01	4		
Lfd. Nr.	Stückzahl	Benennung	S. b-Nr.	Form. mat. A	Bemerkungen	Gewicht (errechnet)

STÜCKLISTE FÜR RIEGELHEBEL LINKS						
Maße ohne Toleranzangabe		Werkstoff		Oberflächenzustand		Oberflächenbesch.
		—		—		—
19 79	Tag	Name		Benennung		Maßstab
Bearb.	20 12	M.chelev		RIEGELHEBEL LI. RE.		1:1
Gepr.						
Norm.						
IM 103B-787520/2000			Ziehungs-Nr. 103B- 4123 4124		P.-Nr.	
GROB FLUGZEUGBAU			Erstellt Nr.			
And. Zust.			Erstellt durch			

Diese Technische Mitteilung ersetzt die Technischen Mitteilungen

 TM 315-15 vom 30.09.81 und TM 315-26 vom 28.02.84

 (falls noch nicht durchgeführt)

Gegenstand: Erhöhung der Betriebszeit

Betroffen:

 TWIN ASTIR Werk-Nr.: 3000 - 3291

 TWIN ASTIR TRAINER Werk-Nr.: 3000 - 3291

 (Zusatz "T")

 G 103 TWIN II Werk-Nr.: 3501 - 3729

 3730 - 3878

 33879 - 34078

 G 103A TWIN II ACRO Werk-Nr.: 3544 - 34078

 (Zusatz "K")

 G 103C TWIN III ACRO Werk-Nr.: 34101 - 34170

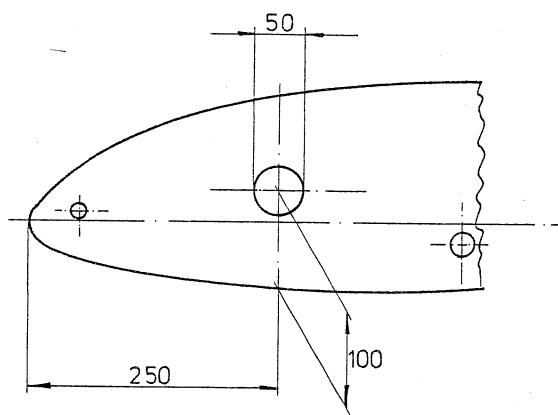
 G 103C TWIN III Werk-Nr.: 36001 - 36014

Dringlichkeit: Bei Erreichen einer Betriebszeit von 3000 Flug-
 stunden, dann nach Erreichen von 6000 Flugstunden,
 und anschließend alle 1000 Flugstunden bis maximal
 12000 Flugstunden (siehe WHB)

Vorgang: Die Ergebnisse der durchgeführten Lebensdauerunter-
 suchungen haben den Nachweis erbracht, daß die Be-
 triebzeit der GFK/CFK-Segelflugzeuge auf maximal
 12000 Flugstunden erhöht werden kann.

Maßnahmen: Für jedes Stück muß der Nachweis der Lufttüchtig-
 keit gemäß dem festgelegten Stufenprüfplan er-
 bracht werden:

- Kontrollöffnung im vorderen Teil der Wurzelrippe**
 einbauen, (falls TM 315-15 oder TM 315-26 noch
 nicht durchgeführt wurde)



- Durchführung der Überprüfung gem. "Prüfplan zur**
Erhöhung der Betriebszeit".

Anmerkung: Die Maßnahmen 3 und 4 sind nur bei Muster
 TWIN ASTIR und TWIN ASTIR TRAINER einmalig
 bei Erreichen von 3000 Flugstunden durch-
 zuführen.

3. Austausch des Höhenruderhebels Nr.103-3523 gemäß Arbeitsanleitung Nr.315-45/1.
4. Austausch der Bremsklappenriegelhebel Nr.103-4523/4524 und Einbau von Inspektionsöffnungen gemäß Arbeitsanleitung Nr.315-45/2.
5. Folgende Revisionen sind in den Wartungshandbüchern durchzuführen:

TWIN ASTIR /TWIN ASTIR TRAINER:

WHB (deutsch): Revision 6

MM (englisch): Revision 4

G 103 TWIN II / G 103A TWIN II ACRO:

WHB (deutsch): Revision 5

MM (englisch): Revision 6

MM für Kanada: bis Werk-Nr. 3878: Revision 5

ab Werk-Nr. 33897: Revision 6

MM für Italien: bis Werk-Nr. 3878: Revision 5

G 103C TWIN III ACRO:

WHB (deutsch): Revision 3

MM (englisch): Revision 2

Material: Prüfplan und Material (für Maßnahmen 3 und 4) incl. Arbeitsanleitungen können beim Hersteller mit beiliegendem Bestellschein angefordert werden.

Gewicht und Schwerpunkt: Nach Durchführung der Maßnahmen sind Gewicht und Schwerpunkt zu überprüfen.

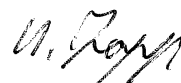
- Hinweise:**
1. Die Maßnahmen dieser Technischen Mitteilung sind von einem Luftfahrttechnischen Betrieb mit entsprechender Berechtigung durchzuführen, und die ordnungsgemäße Durchführung ist von einem Prüfer Klasse 3 im Bordbuch zu bestätigen.
 2. Sollten Sie Ihr Flugzeug inzwischen weiterverkauft haben, bitten wir Sie, diese Mitteilung umgehend an den neuen Besitzer weiterzuleiten und uns seine Anschrift unter Angabe der Werknummer mitzuteilen.
 3. Nach Durchführung der Inspektion, ist der ausgefüllte Prüfplan in der Lebenslaufakte abzulegen und dem Hersteller eine Kopie des Prüfplanes zur Auswertung zu senden.

Mattsies, den 11.Oktober 1991

LBA anerkannt:



Dipl.Ing. J. Altmann
(Musterprüfleitstelle)



15. Nov. 1991