

- Gegenstand : Einbau von Transponder und Transponderantenne
- Betroffen : Alle LS Segelflugzeuge und Motorsegelflugzeuge
- Dringlichkeit : Bei Transpondereinbau
- Vorgang : Um eine einwandfreie Abstrahlung der Transponderantenne zu gewährleisten, ist die Antenne gemäß den unten aufgeführten Angaben einzubauen.
- Maßnahmen : **1. LS Segelflugzeuge und Motorsegler mit Kohlefaser Rumpf**  
Es bestehen 3 Einbaumöglichkeiten:  
a) Aussen liegende Schiffchen-Antenne (KA 60) gemäß Zeichnung Z183.  
b) Aussen liegende TRANSFLEX4 Antenne nach Zeichnung Z188  
c) Innen liegende Antenne BD1 nach Zeichnung Z182 im Seitenleitwerk (nur möglich bei Herstellung).
- 2. LS Segelflugzeuge mit Glasfaser Rumpf**  
Es bestehen folgende Einbaumöglichkeit:  
a),b),c) siehe Punkt 1  
d) Innen liegende Antenne BD1 nach Zeichnung Z190 im Rumpf.
- 3. Alle**  
Einbau des Transponders und des Kabels siehe Anlage 1 zur TM DG-G-03.
- 4. LS -Motorsegler:** Bei LS Motorseglern muss zusätzlich eine Kompasskompensierung durchgeführt werden.
- Material für Maßnahmen: **1. LS Segelflugzeuge und Motorsegler mit Kohlefaser Rumpf**  
a) 1 x Schiffchen Transponderantenne Honeywell KA60 und selbstklebende Aluminiumfolie ca. 30x30cm oder Alu.folie 30x30cm und Sprühkleber, Antennenkabel Aircell 7, 1 x BNC-Stecker, 1 x BNC-Winkeladapter, Silikon.  
b) Transponderantenne Funkwerk TRANSFLEX4  
2 Schrauben M5x20DIN965-A2, 2 Scheiben 5,3DIN125 St zn, 2 Muttern M5DIN985-8 zn, weiteres Material siehe Punkt a)  
c) 1 x Transponderantenne BD1W, Antennenkabel Aircell 7,BNC-Stecker, Epoxydharz und Härter, Baumwollflocken.
- 2. LS Segelflugzeuge mit Glasfaser Rumpf**  
a),b),c) siehe Punkt 1  
d) 1 x Transponderantenne BD1W, GFK-Halterung Z190/1, 1 x Rohrschelle mit Gummiprofil DIN3016 20-15, 1 x Schraube DIN912 M6x20, Antennenkabel Aircell 7,BNC-Stecker, Epoxydharz und Härter, Baumwollflocken.
- 3. Alle:**  
Zugelassener Transponder Mode A/C oder Mode S.  
Anlage 1 zur TM DG-G-03 und Zeichnungen siehe Maßnahmen.
- Gewicht und Schwerpunktlage : Es ist eine neue Wägung durchzuführen.

Hinweise : Anstelle der Antenne Honeywell KA 60 können zugelassene baugleiche Antennen anderer Lieferanten verwendet werden.

Die Transponderantenne Honeywell KA 60 kann auch nachträglich durch die TRANSFLEX4 ersetzt werden, da die Bohrungsabstände gleich sind.

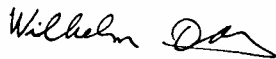
Durchführung der Maßnahmen nur beim Hersteller oder einem anerkannten luftfahrttechnischen Betrieb mit entsprechender Berechtigung.  
Der ordnungsgemäße Einbau ist von einem Prüfer Klasse 3 mit entsprechender Berechtigung zu prüfen und in den Betriebsaufzeichnungen zu bescheinigen.

Die Funktion der Anlage muss von einem Avionikprüfer mit entsprechender Berechtigung geprüft werden.

Diese TM ist nur anwendbar, wenn eine Freigabebescheinigung Form DG-F-G-03 vorliegt. in der Muster und W.Nr. des Luftfahrzeuges, in welches der Transponder eingebaut werden soll, sowie das Muster des Transponders angegeben sind.  
Diese Freigabebescheinigung ist beim Musterbetreuer (DG Flugzeugbau) zu beantragen.

Bruchsal den 30.01.2008  
Bearbeiter:  
Dipl. Ing. Wilhelm Dirks

Zugelassen durch die EASA am 25.02.2008  
mit Zulassungs-Nr. EASA.A.C.09114



Korrektur a 15.06.2011

## **Anlage 1 zur Technischen Mitteilung TM DG-G-03**

### **Anleitung zum Transpondereinbau**

**Benötigtes Material: Siehe TM DG-G-03**

#### **1. Montage der Antenne**

Für den Einbau der Antenne gilt die entsprechende in der TM DG-G-03 angegebene Zeichnung

#### **2. Anbringen des Antennengegengewichtes**

Selbstklebende Aluminiumfolie ca. 30x30cm oder Aluminiumfolie 30x30cm mit Sprühkleber siehe entsprechende Zeichnungen als Gegengewicht in den Rumpf einkleben. Zum Verkleben den Bereich vorsichtig mit Aceton entfetten.

Bei BD1 Antennen ist kein Gegengewicht erforderlich.

#### **3. Einziehen des Antennenkabels**

3.1 Zum Einziehen des Antennenkabels müssen folgende Teile entfernt werden:

- Abdeckung des Instrumentenpilzes (sofern nicht mit Haube gekoppelt)
- Sitzwanne
- Gepäcksraumböden und Rückwand sofern möglich
- GFK Röhre für Sauerstoffflaschen ausbauen sofern möglich

#### 3.2 Einziehen des Kabels

Das Antennenkabel wird als Meterware geliefert.

Zum leichteren Einziehen des Kabels empfiehlt es sich, die Kabelenden mit Isolierband zu umwickeln damit die Kabelenden „runder“ werden.

#### **LS Segelflugzeuge**

Das Kabel vom Instrumentenpilz an der Rumpfseite parallel zu den Instrumentenleitungen bis hinter den Fahrwerkskasten einführen.

Es empfiehlt sich eine Einziehhilfe zu benutzen.

Sofern ein Kabelkanal vorhanden ist, so sollte das Kabel in diesen eingezogen werden.

#### **LS Motorsegler:**

Da durch Vibrationen Beschädigungen am Kabel auftreten können muss es zusätzlich geschützt werden. Daher sollte es mit entsprechenden Mitteln (Geflechtsschlauch, „Spiral Wrap“...) zumindest an den gefährdeten Stellen (z.B.: bei Kanten) ummantelt werden.

## **Anlage 1 zur Technischen Mitteilung TM DG-G-03**

### **Alle**

HF-Stecker TNC (mit Gewinde), oder BNC Stecker (mit Bajonettverschluss), abhängig vom Transponder, am vorderen Ende des Antennenkabels montieren. Die dem Stecker beigelegte Anweisung muss genauestens befolgt werden.

### **4. Einbau des Transponders**

Den Transponder an einer geeigneten Stelle im Instrumentenbrett einbauen.

HF-Stecker am Transponder anschließen. Die Spannungsversorgung über eine 3A Schmelzsicherung oder einen 3A Sicherungsautomaten anschließen.

Sicherungshalter oder Sicherungsautomat an einer freien Stelle im Instrumentenbrett einbauen und mit XPDR beschriften.

Für Mode C, S muss weiters noch der Statik Druck Eingang des Transponders oder des Höhen Encoders mittels eines T-Stücks ans Statik Druck System des Flugzeuges angeschlossen werden.

### **5. Alle unter Pkt. 3.1 entfernten Teile wieder einbauen.**

Vor dem Einbau der in Pkt. 3.1. entfernten Teile ist folgendes durchzuführen:

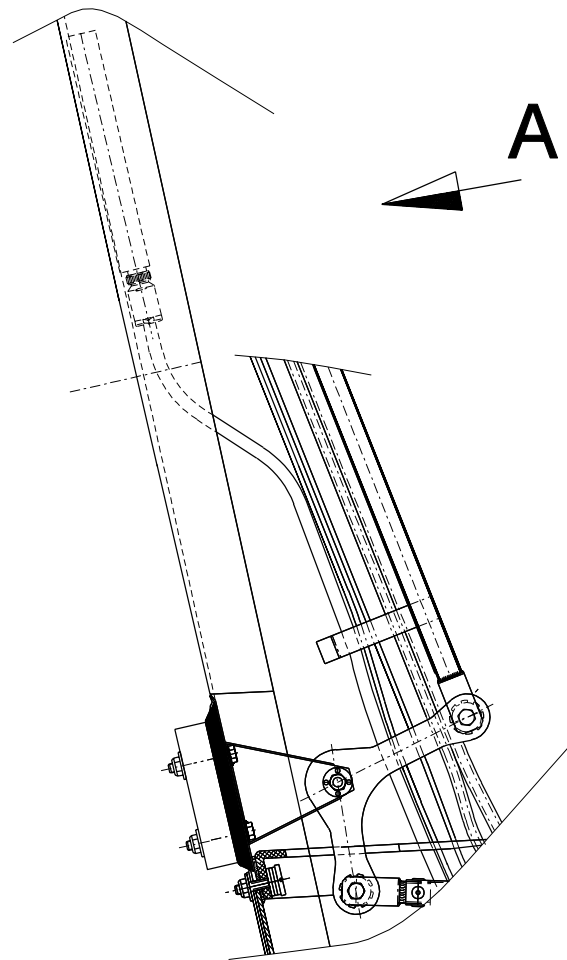
- Fremdkörperkontrolle
- Freigängigkeit der Ruder muss überprüft werden (genug Distanz zwischen Stossstangen, Seilen und Antennekabel?)

### **6. Überprüfung**

Die Anlage ist entsprechend der Hinweise veröffentlicht in TM DG-G-03 einzubauen und zu prüfen.

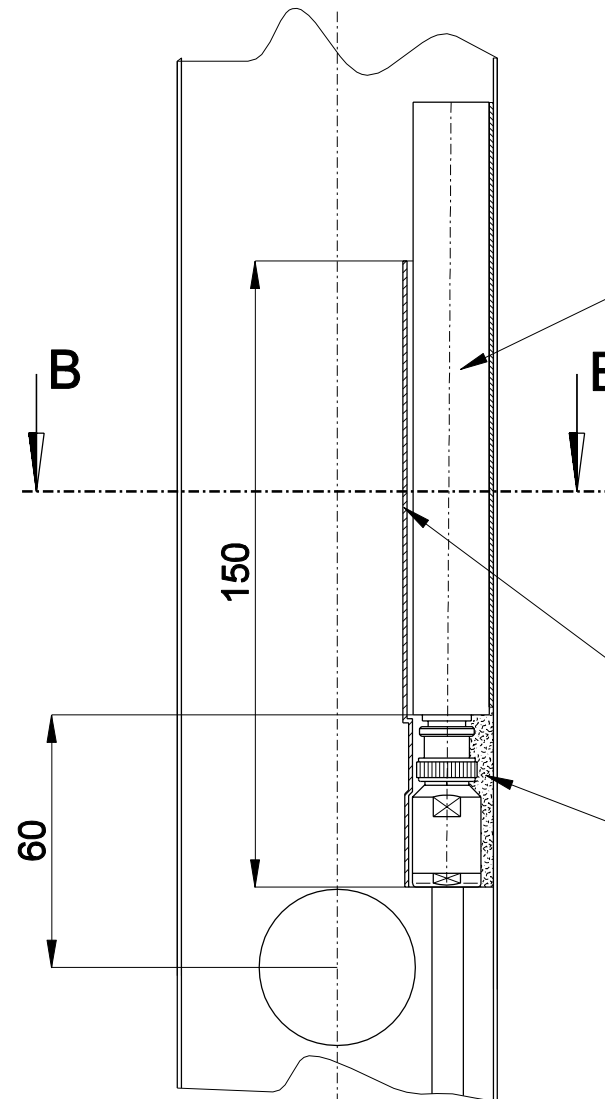
Die Funktion der Anlage muss von einem Avionikprüfer mit entsprechender Berechtigung nach den entsprechenden nationalen Bestimmungen geprüft werden.

Flugrichtung  
direction of flight



A

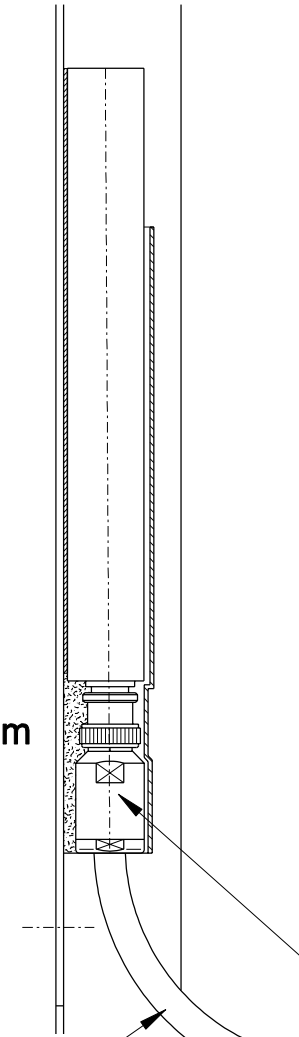
Ansicht / view A  
M 1:2



Transponderantenne BD1  
transponder antenna (a)

2 Lagen / 2 layers  
92125 +-45° 100mm x 150mm

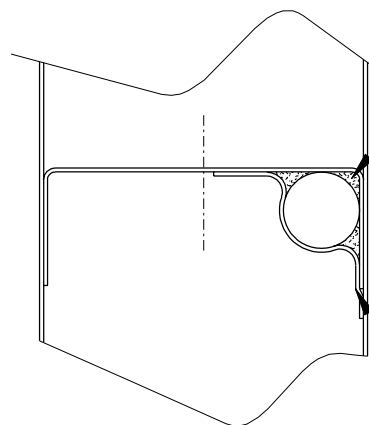
Microballoons-Harz  
resin thickened with  
Microballoons



Antennenkabel  
antenna cable  
AIRCELL 7

BNC-Stecker  
plug


Schnitt B-B  
cross section



Microballoons-Harz  
resin thickened with  
Microballoons

2 Lagen / 2 layers  
92125 +-45° 100mm x 150mm

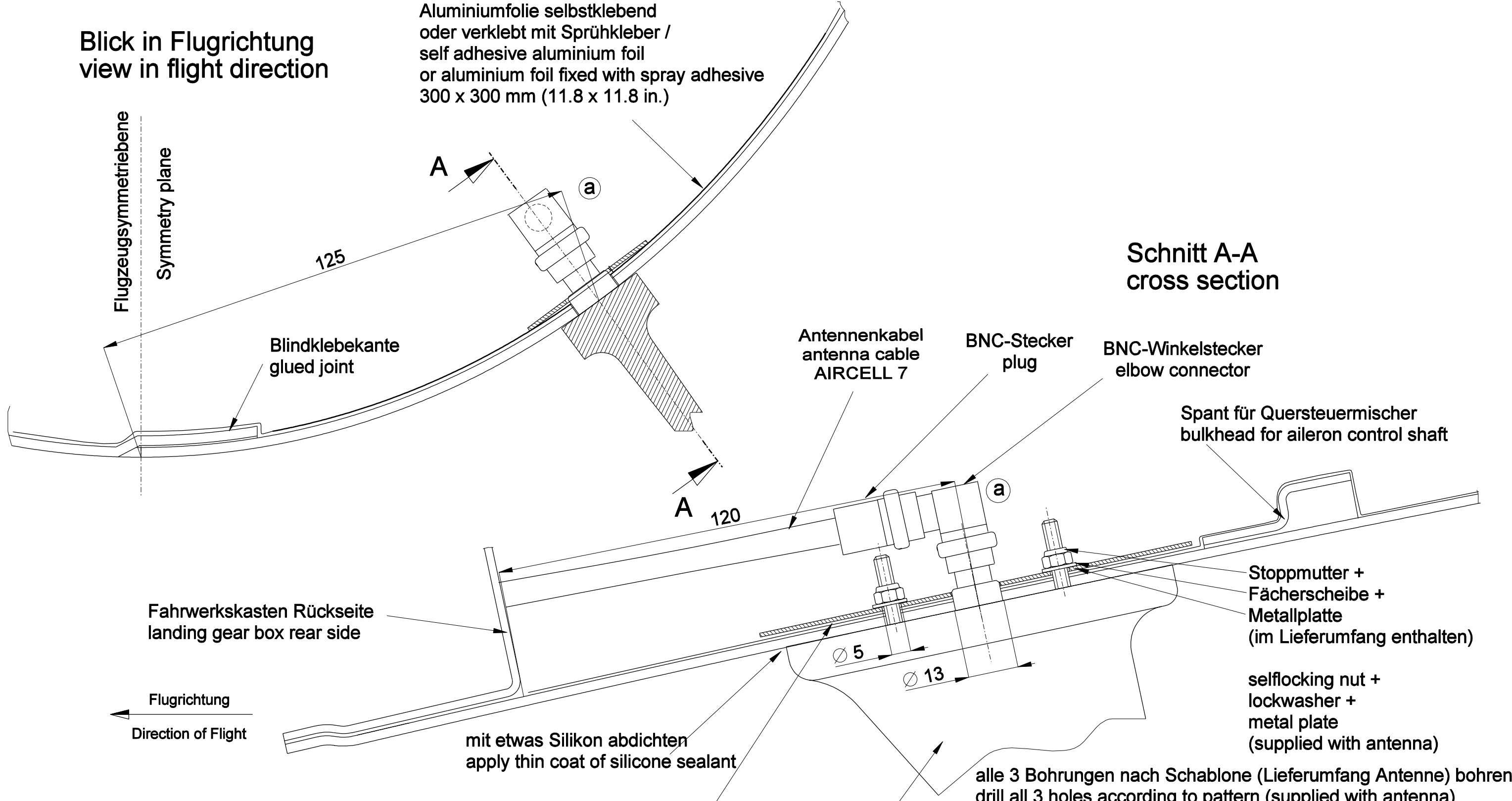
Installation of aerial for transponder  
in vertical fin LS8 / LS10

Toleranzen nach Arbeitsanweisung BA 1				Tag	Name	DG Flugzeugbau GmbH 76646 Bruchsal Otto-Lilienthal-Weg 2
Schweißen nach Arbeitsanweisung SA 1				Gez.	27.06.07 R. v.d. Bos	
				Gepr.		
				Norm.		
				Maßstab	Transponderantenne in Seitenflosse LS 8/ LS 10	 Z182
				1:2		
				1:5		
				Maße ohne Toleranz- ang. nach:		
a	Korrekturen	25.01.08	Mandl			
Ausg.	Änderung	AM	Tag	Name		

Blick in Flugrichtung  
view in flight direction

Aluminiumfolie selbstklebend  
oder verklebt mit Sprühkleber /  
self adhesive aluminium foil  
or aluminium foil fixed with spray adhesive  
300 x 300 mm (11.8 x 11.8 in.)

Flugzeugsymmetrieebene  
Symmetry plane



Schnitt A-A  
cross section

Fahrwerkskasten Rückseite  
landing gear box rear side

Flugrichtung  
Direction of Flight

mit etwas Silikon abdichten  
apply thin coat of silicone sealant

Aluminiumfolie selbstklebend  
oder verklebt mit Sprühkleber /  
self adhesive aluminium foil  
or aluminium foil fixed with spray adhesive  
300 x 300 mm (11.8 x 11.8 in.)

Antenne  
aerial  
Honeywell KA 60 / KA 61

alle 3 Bohrungen nach Schablone (Lieferumfang Antenne) bohren  
drill all 3 holes according to pattern (supplied with antenna)

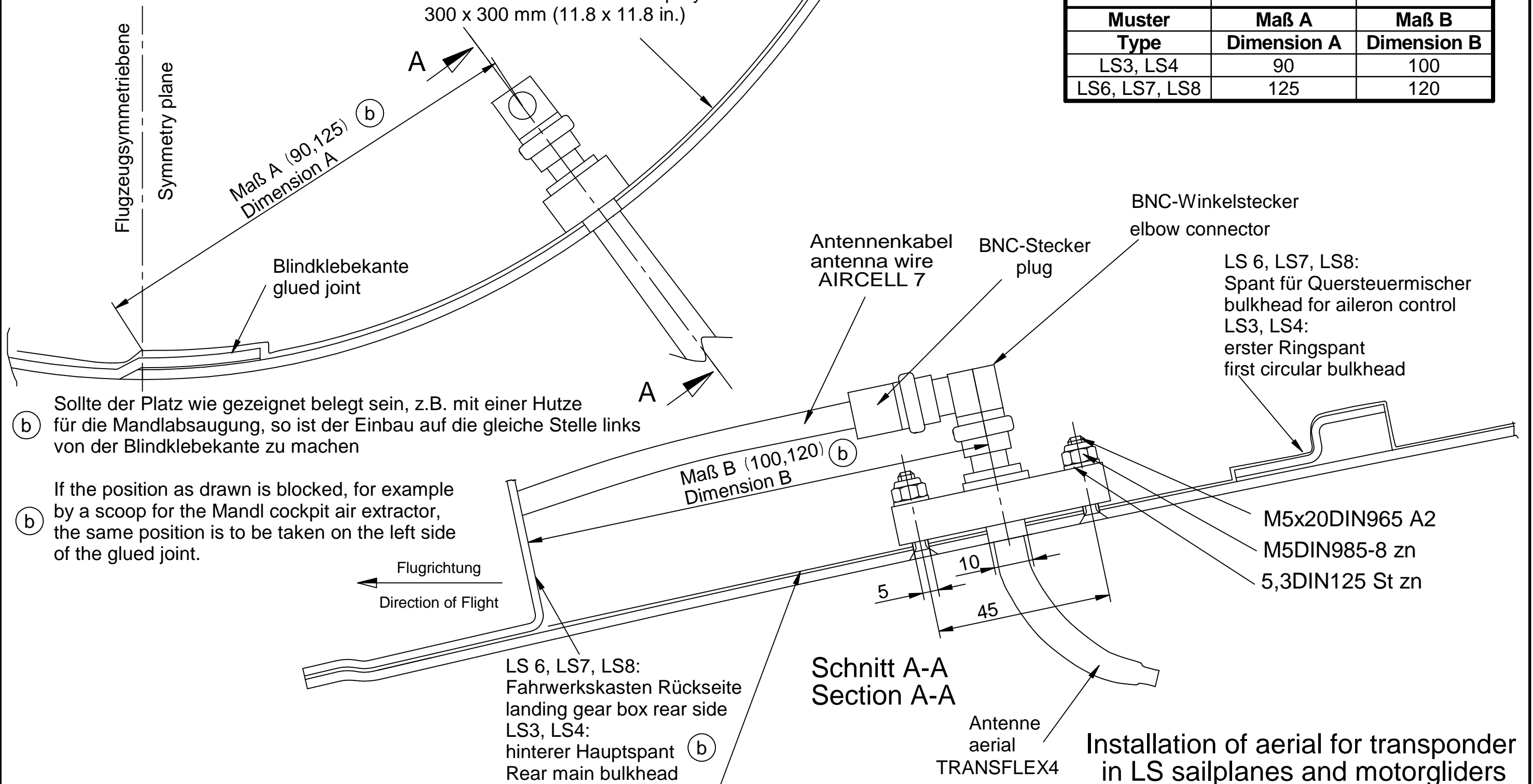
Installation of aerial for transponder  
in LS sailplanes and motorgliders

Toleranzen nach Arbeitsanweisung BA 1				Tag	Name	DG Flugzeugbau GmbH 76646 Bruchsal Otto-Lilienthal-Weg 2	
Schweißen nach Arbeitsanweisung SA 1				Gez.	27.06.07 R. v.d. Bos		
				Gepr.			
				Norm.			
				Maßstab	1:2 1:5	Aussenliegende Transponderantenne Alle LS	
				Maße ohne Toleranz- ang. nach:			
b	Ground plane ent.	24.01.08	Mandl				DG Z183
a	Stecker und Kabel	10.12.07	F.Müller				
Ausg.	Änderung	AM	Tag	Name			

**Blick in Flugrichtung  
view in direction of flight**

Aluminiumfolie selbstklebend  
oder verklebt mit Sprühkleber /  
self adhesive aluminium foil  
or aluminium foil fixed with spray adhesive  
300 x 300 mm (11.8 x 11.8 in.)

Bemaßungstabelle Dimensioning table		
Muster Type	Maß A Dimension A	Maß B Dimension B
LS3, LS4	90	100
LS6, LS7, LS8	125	120



(b) Sollte der Platz wie gezeichnet belegt sein, z.B. mit einer Hütze für die Mandlabsaugung, so ist der Einbau auf die gleiche Stelle links von der Blindklebekante zu machen

(b) If the position as drawn is blocked, for example by a scoop for the Mandl cockpit air extractor, the same position is to be taken on the left side of the glued joint.

Flugrichtung  
Direction of Flight

LS 6, LS7, LS8:  
Fahrwerksgasten Rückseite  
landing gear box rear side  
LS3, LS4:  
hinterer Hauptspant  
Rear main bulkhead

Aluminiumfolie selbstklebend  
oder verklebt mit Sprühkleber /  
self adhesive aluminium foil  
or aluminium foil fixed with spray adhesive  
300 x 300 mm (11.8 x 11.8 in.)

Schnitt A-A  
Section A-A

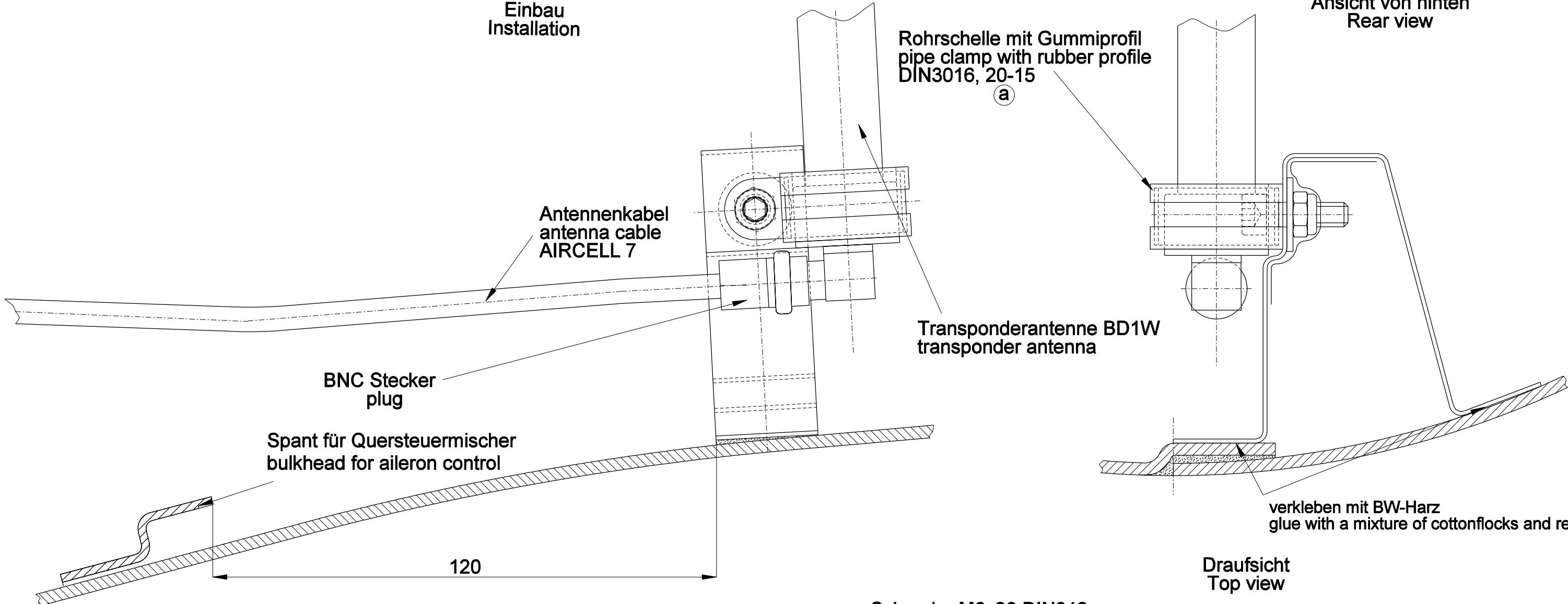
Antenne  
aerial  
TRANSFLEX4

Installation of aerial for transponder  
in LS sailplanes and motorgliders

Toleranzen nach Arbeitsanweisung BA 1 Schweißen nach Arbeitsanweisung SA 1					Datum	Name		<b>DG Flugzeugbau GmbH</b> 76646 Bruchsal Otto-Lilienthal-Weg 2	
					Gez.	10.12.07			F.Müller
					Gepr.				
					Norm.			 DG Flugzeugbau GmbH <b>Z188</b>	
					Maßstab:	<b>1:1</b> (2:1)			Aussenliegende Transponderantenne alle LS
b	Maße für Glasrumpfe (LS1, LS3, LS4) ergänzt		12.02.15	JBW	Maße ohne Toleranzang. nach: ISO2768-m			Seite 1	
a	Groundpl. enlarged		24.01.08	Mandl				von 1	
Ausg.	Änderung	ab Wnr	Datum	Name					

Einbau  
Installation

Ansicht von hinten  
Rear view



Rohrschelle mit Gummiprofil  
pipe clamp with rubber profile  
DIN3016, 20-15  
a

Transponderantenne BD1W  
transponder antenna

verkleben mit BW-Harz  
glue with a mixture of cottonflocks and resin

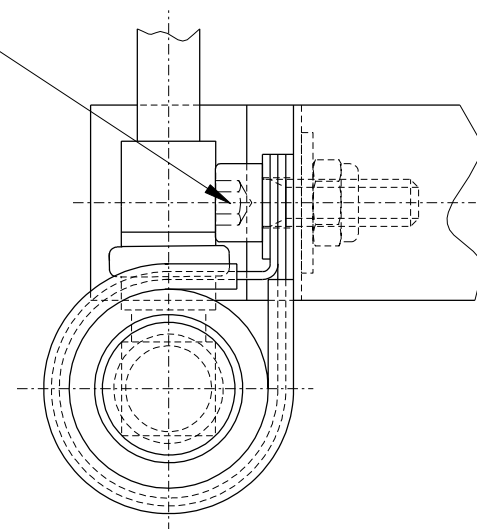
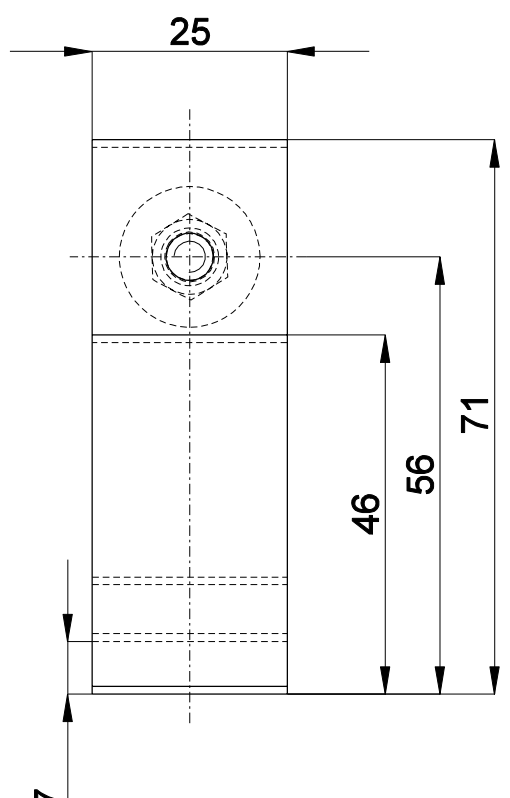
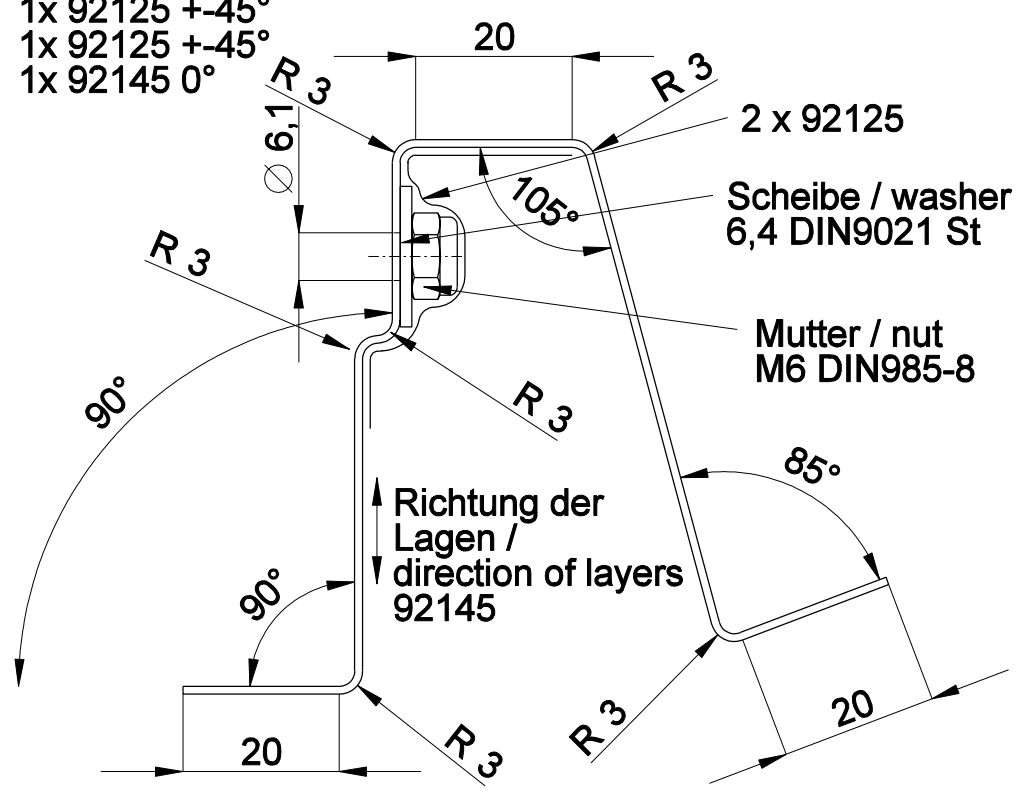
Draufsicht  
Top view

Schraube M6x20 DIN912  
bolt

Belegung / lay-up:

- 1x 92145 0°
- 1x 92125 +45°
- 1x 92125 +45°
- 1x 92145 0°

Teil 1  
part 1



Toleranzen nach Arbeitsanweisung BA 1		Tag	Name	DG Flugzeugbau GmbH 76646 Bruchsal Otto-Lilienthal-Weg 2
Schweißen nach Arbeitsanweisung SA 1		24.01.08	Mandl	
		Maßstab	1:1	Transponderantenne für GFK LS-Segelflzeuge transponder antenna for GFRP LS-Sailplanes
		Maße ohne Toleranzang. nach:		
a	20-15 statt 25-15	15.06.11	W.Dirks	Teil 1: GFRP Halterung part 1: GFRP mounting bracket
Ausg.	Änderung	ÄM	Tag	

**DG**  
Z190