



# TL-2000 *Sting S4*

## FLUG- UND BETRIEBSHANDBUCH

Dieses Handbuch muss stets im Flugzeug mitgeführt werden und sollte dem Piloten jederzeit zur Verfügung stehen.

(BEWUSST VERZICHTET)



Sehr geehrter Besitzer,

herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Flugzeugs TL-2000 Sting S4, das das Ergebnis unserer langjährigen Entwicklung darstellt und in seiner Klasse zur europäischen Spitze gehört.

Mit seiner Leistung ist das TL-2000 Sting S4 in etwa mit einem kleinen Sportflugzeug zu vergleichen, es lässt sich jedoch wirtschaftlicher fliegen und einfacher bedienen.

Wir bei TL-ULTRALIGHT hoffen, dass das Flugzeug Ihnen lange zu Ihrer vollsten Zufriedenheit dienen wird! Dazu sollten auch die in diesem Flug- und Betriebshandbuch enthaltenen Informationen beitragen. Das Handbuch enthält sowohl Betriebs- als auch Pflege- und Wartungshinweise für das Flugzeug. Ferner finden Sie dort die Bedienungsanleitung für den Motor, den Propeller und das Rettungssystem.

Ich wünsche Ihnen viel Flugfreude mit Ihrem neuen TL-2000 Sting S4.

Jiří Tlustý








# **INHALTSVERZEICHNIS**

- 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN**
- 2. BETRIEBSBESCHRÄNKUNGEN**
- 3. NOTVORGÄNGE**
- 4. NORMALE VORGÄNGE**
- 5. LEISTUNGEN**
- 6. GEWICHT, TRIMMUNG UND AUSSTATTUNG**
- 7. BESCHREIBUNG DES FLUGZEUGS UND DER  
SYSTEME**
- 8. BODENPERSONAL**

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 1 – Allgemeine Informationen

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter


# 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## INHALTSVERZEICHNIS

1.1 Einleitung	1-2
1.2 Warnungen, Hinweise und Anmerkungen	1-3
1.3 Das Flugzeug	1-3
1.3.1 Grundmaße	1-3
1.3.2 Dreidimensionale Zeichnung	1-4

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>1-1</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 1 – Allgemeine Informationen

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## 1.1 Einleitung

# VOR DEM ERSTEN FLUG LESEN!

### HINWEIS

**Dieses Handbuch wird für jedes Flugzeug ausgegeben und es muss während des Flugs immer an Bord des Flugzeugs für den Piloten zur Verfügung stehen.**

### HINWEIS

**Jeder Pilot dieses Flugzeugs ist verpflichtet, sich dieses Handbuch durchzulesen sowie die Betriebsinformationen und sämtliche Beschränkungen für dieses Flugzeug zu verstehen.**

Die Bedienung sowie die Vorgehensweise bei der Wartung der installierten Flugzeugkomponenten - d. h., des Motors, des Fallschirmrettungssystems, des Propellers, der Avionik sowie der weiteren installierten Vorrichtungen ist im Handbuch vom betreffenden Hersteller der Komponente aufgeführt. **Sofern Informationen, welche in diesem Handbuch enthalten sind, im Widerspruch zu den Handbüchern für die betreffenden installierten Komponenten stehen, sind die Informationen gültig, welche in den Handbüchern für die konkreten installierten Ausstattungen aufgeführt sind.**

### WARNUNG

**Das Flugzeug ist nur für den Betrieb unter VFR- / VMC-Flugbedingungen konstruiert. Alle akrobatischen Manöver, einschließlich Trudeln, sind verboten.**


### ANMERKUNG

**Dieses Flugzeug wurde im Einklang mit den Standards der Vorschriften für den Betrieb von Sportflugzeugen - von Ultraleichtflugzeugen hergestellt und entspricht nicht den ICAO-Standards.**

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>1-2</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.



	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 1 – Allgemeine Informationen

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

Für die Zulassung sowie Tests des Flugzeugs haben die Standards von der LAA ČR UL (vom Flugamateurrverband der Tschechischen Republik für Ultraleichtflugzeuge) - 2 – Anforderungen an die Flugtauglichkeit für SLZ (aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge) Anwendung gefunden.

## 1.2 Warnungen, Hinweise und Anmerkungen

Im Text dieses Handbuchs wird folgende Warndefinition verwendet:

### WARNUNG

Bei den Informationen, durch welche eine Gefahr für die Besatzung und das Leben vermieden werden kann

### HINWEIS

Bei den Informationen, durch welche ein Schaden für das Flugzeug und dessen Ausstattung vermieden werden kann

### ANMERKUNG


Bei den Informationen, welche von anderer spezieller Wichtigkeit für den Piloten sind

## 1.3 Das Flugzeug

Beim dem Flugzeug TL-2000 Sting S4 handelt es sich um einen aerodynamisch gesteuerten Tiefdecker mit zwei nebeneinander angeordneten Sitzen, einem dreirädrigen Fahrwerk sowie mit Bugradlenkung. Die Hauptkonstruktionselemente des Flugzeugs bestehen aus Kohlenstofffasern und Glaslaminat mit UV-Schutz, mit einem Innenkern, welcher mit Schaum gefüllt ist, aus dem die "Sandwich"-Konstruktion besteht.

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>1-3</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 1 – Allgemeine Informationen

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### 1.3.1 Grundmaße

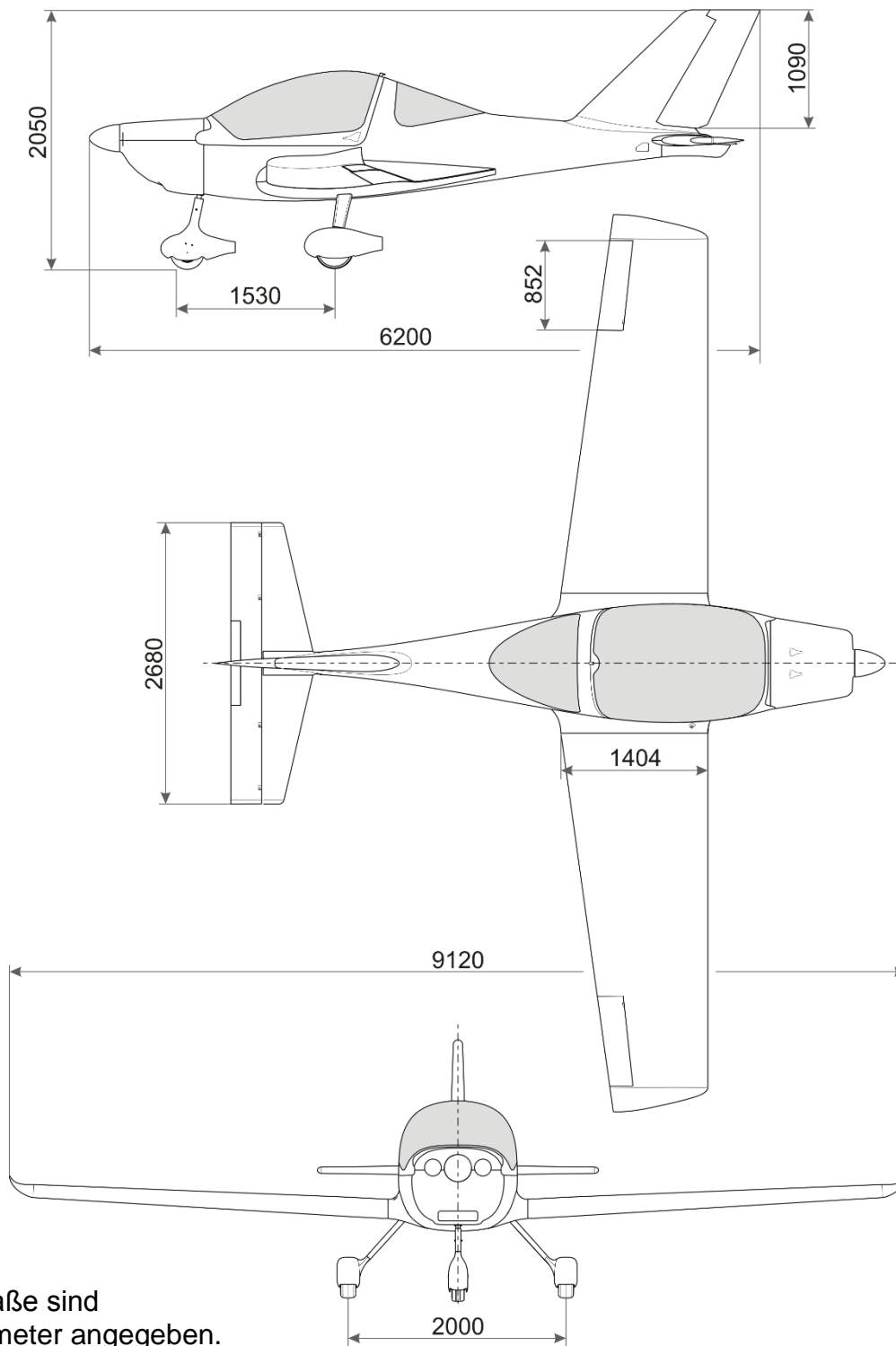
Länge:	<b>6200 mm</b>
Kabinenbreite:	<b>1115 mm</b>
Flügelspannweite:	<b>9120 mm</b>
Höhe	<b>2050 mm</b>
Flügelfläche:	<b>10,8 m<sup>2</sup></b>
Klappenfläche:	<b>0,83 m<sup>2</sup></b>
Flügelstreckung:	<b>7,69</b>
Gleitverhältnis:	<b>12:1</b>

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>1-4</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter


## 1.3.2 Dreidimensionale Zeichnung



Alle Maße sind  
in Millimeter angegeben.

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>1-5</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 2 – Betriebsbeschränkungen

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## 2. BETRIEBSBESCHRÄNKUNGEN

### INHALTSVERZEICHNIS

2.1	Geschwindigkeitsbeschränkung	<b>2-2</b>
2.1.1	Kennzeichnung der Geschwindigkeitsbereiche auf dem Geschwindigkeitsmesser	<b>2-2</b>
2.1.2	Fluggeschwindigkeitsbeschränkung	<b>2-2</b>
2.1.3	Sinkgeschwindigkeiten	<b>2-3</b>
2.1.5	V-n-Diagramm (die Geschwindigkeiten sind in EAS angegeben)	<b>2-3</b>
2.2	Beschränkung der Antriebseinheit	<b>2-4</b>
2.3	Betriebslastvielfache	<b>2-5</b>
2.4	Gewichtsbeschränkung	<b>2-5</b>
2.5	Schwerpunktlage	<b>2-5</b>
2.6	Zulässige Drehungen	<b>2-6</b>
2.7	Besatzung	<b>2-6</b>
2.8	Zulässige Betriebsarten	<b>2-6</b>
2.9	Treibstoff	<b>2-7</b>
2.9.1	Zulässige Treibstoffarten	<b>2-7</b>
2.1.1	Kapazität der Treibstofftanks	<b>2-7</b>
2.10	Beschränkung durch die Umgebungstemperatur	<b>2-7</b>
2.11	Sonstige Beschränkungen	<b>2-8</b>
2.12	Zulässige Wind-Höchstgeschwindigkeit	<b>2-8</b>

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>2-1</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## 2.1 Geschwindigkeitsbeschränkung

### ANMERKUNG

Die genannte Geschwindigkeit gilt für einen Flug für das zulässige Höchstgewicht auf Meeresspiegelhöhe MSA.

Bei allen in diesem Handbuch genannten Geschwindigkeiten handelt es sich um indizierte Geschwindigkeiten (IAS). Für die Umrechnung in die realen Geschwindigkeiten kann die Tabelle mit den berichtigten Geschwindigkeiten verwendet werden, s. Kapitel 5.1.

#### 2.1.1 Kennzeichnung der Geschwindigkeitsbereiche auf dem Geschwindigkeitsmesser

KENNZEICHNUNG	IAS (km/h)	ANMERKUNG
weißer Bogen	70 - 120	<b>Betriebsbereich mit Klappen.</b> Die Untergrenze beträgt $V_{S0}$ für die zulässigen Höchstgewichte in der Landekonfiguration. Bei der Obergrenze handelt es sich um die zulässige Höchstgeschwindigkeit mit auf maximalen Winkel ausgefahrenen Klappen (Landeposition).
grüner Bogen	90 – 220	<b>Normaler Betriebsbereich.</b> Die Untergrenze beträgt $V_S$ für die zulässigen Höchstgewichte in der vorderen Schwerpunktrenzlage. Bei der Obergrenze handelt es sich um die Reiseflughöchstgeschwindigkeit.
gelber Bogen	220 – 286	<b>Bereich mit erhöhter Aufmerksamkeit.</b> Die Drehungen müssen mit erhöhter Aufmerksamkeit ausgeführt werden und nur bei ruhiger Atmosphäre.
roter Strich	286	<b>Nicht zu überschreitende Geschwindigkeit.</b> Höchstgeschwindigkeit für alle Operationen.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### 2.1.2 Fluggeschwindigkeitsbeschränkung

V	GESCHWINDIGKEIT	IAS (km/h)	ANMERKUNG
V <sub>NE</sub>	Nicht zu überschreitende Geschwindigkeit.	<b>286</b>	Diese Geschwindigkeit in keiner Flugphase überschreiten.
V <sub>A</sub>	Drehgeschwindigkeit	<b>169</b>	Oberhalb dieser Geschwindigkeit darf der volle Ruderausschlag nicht verwendet werden und es dürfen keine hektischen Steuermanöver erfolgen.
V <sub>RA</sub>	Höchstgeschwindigkeit bei starken Turbulenzen	<b>200</b>	Bei einem Flug bei starken Turbulenzen darf dieser Wert nicht überschritten werden.
V <sub>FE</sub>	Höchstgeschwindigkeit an den Klappen: kleine Klappen (Start- und Anfangssteigflug): große Klappen (Landung):	<b>140</b> <b>120</b>	Überschreiten Sie diese Geschwindigkeit nicht mit ausgefahrenen Klappen. Es besteht die Gefahr, dass der Ausfahrmechanismus der Klappen durch die aerodynamischen Kräfte zerstört wird.

Die genannte Geschwindigkeit gilt für einen Flug für das zulässige Höchstgewicht auf Meeresspiegelhöhe MSA.

### 2.1.3 Sinkgeschwindigkeiten

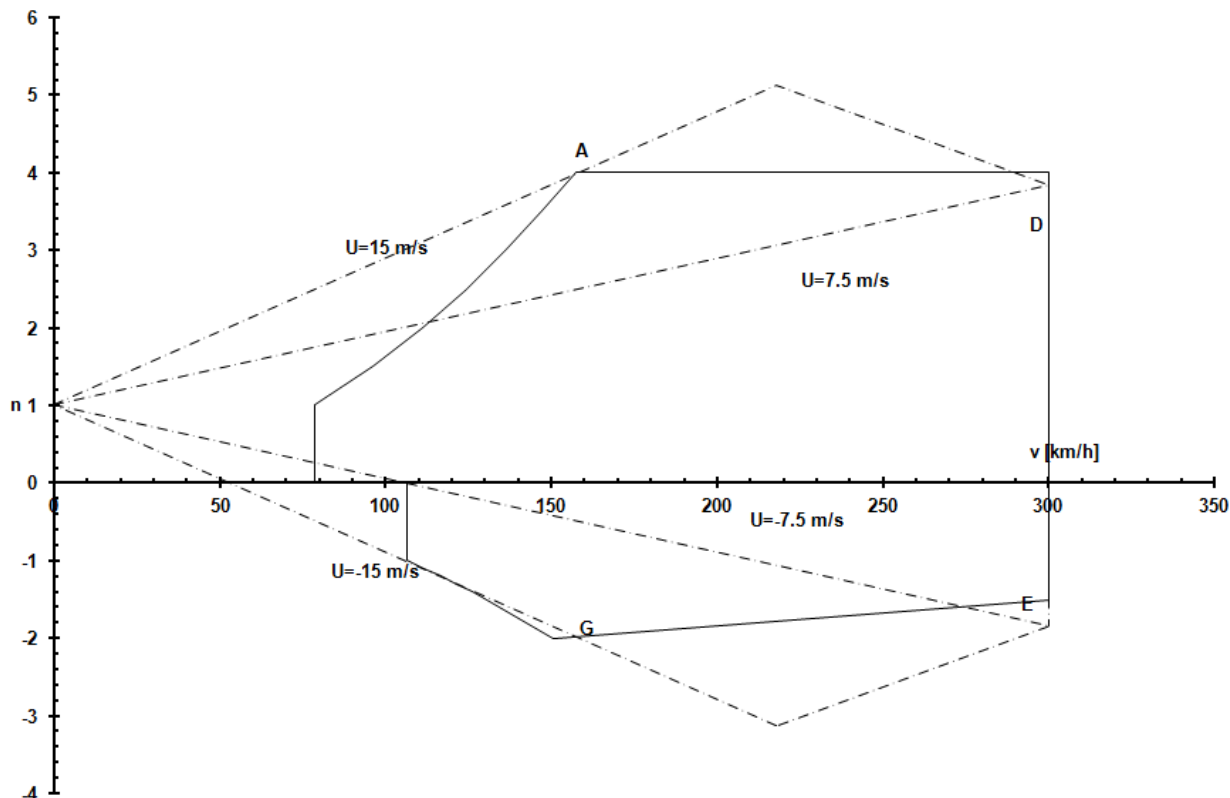
V	GESCHWINDIGKEIT	IAS (km/h)	ANMERKUNG
V <sub>S</sub>	Sinkgeschwindigkeit (die Landeklappen sind eingefahren)	<b>90</b>	Halten Sie bei eingefahrenen Landeklappen die Geschwindigkeit sicher über diesem Wert.
V <sub>S0</sub>	Sinkgeschwindigkeit (die Landeklappen sind voll ausgefahren)	<b>70</b>	Halten Sie bei ausgefahrenen Landeklappen die Geschwindigkeit sicher über diesem Wert.

Die genannte Geschwindigkeit gilt für einen Flug für das zulässige Höchstgewicht auf Meeresspiegelhöhe MSA.



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### 2.1.4 V-n-Diagramm (die Geschwindigkeiten im Diagramm sind in EAS angegeben)



TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>2-4</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## 2.2 Beschränkung der Antriebseinheit

Motortyp	ROTAX 912 UL	ROTAX 912 ULS	ROTAX 912 iS
<b>Leistung:</b>			
Starthöchstleistung	59,6 kW (80 HP)	73,5 kW (100 HP)	73,5 kW (100 HP)
Dauerhöchstleistung	58 kW (77,8 HP)	69 kW (93 HP)	69 kW (93 HP)
<b>Umdrehungen:</b>			
Höchstgrenze der Umdrehungen beim Start	5800 Umdrehungen/Min. (5 Min.)	5800 Umdrehungen/M in. (5 Min.)	5800 Umdrehungen/M in. (5 Min.)
maximale Dauerumdrehungen	5500 Umdrehungen/Min.	5500 Umdrehungen/M in.	5500 Umdrehungen/M in.
<b>Öldruck:</b>			
maximal	7 bar (102 psi)	7 bar (102 psi)	7 bar (102 psi)
minimal	0,8 bar (12 psi)	0,8 bar (12 psi)	0,8 bar (12 psi)
<b>Öltemperatur:</b>			
maximal	140°C (285°F)	130°C (266°F)	130°C (266°F)
minimal	50°C (120°F)	50°C (120°F)	50°C (120°F)
<b>Zylinderkopftemperatur:</b>			
Zylinderkopfhöchsttemperatur:	150°C (300°F)	135°C (284°F)	-
<b>Kühlflüssigkeitstemperatur</b>			
Kühlflüssigkeitshöchsttemperatur	120°C (248°F)	120°C (248°F)	120°C (248°F)
<b>Motorstart, Betriebsumgebungstemperatur:</b>			
maximal	50°C (120°F)	50°C (120°F)	50°C (120°F)
minimal	- 25°C (- 13°F)	- 25°C (- 13°F)	- 25°C (- 13°F)
<b>Treibstoffdruck:</b>			
maximal	0,4 bar (5,8 psi)	0,4 bar (5,8 psi)	3,2 bar (45 psi)
minimal	0,15 bar (2,2 psi)	0,15 bar (2,2 psi)	2,8 bar (42 psi)


### ANMERKUNG

Mehr Informationen finden Sie in der Dokumentation für die Antriebseinheit, welche mit dem Flugzeug geliefert wird.

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>2-5</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.



	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 2 – Betriebsbeschränkungen

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## WARNUNG

**Der Pilot ist verpflichtet, die Höhe sowie die Flugstrecke immer in der Form zu wählen, dass er bei einem Motorversagen immer eine sichere Notlandung vornehmen kann.**

### 2.3 Betriebslastvielfache

zulässige Höchstvielfache ohne Klappen: **+4g, - 2g**  
mit Klappen: **+2g**

### 2.4 Gewichtsbeschränkung

Starthöchstgewicht des Flugzeugs ohne Rettungssystem	<b>450 kg</b>
Starthöchstgewicht des Flugzeugs mit Rettungssystem	<b>472,5 kg</b>
Höchstbelastung eines Sitzes	<b>90 kg</b>
Mindestgewicht des Piloten für Soloflüge	<b>60 kg</b>
Höchstgewicht des Gepäcks im Frachtraum	<b>25 kg</b>

## ANMERKUNG


Das Leergewicht des konkreten Flugzeugs und die Aufteilungsvarianten für die Nutzlast sind auf dem Schild angegeben, welches sich in der Flugzeugkabine befindet.

### 2.5 Schwerpunktlage

Grenze der vorderen Schwerpunktlage	<b>24 % SAT</b>
Grenze der hinteren Schwerpunktlage	<b>33 % SAT</b>

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>2-6</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 2 – Betriebsbeschränkungen

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

**ANMERKUNG**

Mehr Informationen zur Bestimmung der Schwerpunktfrage für die konkrete Flugzeugkonfiguration finden Sie im Kapitel 6. dieses Handbuchs.

## 2.6 Zulässige Drehungen

Dieses Flugzeug ist als Ultraleichtflugzeug zertifiziert und es ist **nicht** zum akrobatischen Betrieb **zugelassen**. Bei einem akrobatischen Manöver handelt es sich um ein gezieltes Manöver, infolge dessen es zu hastigen Flugrichtungsänderungen des Flugzeugs kommt sowie zu Änderungen der Position des Flugzeugs oder zu abnormalen Beschleunigungen, welche für den Normalflug nicht erforderlich sind. Die zulässige Höchstneigung in der scharfen Kurve beträgt 60°.

**WARNUNG**

**Alle akrobatischen Manöver, vorsätzlichen Abstürze und Trudeln sind verboten!**

## 2.7 Besatzung

Höchstanzahl der Personen an Bord	<b>2 Personen</b>
-----------------------------------	-------------------

## 2.8 Zulässige Betriebsarten

Aufgrund der Flugvorschriften sowie auch Flugzeugausstattung ist der Flugzeugbetrieb nur auf Flüge zu VFR-Bedingungen am Boden beschränkt.

**WARNUNG**

**Zulässig sind nur VFR-Flüge bei Sicht. IFR-Flüge sowie Flüge in den Wolken sind verboten. Flüge bei Raureifbildung sind verboten.**

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>2-7</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## 2.9 Treibstoff

### 2.9.1 Zulässige Treibstoffarten

Bleifreies Benzin für Autos Natural 95 (Standardtreibstoff für benzinbetriebene Ottomotoren, ASTM D 4814) oder AVGAS 100 LL.

#### HINWEIS

Bei Verwendung von bleifreiem Treibstoff AVGAS erhöht sich der Motorverschleiß. Aus diesem Grund verwenden Sie AVGAS nur dann, wenn die anderen zulässigen Treibstoffarten nicht verfügbar sind. Mehr Detailinformationen finden Sie in der Dokumentation für die Antriebseinheit Rotax, welche mit dem Flugzeug geliefert wird.

### 2.9.2 Kapazität der Treibstofftanks

Kapazität der Treibstofftanks im Rumpf	<b>77 l</b>
Kapazität der Treibstofftanks in den Flügeln (sofern installiert)	<b>2 x 22 l</b>
Gesamtkapazität der Treibstofftanks, sofern zusätzliche Tanks in den Flügeln installiert sind	<b>121 l</b>
Reservetreibstoffmenge	<b>5,6 l</b>

### 2.10 Beschränkung durch die Umgebungstemperatur

Außenhöchsttemperatur	<b>45 °C</b>
Außenmindesttemperatur	<b>- 25 °C</b>

#### HINWEIS

Die genannte Außenumgebungshöchsttemperatur gilt nur für die weiße Flugzeugaußenfläche. Bei abweichenden Flugzeugfarben muss eine höhere Flugzeugoberflächentemperatur in Betracht gezogen werden.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## 2.11 Sonstige Beschränkungen

### WARNUNG

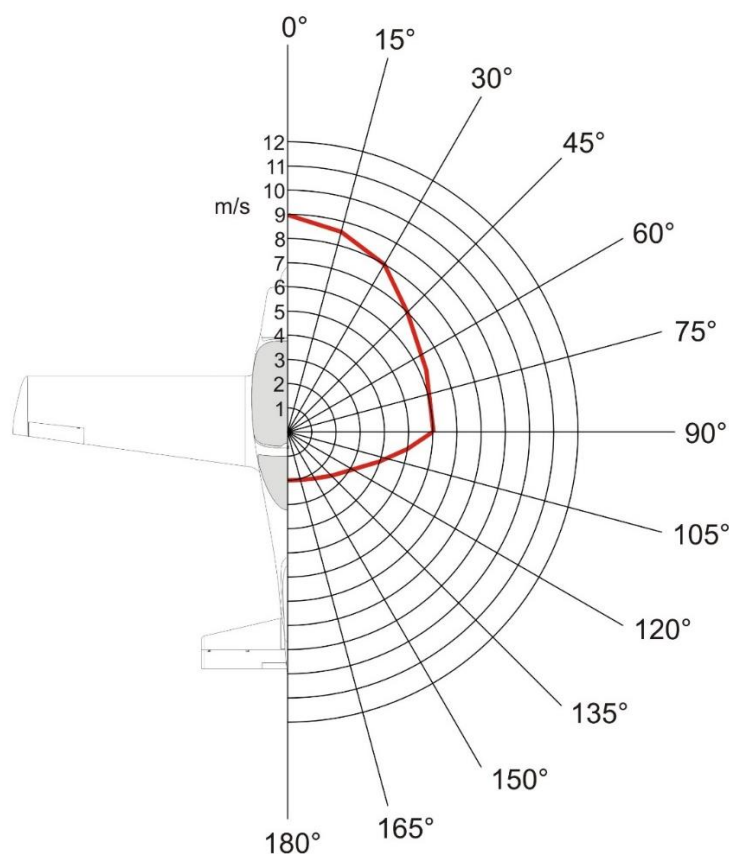
**An Bord ist Rauchen verboten.**

### HINWEIS

Durch starken Regen oder extreme Feuchtigkeit kann die Flugzeugleistung etwas reduziert werden. Während eines Flugs bei extremer Feuchtigkeit oder Regen empfehlen wir, die Flug- und Landegeschwindigkeit um ca. 10 km/h zu erhöhen.

## 2.12 Zulässige Wind-Höchstgeschwindigkeit

Für Flüge sind die zulässigen Wind-Höchstgeschwindigkeiten mit den Vektoren im nachfolgenden Diagramm angegeben:





Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

# 3. NOTVORGÄNGE

## INHALTSVERZEICHNIS

3.1 Wichtige Geschwindigkeiten bei Notvorgängen	3-2
3.2 Motorpanne und Notlandungen	3-2
3.2.1 Motorversagen während des Starts (Unterbrechung)	3-2
3.2.2 Motorversagen während des Start- und Anfangssteigflugs	3-2
3.2.3 Motorversagen während des Flugs	3-3
3.2.4 Motorstart während des Flugs	3-3
3.2.5 Notlandung im Gelände	3-4
3.2.6 Vereister Vergaser	3-4
3.3 Brände	3-5
3.3.1 Motorbrand während des Motorstarts	3-5
3.3.2 Motorbrand am Boden	3-5
3.3.3 Motorbrand während des Start- und Anfangssteigflugs	3-6
3.3.4 Motorbrand während des Flugs	3-7
3.3.5 (Elektrischer) Brand in der Pilotenkabine	3-8
3.4 Erzwungene (Sicherheits-) Landung	3-8
3.5 Landung mit beschädigtem Fahrwerk	3-9
3.6 Vibrationen der Antriebseinheit	3-9
3.7 Öldruckverlust der Antriebseinheit	3-10
3.8 Unvorhergesehenes Einsetzen von Raureifbildung	3-10
3.9 Einsetzen von extremen Turbulenzen	3-10
3.10 Beheben eines unbeabsichtigten Absturzes, Spirale und von Trudeln	3-11
3.10.1 Beheben eines unbeabsichtigten Absturzes	3-11
3.10.2 Beheben einer unbeabsichtigten Spirale	3-11
3.10.3 Beheben von unbeabsichtigtem Trudeln	3-12
3.11 Fallschirmrettungssystem des Flugzeugs	3-13
3.11.1 Vorgehensweise vor der Aktivierung des Rettungssystems	3-14
3.11.2 Aktivierung des Rettungssystems	3-14
3.11.3 Aktivierung des Rettungssystems über einer Wasserfläche	3-16

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>3-1</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### 3.1 Wichtige Geschwindigkeiten bei Notvorgängen

Nicht zu überschreitende Geschwindigkeit: **286 km/h IAS**  
Sinkgeschwindigkeit (ohne Klappen): **90 km/h IAS**  
Sinkgeschwindigkeit (voll ausgefahrene Klappen): **70 km/h IAS**

### 3.2 Motorpanne und Notlandungen

#### 3.2.1 Motorversagen während des Starts (Unterbrechung)

1. Gaszufuhr ..... **LEERLAUF**
2. Zündung ..... **AUSGESCHALTET**
3. Hauptschalter ..... **AUSGESCHALTET**
4. Bremsen ..... **BEI BEDARF BENUTZEN**

#### 3.2.2 Motorversagen während des Start- und Anfangssteigflugs

1. Geschwindigkeit ..... **130 km/h IAS**
2. Landeplatzauswahl ..... **unter 150 ft – in Flugrichtung, wenn möglich  
über 150 ft – Auswahl eines geeigneten Landeplatzes  
(die nächstgelegene geeignete Fläche ohne Hindernisse)**
3. Zündung ..... **AUSGESCHALTET**
4. Benzinhahn ..... **SCHLIESSEN**
5. Landeklappen ..... **BEI BEDARF AUSFAHREN**
6. Hauptschalter ..... **AUSSCHALTEN**
7. Sicherheitsgurte ..... **FESTZIEHEN**
8. Bremsen ..... **nach Räderkontakt BEI BEDARF**

#### HINWEIS

**Führen Sie die Landung auf den Hauptfahrwerkkrädern durch. Das Bugfahrwerk ist während des gesamten Zeitraums am meisten durch das Höhenruder zu entlasten.**

#### 3.2.3 Motorversagen während des Flugs

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>3-2</b>
----------------	---------------------------	---	------------



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

1. **Geschwindigkeit..... 130 km/h IAS**
2. **Trimmung..... TRIMMEN**
3. **Auswahl eines Notlandeplatzes..... AUWÄHLEN**

### ANMERKUNG

Je nach Situation ist die Position der Schalter sowie des Treibstoffventils zu kontrollieren. Entsprechend der Flughöhe mit dem Motorstart während des Flugs fortfahren (Kap. 3.2.4) oder mit der Notlandung im Gelände (Kap. 3.2.5).

#### 3.2.4 Motorstart während des Flugs

1. **Geschwindigkeit..... 130 km/h IAS**
2. **Hauptschalter ..... EINGESCHALTET**
3. **Benzinhahn ..... GEÖFFNET, Kontrolle der Treibstoffmenge**
4. **Hilfstreibstoffpumpe ..... EINSCHALTEN**
5. **Choke ..... ZIEHEN (nur bei kaltem Motor)**
6. **Gaszufuhr ..... LEERLAUF (wenn der Choke gezogen ist, ansonsten 1/3)**
7. **Zündung..... EINSCHALTEN**
8. **Starter..... STARTEN**

### ANMERKUNG

Wenn sich der Motor nicht starten lässt, die Fluggeschwindigkeit erhöhen (150 – 170 km/h IAS) und den gesamten Vorgang wiederholen.

### WARNUNG

**In einer ausreichenden Höhe den Motorstart während des Flugs unterbrechen und mit der Notlandung auf einer geeigneten Fläche fortfahren (entsprechend Kap. 3.2.5)**



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### 3.2.5 Notlandung im Gelände

1. Geschwindigkeit .....130 km/h IAS
2. Landeplatzauswahl..... unter 150 ft – in Flugrichtung, wenn möglich  
über 150 ft – Auswahl eines geeigneten  
Landeplatzes (die nächstgelegene geeignete  
Fläche ohne Hindernisse, sofern möglich,  
gegen den Wind und eventuell entgegen der Neigung)
3. Zündung ..... AUSGESCHALTET
4. Benzinhahn ..... SCHLIESSEN
5. Landeklappen ..... BEI BEDARF AUSFAHREN
6. Hauptschalter ..... AUSSCHALTEN
7. Sicherheitsgurte ..... FESTZIEHEN
8. Bremsen ..... nach Räderkontakt BEI BEDARF

#### HINWEIS

Führen Sie die Landung auf den Hauptfahrwerkkrädern durch. Das Bugfahrwerk ist während des gesamten Zeitraums am meisten durch das Höhenruder zu entlasten.





Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### 3.2.6 Vereister Vergaser

1. Geschwindigkeit ..... 130 km/h IAS
2. Gaszufuhr ..... durch die Änderung des Modus versuchen, einen Leistungsabfall zu verhindern
3. Vereisungsbereich..... VERLASSEN (sofern möglich)
4. Gaszufuhr ..... Nach 1 – 2 Minuten die Motorleistung allmählich auf den Reiseflugmodus erhöhen

#### HINWEIS

Wenn die Motorleistung nicht wieder hergestellt werden kann, dann auf dem nächstgelegenen Flugplatz oder auf einer anderen geeigneten Fläche landen.



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### 3.3 Brände

#### 3.3.1 Motorbrand während des Motorstarts:

1. Starter.....**MIT DEM STARTEN FORTFAHREN**

wenn der Motor startet

2. Leistung ..... **2000 Umdrehungen/Min.**

3. Benzinhahn.....**SCHLIESSEN**

nach dem Abstellen des Motors

4. Hauptschalter und Zündung ..... **AUSSCHALTEN**

5. Feuerlöscher..... **BEI BEDARF BENUTZEN**

6. Flugzeug .....**AUF SCHÄDEN KONTROLLIEREN**

wenn der Motor nicht startet

7. Gaszufuhr ..... **VOLLGAS**

8. Starter.....**MIT DEM STARTEN FORTFAHREN**

9. Zündung..... **AUSSCHALTEN**

10. Benzinhahn.....**SCHLIESSEN**

11. Hauptschalter ..... **AUSSCHALTEN**

12. Feuerlöscher.....**VORBEREITEN**

13. Flugzeug .....**VERLASSEN**

14. Feuerlöscher..... **BEI BEDARF BENUTZEN**

15. Flugzeug .....**AUF SCHÄDEN KONTROLLIEREN**

## WARNUNG

**Unternehmen Sie keinen weiteren Flug, solange die Brandursache nicht ermittelt und beseitigt wurde.**



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### 3.3.2 Motorbrand am Boden

1. Benzinhahn .....SCHLIESSEN
2. Gaszufuhr ..... VOLLGAS
3. Zündung .....AUSGESCHALTET
4. Hauptschalter.....AUSGESCHALTET
5. Flugzeug.....VERLASSEN
6. Feuerlöscher ..... BEI BEDARF BENUTZEN
7. Flugzeug.....AUF SCHÄDEN KONTROLLIEREN

## WARNUNG

Unternehmen Sie keinen weiteren Flug, solange die Brandursache nicht ermittelt und beseitigt wurde.

### 3.3.3 Motorbrand während des Start- und Anfangssteigflugs

1. Gaszufuhr ..... LEERLAUF
2. Benzinhahn.....SCHLIESSEN
3. Landeplatzauswahl .....in Flugrichtung oder auf einer  
anderen geeigneten Fläche
4. Bremsen..... nach Räderkontakt BEI BEDARF  
  
nach dem Anhalten des Flugzeugs
5. Zündung.....AUSGESCHALTET
6. Flugzeug .....VERLASSEN
7. Feuerlöscher..... BEI BEDARF BENUTZEN
8. Flugzeug .....AUF SCHÄDEN KONTROLLIEREN

## WARNUNG

Unternehmen Sie keinen weiteren Flug, solange die Brandursache nicht ermittelt und beseitigt wurde.



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### 3.3.4 Motorbrand während des Flugs

1. Benzinhahn.....**SCHLIESSEN**
2. Gaszufuhr ..... **VOLLGAS**
3. Fluggeschwindigkeit.....**ERHÖHEN** (versuchen, die Flammen mit erhöhter Geschwindigkeit zu ersticken)

## WARNUNG

**V<sub>NE</sub> nicht überschreiten!**

4. Landeplatzauswahl .....**nächstgelegener Flugplatz oder andere geeignete Fläche für Notlandungen**
5. Zündung.....**AUSGESCHALTET**
6. Fluggeschwindigkeit..... **130 km/h IAS**
7. Landeklappen ..... **BEI BEDARF AUSFAHREN**
8. Hauptschalter ..... **AUSSCHALTEN**
9. Sicherheitsgurte..... **FESTZIEHEN**
10. Bremsen..... **nach Räderkontakt BEI BEDARF**

nach dem Anhalten des Flugzeugs

11. Flugzeug .....**VERLASSEN**
12. Feuerlöscher..... **BEI BEDARF BENUTZEN**
13. Flugzeug .....**AUF SCHÄDEN KONTROLLIEREN**

## WARNUNG

**Sofern der ermittelte Brand während des Flugs gelöscht wurde, versuchen Sie nicht, während des Flugs den Motor zu starten.**

## WARNUNG

**Unternehmen Sie keinen weiteren Flug, solange die Brandursache nicht ermittelt und beseitigt wurde.**



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### 3.3.5 (Elektrischer) Brand in der Pilotenkabine

1. Lüftung.....**KOMPLETT ÖFFNEN (und auf diese Weise den Rauch aus dem Cockpit entfernen)**
2. Geräte.....**ALLE ENTBEHRlichen GERÄTE AUSSCHALTEN**
3. Landung.....**BALDMÖGLICHST**
4. Flugzeug.....**VERLASSEN**
5. Feuerlöscher.....**BEI BEDARF BENUTZEN**
6. Flugzeug.....**AUF SCHÄDEN KONTROLLIEREN**

## WARNUNG

**Unternehmen Sie keinen weiteren Flug, solange die Brandursache nicht ermittelt und beseitigt wurde.**

### 3.4 Erzwungene (Sicherheits-) Landung

1. Lande- platz.....**FLÄCHE AUSWÄHLEN**
2. Geschwindigkeit.....**130 km/h IAS**
3. Über dem Landeplatz durchfliegen.....**in einer geeigneten Höhe VORNEHMEN (den Landeplatz in Augenschein nehmen)**
4. kleine Runde.....**unter ständiger Sichtweite zur Landefläche vornehmen**
5. Landeklappen.....**DIE KLEINEN (in Windrichtung)**

Danach erfolgt der standardmäßige Anflug zum Landeplatz sowie die Landung auf dem ausgesuchten Platz.

6. Bremsen.....**BEI BEDARF BENUTZEN**

## HINWEIS

**Führen Sie die Landung auf den Hauptfahrwerkkrädern durch. Das Bugfahrwerk ist während des gesamten Zeitraums am meisten durch das Höhenruder zu entlasten.**

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### 3.5 Landung mit beschädigtem Fahrwerk

Verwenden Sie die Standardprozedur für den Anflug und die Landung.

1. **Sicherheitsgurte** ..... **FESTZIEHEN**
2. **Geräte** ..... **ALLE ENTBEHRLICHEN GERÄTE AUSSCHALTEN**
3. **Aufsitzen** ..... mithilfe der Hilfssteuerung in der Form **VORNEHEMEN**,  
**dass der beschädigte Fahrwerkteil**  
**während der Landung so lange wie möglich**  
**über dem Boden bleibt**

nach dem Anhalten des Flugzeugs

4. **Geräte** ..... **AUSSCHALTEN**
5. **Zündung** ..... **AUSSCHALTEN**
6. **Hauptschalter** ..... **AUSSCHALTEN**
7. **Benzinhahn** ..... **SCHLIESSEN**
8. **Flugzeug** ..... **VERLASSEN**

**HINWEIS**

**Führen Sie die Landung auf den Hauptfahrwerkkrädern durch. Das Bugfahrwerk ist während des gesamten Zeitraums am meisten durch das Höhenruder zu entlasten.**

### 3.6 Vibrationen der Antriebseinheit

1. **Motorumdrehungen** ..... auf den Wert **EINSTELLEN**, bei welchem  
**die Vibrationen minimal sind**
2. **Landung** ..... **BALDMÖGLICHST**, einschließlich der  
**Notlandung außerhalb des Flugplatzes**



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### 3.7 Öldruckverlust der Antriebseinheit

#### HINWEIS

Bei einem Öldruckverlust oder wenn er unter den zulässigen Mindestwert sinkt, ist mit einer Motorstörung zu rechnen.

1. Gaszufuhr..... Motorleistung REDUZIEREN
2. Landung ..... BALDMÖGLICHST, einschließlich der Notlandung außerhalb des Flugplatzes

### 3.8 Unvorhergesehenes Einsetzen von Raureifbildung

1. Gaszufuhr... die LEISTUNG über dem Reiseflugmodus ERHÖHEN
2. Vereisungsbereich ..... VERLASSEN (sofern möglich)

### 3.9 Einsetzen von extremen Turbulenzen

1. Geschwindigkeit ..... auf 180 – 200 km/h IAS REDUZIEREN
2. Sicherheitsgurte ..... FESTZIEHEN
3. Freie Gegenstände ..... SICHERN
4. Turbulenzenbereich ..... VERLASSEN (sofern möglich)



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## 3.10 Beheben eines unbeabsichtigten Absturzes, Spirale und von Trudeln

### 3.10.1 Beheben eines unbeabsichtigten Absturzes

#### **WARNUNG**

Ein Absturz sollte während eines normal ausgeführten Flugs nicht eintreten.  
Das vorsätzliche Herbeiführen eines Absturzes ist verboten.

1. Geschwindigkeit ..... **UNTERDRÜCKEN**, damit sich die Fluggeschwindigkeit erhöht
2. Gaszufuhr ..... **Motorleistung SCHRITTWEISE ERHÖHEN**

#### **ANMERKUNG**

Beim Geschwindigkeitsverlust beträgt der Höhenverlust beim Direktflug  
150 – 200 ft (50 – 60 m).

#### **ANMERKUNG**

Nachdem der Absturz behoben wurde und das Flugzeug sich wieder im stabilen horizontalen Flug befindet, fahren Sie mit dem Flug entsprechend den Normalbedingungen fort.





Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### 3.10.2 Beheben einer unbeabsichtigten Spirale

#### **WARNUNG**

**Eine Spirale sollte während eines normal ausgeführten Flugs nicht eintreten.  
Das vorsätzliche Herbeiführen einer Spirale ist verboten.**

1. Gaszufuhr..... **LEERLAUF**
2. Steuerung..... **NEIGUNG** gegenüber den Flügeln sowie über das  
Richtungsrudder **AUSGLEICHEN**
3. Steuerung..... mithilfe des Höhenruders das  
Flugzeug in die horizontale Flugposition bringen

#### **WARNUNG**

**Die Behebung eines Sinkflugs erfolgt durch besonnenen Eingriff  
in die Steuerung. Hastige Eingriffe können zur Überschreitung  
der zulässigen Betriebsvielfachen sowie zur Überlastung der  
Konstruktion führen.**

#### **ANMERKUNG**

Nachdem die Spirale behoben wurde und das Flugzeug sich wieder im  
stabilen horizontalen Flug befindet, fahren Sie mit dem Flug entsprechend  
den Normalbedingungen fort.



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### 3.10.3 Beheben von unbeabsichtigtem Trudeln

## WARNUNG

Trudeln sollte während eines normal ausgeführten Flugs nicht eintreten. Das vorsätzliche Herbeiführen von Trudeln ist verboten.

1. Gaszufuhr..... LEERLAUF
2. Flügel..... NEUTRAL
3. Richtungsrudder.....VOLLER AUSSCHLAG entgegen der Rotationsrichtung
4. Höhenrudder ..... UNTERDRÜCKEN
5. Richtungsrudder..... nach dem Stoppen der Rotation NEUTRAL
6. Höhenrudder .....DEN SINKFLUG ZÜGIG BEHEBEN

## ANMERKUNG

Nachdem das Trudeln behoben wurde und das Flugzeug sich wieder im stabilen horizontalen Flug befindet, fahren Sie mit dem Flug entsprechend den Normalbedingungen fort.

## ANMERKUNG

Die Eigenschaften dieses Flugzeugs beim Trudeln wurden nicht getestet. Die oben genannte Beschreibung der Prozedur ist daher allgemein und nur von informativem Charakter.

### 3.11 Fallschirmrettungssystem des Flugzeugs

Das Flugzeug Sting S4 wird vom Hersteller standardmäßig mit einem Fallschirmrettungssystem ausgestattet, welches sich hinter dem Frachtraum befindet. Durch dieses System erhöht sich die Überlebenschance für die Flugzeugbesatzung. Der Griff zur Aktivierung des Rettungssystems wird standardmäßig unter dem



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter  
Hauptarmaturenbrett montiert, wo er für beide Besatzungsmitglieder in Reichweite  
ist. Jeder Pilot muss sich die Bedienungsanleitung für das installierte Rettungssystem  
durchlesen sowie diese verstehen.

## WARNUNG

**Das Fallschirmrettungssystem kann als Rettungsmethode für die Besatzung verwendet werden, wenn das Flugzeug außer Kontrolle gerät.**

## HINWEIS

**Bei einer Verwendung des Fallschirmrettungssystems ist damit zu rechnen, dass das Flugzeug zerstört wird.**

## WARNUNG

**Das Gewicht des Flugzeugs hat einen großen Einfluss auf die Funktion des Rettungssystems sowie auf dessen Verankerung. Bei der Aktivierung des Rettungssystems bei einem Flugzeug, welches mit einem höheren als dem zulässigen Starthöchstgewicht fliegt, kann es zur Überlastung der Konstruktion sowie zur nicht korrekten Funktion des Rettungssystems kommen.**

### 3.11.1 Vorgehensweise vor der Aktivierung des Rettungssystems

## WARNUNG

**Die nachfolgend beschriebene Vorgehensweise enthält die empfohlenen Tätigkeiten vor der Aktivierung des Rettungssystems selbst. Sofern die Situation (Position des Flugzeugs, geringe Flughöhe, etc.) eine sofortige Aktivierung des Rettungssystems erfordert, aktivieren Sie das Rettungssystem SOFORT, ohne die im Weiteren genannten Tätigkeiten vor der Aktivierung auszuführen.**



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

1. **Geschwindigkeit .....DAS FLUGZEUG VERLANGSAMEN,  
sofern dies die Situation erlaubt**
2. **Zündung ..... AUSSCHALTEN**
3. **Sicherheitsgurte.....FESTZIEHEN**

### 3.11.2 Aktivierung des Rettungssystems

1. **Aktivierungszugstange für das Rettungssystem ..... ANZIEHEN  
(ca. 11,5 kg)**  
  
während der Stabilisierung des Flugzeugabsturzes am Fallschirm (der Fallschirm bläst sich innerhalb von 1,5 bis 3,5 Sekunden auf)
2. **Funkstation..... Situation und Position MELDEN (Notfrequenz  
121,5 MHz), sofern dies die Situation erlaubt**
3. **Transponder .....7700 EINSTELLEN, sofern dies die Situation erlaubt**
4. **Notfallsender (ELT) .....AKTIVIEREN, sofern dies  
die Situation erlaubt**  
  
bevor das Flugzeug aufschlägt
5. **Benzinhahn..... SCHLIESSEN, sofern dies die Situation  
erlaubt**
6. **Hauptschalter .....AUSSCHALTEN, sofern dies die Situation  
erlaubt**
7. **Position der Besatzung beim Aufschlag .....GLIEDMASSEN ZUM  
KÖRPER ZIEHEN  
UND DAS GESICHT  
BEDECKEN**

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

**5** SINKEN | das Vorder- und hintere Seil sind gespannt

**4** Verbindungs-gurt

**3** Nur das Vorderseil ist gespannt

**2** Fallschirm im Paket, gespanntes Seil, Rakete

**1** Fallschirm im Paket, Rakete

Situation 1 – das Seil hat die Rumpfbespannung nicht komplett durchbrochen

Situation 2 – das Seil hat die Rumpfbespannung komplett durchbrochen

**WARNUNG**

**Das Höchstgewicht des Flugzeugs für die Verwendung des Rettungssystems beträgt 472,5 kg.**

## WARNUNG

**Sofern das Rettungssystem aufgrund eines Brands während des Flugs aktiviert wird, aktivieren Sie dieses nicht gleich in hohen Flughöhen. Sofern dies aufgrund der Bedingungen möglich ist, versuchen Sie zunächst, auf eine geringere Höhe zu sinken sowie die Zeit zu minimieren, während dieser sich das Feuer zur Kabine ausbreiten könnte.**

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011	<b>3-17</b>
		Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	




Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### 3.11.3 Aktivierung des Rettungssystems über einer Wasserfläche

#### ANMERKUNG

Bei einem Aufschlag des Flugzeugs mit aktiviertem Rettungssystem auf einer Wasserfläche, ist das Flugzeug so schnell wie möglich zu verlassen (bevor es versinkt). Aus diesem Grund muss man sich vor dem eigentlichen Aufschlag auf das schnelle Verlassen des Flugzeugs vorbereiten.

1. **Aktivierungszugstange für das Rettungssystem**..... **ANZIEHEN (ca. 11,5 kg)**  
während der Stabilisierung des Flugzeugabsturzes am Fallschirm (der Fallschirm bläst sich innerhalb von 1,5 bis 3,5 Sekunden auf)
2. **Funkstation** ..... **Situation und Position MELDEN (Notfrequenz 121,5 MHz), sofern dies die Situation erlaubt**
3. **Transponder**..... **7700 EINSTELLEN, sofern dies die Situation erlaubt**
4. **Notfallsender (ELT)**..... **AKTIVIEREN, sofern dies die Situation erlaubt**  
bevor das Flugzeug aufschlägt
5. **Benzinhahn** ..... **SCHLIESSEN, sofern dies die Situation erlaubt**
6. **Hauptschalter**..... **AUSSCHALTEN, sofern dies die Situation erlaubt**
7. **Kabine**..... **ÖFFNEN und soweit wie möglich nach vorne aufklappen**
8. **Sicherheitsgurte** ..... **Eine Hand an das Sicherheitsgurtschloss legen**
9. **Position der Besatzung beim Aufschlag**..... **GLIEDMASSEN ZUM KÖRPER ZIEHEN UND DAS GESICHT BEDECKEN**

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 4 – Normale Vorgänge

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

# 4. NORMALE VORGÄNGE

## INHALTSVERZEICHNIS

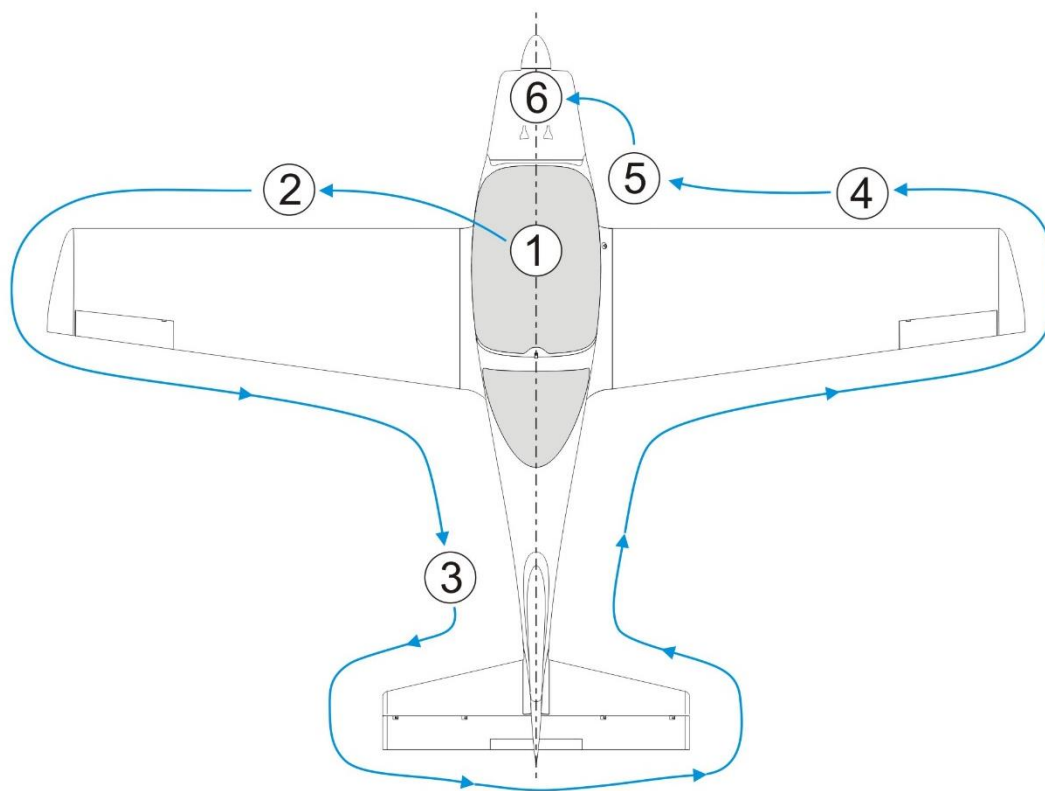
4.1	Inspektion vor dem Flug	4-2
4.1.1	Pilotenkabine	4-2
4.1.2	Linker Flügel	4-3
4.1.3	Rumpf und Schwanzflächen	4-3
4.1.4	Rechter Flügel	4-4
4.1.5	Fahrwerk	4-4
4.1.6	Antriebseinheit	4-4
4.2	Betriebsvorgänge	4-5
4.2.1	Motorstart	4-5
4.2.2	Motorerwärmung und -überprüfung	4-6
4.2.3	Rollen	4-7
4.2.4	Vor dem Flug	4-7
4.2.5	Start- und Anfangssteigflug	4-7
4.2.6	Steigflug	4-8
4.2.7	Horizontaler Flug	4-8
4.2.8	Sinkflug	4-9
4.2.9	Platzrundenphase „Gegenanflug“	4-9
4.2.10	Platzrundenphase „Queranflug“	4-9
4.2.11	Platzrundenphase „Endanflug“	4-10
4.2.12	Landung	4-10
4.2.13	Nach der Landung	4-10
4.2.14	Abstellen des Motors	4-11
4.2.15	Inspektion nach dem Flug	4-11
4.3	Wiederholter Landevorgang	4-11
4.4	Handhabung der Kabinenhaube	4-12
4.5	Bewegung der Besatzung beim Ein- und Aussteigen	4-14

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>4-1</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## 4.1 Inspektion vor dem Flug



### 4.1.1 Pilotenkabine

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Hauptschalter und Zündung .....    | <b>AUSGESCHALTET</b>                              |
| 2. Benzinhahn .....                   | <b>GESCHLOSSEN</b>                                |
| 3. Sitz- und Polsterbefestigung ..... | <b>Zustand</b><br>sowie Befestigung kontrollieren |
| 4. Sicherheitsgurte .....             | <b>Zustand</b> sowie Befestigung kontrollieren    |
| 5. Handsteuerung .....                | <b>Bewegungsfreiheit</b> kontrollieren            |
| 6. Fußsteuerung (Pedale) .....        | <b>Bewegungsfreiheit</b> kontrollieren            |

#### ANMERKUNG

Die Fußsteuerung ist mit der Steuerung für das Bugfahrwerk verbunden.  
Sofern das Bugfahrwerk nicht entlastet wird, wird es Widerstand leisten.

- |                   |   |
|-------------------|---|
| 7. Bremsen .....  | <b>Funktionsfähigkeit</b> kontrollieren |
| 8. Trimmung ..... | <b>Bewegungsfreiheit</b> kontrollieren  |



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

<b>9. Motorbedienung.....</b>	<b>Bewegungsfreiheit kontrollieren</b>
<b>10. Hauptschalter.....</b>	<b>EINGESCHALTET</b>
<b>11. Treibstoffstandanzeige.....</b>	<b>Menge kontrollieren</b>
<b>12. Landeklappen.....</b>	<b>Funktionsfähigkeit kontrollieren, maximalen Ausschlag lassen</b>
<b>13. Hauptschalter.....</b>	<b>AUSGESCHALTET</b>
<b>14. Kabinenhaube.....</b>	<b>Zustand, Befestigung, Sauberkeit sowie Schlösser kontrollieren</b>

#### 4.1.2 Linker Flügel

<b>1. Oberfläche des Flügels und Abschlussbogen.....</b>	<b>auf eventuelle Schäden und Risse kontrollieren</b>
<b>2. Beleuchtungsabdeckung im Abschlussbogen.....</b>	<b>Zustand und Befestigung kontrollieren</b>
<b>3. Kleiner Flügel, Befestigung und Antrieb.....</b>	<b>Zustand, Spielraum sowie Bewegungsfreiheit kontrollieren</b>
<b>4. Landeklappen, Befestigung und Antrieb.....</b>	<b>Zustand und Spielraum kontrollieren</b>
<b>5. Treibstofftank im Flügel (sofern installiert).....</b>	<b>Zustand, Dichtigkeit und Treibstoffmenge kontrollieren</b>

#### 4.1.3 Rumpf und Schwanzflächen

<b>1. Rumpfoberfläche.....</b>	<b>auf eventuelle Schäden und Risse kontrollieren</b>
<b>2. Öffnung für das Rettungssystem im hinteren Kabinenteil.....</b>	<b>Zustand kontrollieren</b>
<b>3. Antennen und Sensoren am Rumpf.....</b>	<b>Zustand sowie Befestigung kontrollieren</b>
<b>4. Schwanzflächenoberfläche.....</b>	<b>auf eventuelle Schäden und Risse kontrollieren</b>
<b>5. Höhenruder und dessen Antrieb.....</b>	<b>Zustand, Spielraum sowie Bewegungsfreiheit kontrollieren</b>
<b>6. Trimmruder und dessen Antrieb.....</b>	<b>Zustand, Spielraum sowie Bewegungsfreiheit kontrollieren</b>
<b>7. Richtungsrunder.....</b>	<b>Zustand, Spielraum sowie Bewegungsfreiheit kontrollieren</b>
<b>8. Treibstofftank im Rumpf.....</b>	<b>Zustand, Dichtigkeit sowie Treibstoffmenge kontrollieren</b>

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

#### 4.1.4 Rechter Flügel

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oberfläche des Flügels und Abschlussbogen..... auf eventuelle Schäden und Risse kontrollieren</li> <li>2. Beleuchtungsabdeckung im Abschlussbogen ..... Zustand und Befestigung kontrollieren</li> <li>3. Kleiner Flügel, Befestigung und Antrieb.....Zustand, Spielraum sowie Bewegungsfreiheit kontrollieren</li> <li>4. Landeklappen, Befestigung und Antrieb .....Zustand und Spielraum kontrollieren</li> <li>5. Treibstofftank im Flügel (sofern installiert)..... Zustand, Dichtigkeit und Treibstoffmenge kontrollieren</li> <li>6. Pilot-Statik-Sonde.....Zustand, Sauberkeit sowie Entfernung der Abdeckung kontrollieren</li> </ol> |
|--|

#### 4.1.5 Fahrwerk

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fahrwerkfüße und Befestigung ..... Zustand kontrollieren</li> <li>2. Reifen vom Fahrwerk ..... Verschleiß sowie Reifendruck kontrollieren</li> <li>3. Bremssystem ..... Zustand, Funktionsfähigkeit sowie Verschleiß der Bremsbeläge und Bremsscheiben kontrollieren</li> <li>4. Aerodynamische Fahrwerkgehäuse ..... Zustand sowie Befestigung kontrollieren</li> </ol> |
|--|

#### 4.1.6 Antriebseinheit

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oberes Motorgehäuse..... demontieren</li> <li>2. Motor ..... Gesamtzustand kontrollieren</li> <li>3. Motorbock und dessen Befestigung..... Gesamtzustand kontrollieren</li> <li>4. Auspufftopf und dessen Befestigung..... Gesamtzustand kontrollieren</li> <li>5. Zündsystem ..... Gesamtzustand kontrollieren</li> <li>6. Treibstoffsystem..... Gesamtzustand und Entschlammung kontrollieren</li> <li>7. Kühlsystem ..... Gesamtzustand sowie Kühlflüssigkeitsmenge kontrollieren</li> <li>8. Schmierungssystem ..... Gesamtzustand sowie Ölmenge kontrollieren</li> </ol> |
|---|

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

- 9. Propeller und dessen Bedienung.....Gesamtzustand kontrollieren**
- 10. Oberes Motorgehäuse..... installieren**
- 11. Motorgehäuse ..... Befestigung kontrollieren**

### **ANMERKUNG**

Schließen Sie nach der Inspektion vor dem Flug die Landeklappen und kontrollieren Sie die Dokumentation für das Flugzeug, die Antriebseinheiten, den Propeller und für das Rettungssystem. Kontrollieren Sie, ob sich die vorgeschriebene Dokumentation an Bord des Flugzeugs befindet.

## **4.2 Betriebsvorgänge**

### **4.2.1 Motorstart**

- 1. Inspektion vor dem Flug.....abgeschlossen**
  - 2. Kabinenhaube .....GESCHLOSSEN und GESICHERT (s. Kap. 4.4)**
- HINWEIS**
- Durch den Motorstart oder Motorisierung mit offener Kabinenhaube kann zu deren Beschädigung führen.**
- 3. Sicherheitsgurte.....einstellen und sichern**
  - 4. Kopfhörer..... aufsetzen und anpassen**
  - 5. Benzinhahn..... GEÖFFNET**
  - 6. Gas zuführen ..... LEERLAUF**
  - 7. Choke .....GEZOGEN (nur für Kaltmotor)**
  - 8. Hauptschalter ..... EINGESCHALTET**
  - 9. Hilfstreibstoffpumpe (sofern im Flugzeug vorhanden)..... EINSCHALTEN**
  - 10. Hilfstreibstoffpumpe ..... nachdem der Solltreibstoffdruck erreicht wurde, AUSSCHALTEN**
  - 11. Kontrolle des Raums beim Propeller ..... Beim Propeller FREI**
  - 12. Bremsen.....BREMSEN**
  - 13. Starter .....STARTEN**

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### ANMERKUNG

Maximal 10 Sekunden ohne Unterbrechung starten, anschließend ist eine 2-minütige Kühlperiode erforderlich.

nach dem Motorstart

- 14. Gas zuführen ..... 2000 Umdrehungen/Min.
- 15. Choke ..... langsam HINEINSCHIEBEN
- 16. Geräte ..... EINSCHALTEN, Werte kontrollieren
- 17. Blitzlichter ..... EINSCHALTEN

#### 4.2.2 Motorerwärmung und –überprüfung

- 1. Bremsen ..... BREMSEN
- 2. Motor auf Betriebstemperatur erwärmen.....2000 Um./Min. für einen Zeitraum von mindestens 2 Min., danach können die Umdrehungen schrittweise erhöht werden
- 3. Motorgeräte ..... innerhalb der Betriebsgrenzen
- 4. Gas zuführen..... Höchstleistung, Kontrolle
- 5. Gas zuführen.....2000 Umdrehungen/Min.
- 6. Magnetzündung.....Kontrolle, max. Rückgang 300 Um./Min. max. Unterschied von 120 Um./Min.

### WARNUNG

**Führen Sie die Motorprüfung nur durch, wenn das Flugzeug mit einem Keil vor Bewegung gesichert ist sowie in der Windgegenrichtung, auf einer freien Fläche und unter Berücksichtigung der Sicherheit der anderen Personen.**

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### HINWEIS

**Führen Sie die Motorprüfung nicht auf Steinflächen durch, damit der Propeller oder das Flugzeug nicht beschädigt wird.**

#### 4.2.3 Rollen

1. Fläche um das Flugzeug ..... **FREI**
2. Bremsen ..... **Funktionsfähigkeit kontrollieren**  
sowie bei Bedarf einsetzen
3. Transponder  
(sofern im Flugzeug vorhanden) ..... **bei Bedarf einschalten**

### WARNUNG

**Zu häufiges und starkes Bremsen kann zur Erwärmung der Bremsflüssigkeit sowie zur Reduzierung der Wirksamkeit der Bremsen führen.**

### HINWEIS

**Die Höchstgeschwindigkeit beim Rollen beträgt 15 km/h. Weichen Sie beim Rollen sichtbaren Unebenheiten in der Fläche aus, damit das Fahrwerk nicht übermäßig beansprucht wird.**

#### 4.2.4 Vor dem Flug

1. Sicherheitsgurte ..... **ANLEGEN** und festziehen
2. Freie Gegenstände  
(einschließlich des Frachtraums) ..... **GESICHERT**
3. Sicherungsstift vom Rettungssystem ..... **ENTFERNT**
4. Kabinenhaube ..... **GESCHLOSSEN** und **GESICHERT** (s. Kap. 4.4)
5. Steuerung ..... **Bewegungsfreiheit**
6. Geräte ..... **Werte und Einstellungen kontrollieren**
7. Treibstoffstandanzeige ..... **Treibstoffmenge kontrollieren**

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

- 8. Benzinhahn ..... **GEÖFFNET, Position kontrollieren**
- 9. Trimmung ..... **NEUTRAL**
- 10. (kleine) Landeklappen ..... **Position Start- und Anfangssteigflug**
- 11. Startbahn und -fläche ..... **FREI**
- 12. Funkstation ..... **Meldung**

#### 4.2.5 Start- und Anfangssteigflug

- 1. Gas zuführen..... **VOLLE LEISTUNG**
  - 2. Abheben vom Boden..... **bei 70 - 80 km/h IAS**
  - 3. Beschleunigung beim Steigflug ..... **auf 110 km/h IAS**
  - 4. Flugzeug in den  
Steigflug überführen ..... **Steigflughanggeschwindigkeit  
120 km/h IAS**
  - 5. Gaszufuhr.... **Motorleistung auf maximal 5500 Umdrehungen/Min.**
  - 6. Steigflug ..... **140 km/h IAS**
  - 7. Landeklappen ..... **EINFAHREN bei über 150 ft AGL  
und wenn eine Geschwindigkeit  
von 140 km/h IAS erreicht ist**
  - 8. Trimmung ..... **je nach Bedarf**
- WARNUNG**
- Führen Sie den Abhebevorgang nicht aus, wenn der Motor nicht kontinuierlich läuft.**

#### 4.2.6 Steigflug

- 1. Gaszufuhr..... **auf maximal 5200 Umdrehungen/Min. EINSTELLEN**
- 2. Steigflug ..... **140 km/h IAS**
- 3. Geräte ..... **Werte kontrollieren**
- 4. Hilfstreibstoffpumpe ..... **AUSSCHALTEN  
(sofern sie beim Start- und Anfangssteigflug verwendet wurde)**

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

#### 4.2.7 Horizontaler Flug

Bringen Sie das Flugzeug in die horizontale Flugposition.

1. Gaszufuhr ..... 4800 Umdrehungen/Min. bzw. je nach Bedarf
2. Fluggeschwindigkeit ..... je nach Bedarf
3. Geräte ..... Werte kontrollieren
4. Trimmung ..... je nach Bedarf

### HINWEIS

Während des Flugs ist kontinuierlich die verbleibende  
Treibstoffmenge zu kontrollieren.

#### 4.2.8 Sinkflug

1. Gaszufuhr ..... je nach Bedarf
2. Geräte ..... Werte kontrollieren

### WARNUNG

Vermeiden Sie einen längeren Sinkflug im LEERLAUF, damit es  
nicht zur Unterkühlung sowie zum Verlust der Nutzleistung von  
der Antriebseinheit kommt.

#### 4.2.9 Platzrundenphase „Gegenanflug“

1. Gaszufuhr ..... auf horizontalen Flug ändern
2. Fluggeschwindigkeit ..... 170 – 180 km/h IAS
3. Trimmung ..... je nach Bedarf
4. Geräte ..... Werte kontrollieren
5. Treibstoff ..... Menge sowie Position des Benzinahns  
kontrollieren
6. Sicherheitsgurte ..... FESTGEZOGEN
7. Anflugs- und Landebereich ..... FREI
8. Funkstation ..... Meldung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

#### 4.2.10 Platzrundenphase „Queranflug“

1. Gaszufuhr .....auf Sinken je nach Bedarf ändern
2. Fluggeschwindigkeit ..... 130 – 140 km/h IAS
3. (kleine) Landeklappen ..... Position Start- und Anfangssteigflug
4. Trimmung .....je nach Bedarf
5. Bereich für den Endanflug ..... FREI
6. Funkstation ..... Meldung

#### 4.2.11 Platzrundenphase „Endanflug“

1. Anfluggeschwindigkeit ..... 110 – 120 km/h IAS
2. Geräte ..... Werte kontrollieren
3. (große) Landeklappen ..... LANDE-Position
4. Trimmung ..... je nach Bedarf
5. Landebereich ..... FREI
6. Funkstation ..... Meldung

#### 4.2.12 Landung

1. Gaszufuhr .....LEERLAUF bzw. je nach Bedarf
  2. Fluggeschwindigkeit ..... 110 km/h IAS
  3. Ausrunden ..... in einer Höhe von 1 – 2 ft über dem Boden
  4. Fluggeschwindigkeit ....schrittweise Abnahme bis zum Aufsetzen
- HINWEIS**
- Führen Sie die Landung auf den Hauptfahrwerkkrädern durch. Das Bugfahrwerk ist während des gesamten Zeitraums am meisten durch das Höhenruder zu entlasten.**



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

#### 4.2.13 Nach der Landung

1. Bremsen ..... Einsatz entsprechend der Situation
2. Landeklappen ..... **GESCHLOSSEN**
3. Geräte ..... die nicht benötigten ausschalten
4. Sicherungsstift vom Rettungssystem ..... **SICHERN**

### WARNUNG

**Zu häufiges und starkes Bremsen kann zur Erwärmung der Bremsflüssigkeit sowie zur Reduzierung der Wirksamkeit der Bremsen führen.**

#### 4.2.14 Abstellen des Motors

1. Gaszufuhr ..... Motor bei 2000 Umdrehungen/Min. abkühlen
2. Blitzlichter ..... **AUSGESCHALTET**
3. Transponder  
(sofern im Flugzeug vorhanden) ..... **AUSGESCHALTET**
4. Flug- geräte ..... **AUSGESCHALTET**
5. Funkstation ..... **AUSGESCHALTET**
6. Zündung ..... **AUSGESCHALTET**
7. Hauptschalter ..... **AUSGESCHALTET**
8. Benzinhahn ..... **SCHLIESSEN**
9. Kabinen- haube ..... **ENTSICHERN und öffnen**

### ANMERKUNG

Nach dem Aussteigen aus dem Flugzeug das Flugzeug in der Parkposition bremsen, es verankern oder eine andere Variante wählen, dass das Flugzeug vor freier Bewegung gesichert ist. Kabinenhaube schließen und sichern. Für einen Abstellplatz außerhalb eines geschlossenen Bereichs die Steuerung blockieren.


Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

#### 4.2.15 Inspektion nach dem Flug

1. Flugzeuggesamtzustand..... kontrollieren
2. Eventuelles Austreten von Betriebsflüssigkeiten ..... Kontrollieren sowie Ursachen ermitteln
3. Pilot-Statik-Rumpf-Abdeckung....installieren, wenn kein nächster Flug mehr geplant ist
4. Lüftungsöffnungen..... Schließen

#### 4.3 Wiederholter Landevorgang

1. Gaszufuhr.....kontinuierlich Höchstleistung
  2. (kleine) Landeklappen.....Position Start- und Anfangssteigflug
  3. Abheben vom Boden..... bei 70 - 80 km/h IAS
  4. Beschleunigung beim Steigflug ..... auf 110 km/h IAS
  5. Flugzeug in den Steigflug überführen ..... Steigfluganfangsgeschwindigkeit 120 km/h IAS
  6. Gaszufuhr.... Motorleistung auf maximal 5500 Umdrehungen/Min.
  7. Steigflug .....140 km/h IAS
  8. Landeklappen ..... EINFAHREN bei über 150 ft AGL und wenn eine Geschwindigkeit von 140 km/h IAS erreicht ist
  9. Trimmung..... je nach Bedarf
- WARNUNG**
- Führen Sie den wiederholten Abhebevorgang nicht aus, wenn der Motor nicht kontinuierlich läuft.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		<b>Sektion 4 – Normale Vorgänge</b>

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

#### 4.4 Handhabung der Kabinenhaube

Das Flugzeug TL 2000 Sting S4 ist vorn mit einer hochklappbaren Haube ausgestattet, durch welche ein bequemer Einstieg für die Besatzung ermöglicht wird. Die Haube ist in geschlossener Position an drei Punkten (Schlössern) gesichert. Nur durch eine komplette Sicherung an allen drei Punkten ist vollständig gewährleistet, dass sich die Haube während des Flugs nicht öffnen kann. Beim Schließen der Haube vor dem Flug ist also wie folgt vorzugehen:

1. **Kontrolle, dass alle Auflageflächen von der Haube frei sind und dass alle Gegenstände entfernt wurden, durch welche das Schließen der Haube verhindert werden könnte (Kleidungsstücke, Sicherheitsgurte, Kopfhörer, etc.).**
2. **Die Haube am Griff, welcher sich am oberen Haubenteil befindet, heranziehen, bis der Zentralmechanismus einrastet.**
3. **Sicherung der Haube in der geschlossenen Position, indem die beiden Hebel, welche sich an den Haubenseiten befinden, etwas (nach vorn) gedreht werden.**

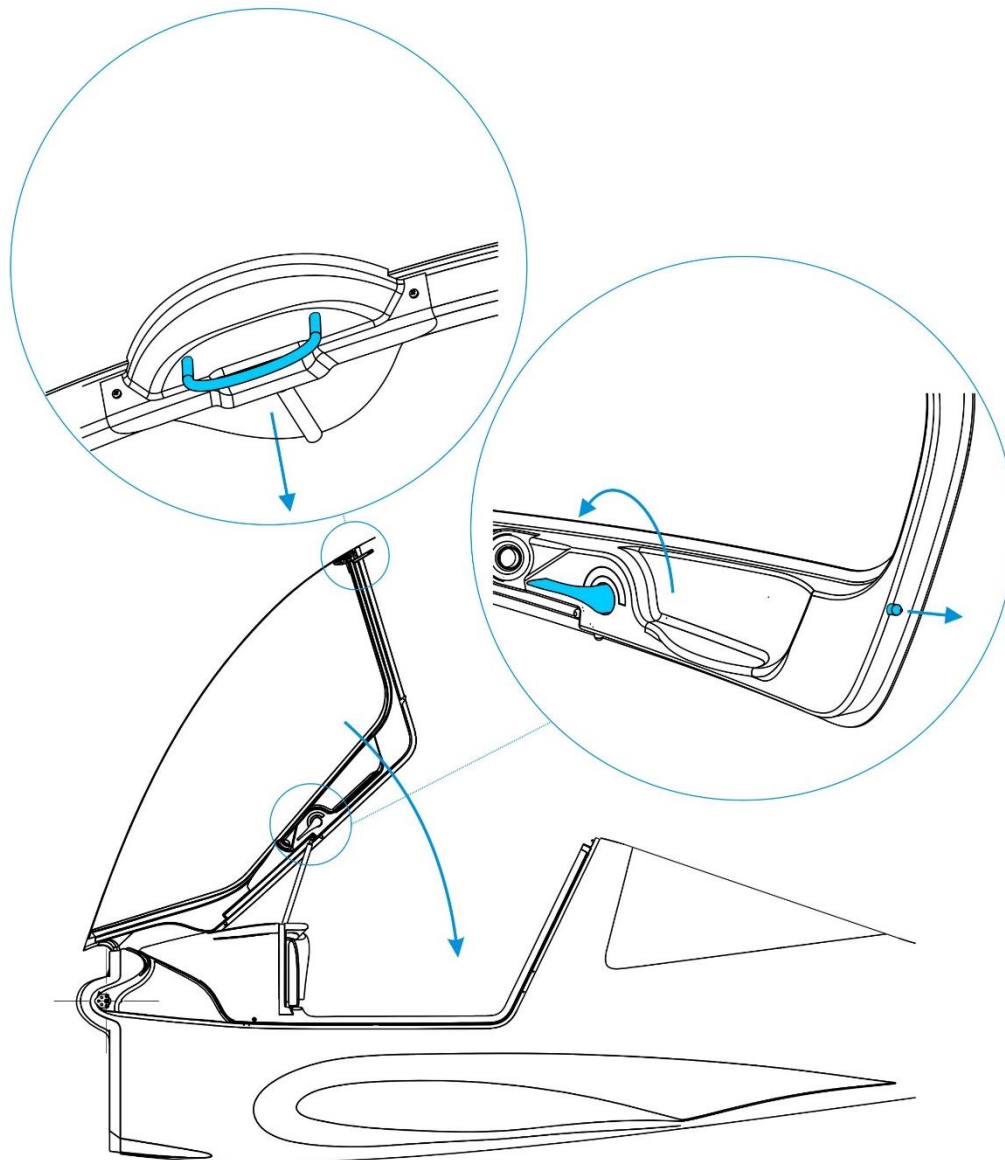
### HINWEIS

**Sofern im Schließmechanismus von der Kabinenhaube ein Widerstand zu verzeichnen ist, versuchen Sie nicht, die Kabine mit Gewalt zu schließen. Der Schlossmechanismus könnte beschädigt werden. Öffnen Sie im Gegenteil die Haube wieder und kontrollieren Sie die Auflageflächen, ob dort fremde Gegenstände vorhanden sind, durch welche das Schließen verhindert wird.**

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>4-13</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.


Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter



## HINWEIS

**Lassen Sie beim Abstellen des Flugzeugs auf dem Boden die Kabinenhaube nicht in der geöffneten Position. Die Haube könnte durch plötzliche Windstöße beschädigt werden oder die Polsterung über dem Armaturenbrett könnte beschädigt werden (übermäßige lokale Überhitzung der Polsterung infolge des Lupeneffekts vom transparenten Teil der aufgeklappten Kabinenhaube).**

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>4-14</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 4 – Normale Vorgänge

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter


## 4.5 Bewegung der Besatzung beim Ein- und Aussteigen

### HINWEIS

**Steigen Sie schrittweise in das Flugzeug ein - d. h., dass die zweite Person wartet, bis die erste Person in der Flugzeugkabine Platz genommen hat. Eine Belastung von zwei Personen auf dem Trittbrett zum gleichen Zeitpunkt kann zur Folge haben, dass das Flugzeug auf den hinteren Rumpfteil kippt und dieser beschädigt wird. Analog gehen Sie beim Aussteigen aus dem Flugzeug vor.**

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>4-15</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		<b>Sektion 5 – Leistungen</b>

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

# 5. LEISTUNGEN

## INHALTSVERZEICHNIS

5.1 Genauigkeit des Pitot-Statik-Systems	<b>5-2</b>
5.2 Länge des Start- und Anfangssteigflugs	<b>5-3</b>
5.3 Länge der Landung	<b>5-3</b>
5.4 Steigleistung	<b>5-3</b>
5.5 Horizontaler Flug - Reisefluggeschwindigkeit	<b>5-3</b>
5.6 Treibstoffverbrauch	<b>5-3</b>

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>5-1</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.


Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## ANMERKUNG

Die in diesem Kapitel aufgeführten Flugleistungen sind für die Flugzeug-Standardversion mit einem Starthöchstgewicht von 472,5 kg (mit Rettungssystem) sowie bei normaler Flugtechnik und MSA-Bedingungen gültig. Die aktuellen Leistungen können in Bezug auf die Erfahrungen des Piloten, das Wetter sowie auf den Zustand des Flugzeugs abweichend sein.

### 5.1 Genauigkeit des Pitot-Statik-Systems

IAS (km/h)	CAS (km/h)		
	Reiseflugkonfiguration	Startkonfiguration	Landekonfiguration
70		67	65
80		74	73
90	84	81	82
100	93	90	90
110	102	99	99
120	111	108	108
130	121	119	117
140	130	130	
150	139		
160	149		
170	158		
180	168		
190	177		
200	187		
210	196		
220	206		
230	216		
240	225		
250	235		
260	245		
270	255		
280	264		
290	274		
300	284		

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 5 – Leistungen

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## ANMERKUNG

IAS – angezeigte Fluggeschwindigkeit (Angabe auf dem Geschwindigkeitsmesser im Flugzeug).

CAS- berichtigte Fluggeschwindigkeit (tatsächliche Fluggeschwindigkeit in der MAS-Nullhöhe, korrigiert um Armaturen- und aerodynamische Fehler).

### 5.2 Länge des Start- und Anfangssteigflugs

Länge des Start- und Anfangssteigflugs bis zum Punkt des Abhebens:  
**150 m**, Höchstleistung, kleine Klappen, befestigte Start- und Landebahn

Länge des Start- und Anfangssteigflugs über ein 15 Meter hohes Hindernis:  
**287 m**, Höchstleistung, kleine Klappen, befestigte Start- und Landebahn

### 5.3 Länge der Landung

Länge der Landung mit Bremsung 15-m-Hindernis):  
**292 m**, mit angemessener Bremsung, trockene, befestigte Start- und Landebahn

Länge der Landung ohne Bremsung 15-m-Hindernis):  
**328 m**, ohne Bremsung, trockene, befestigte Start- und Landebahn

### 5.4 Steigleistung

Steigleistung: **5,58 m/s** bei **130 km/h**,  $V_Y$ , Höchstleistung, kleine Klappen

### 5.5 Horizontaler Flug - Reisefluggeschwindigkeit

vorgeschlagene Reisefluggeschwindigkeit: **175 – 220 km/h IAS**  
(entsprechend der Flugzeugausstattung)


Reiseflughöchstgeschwindigkeit: **220 km/h IAS** (65 %  
Motorleistung, 4800  
Umdrehungen/Min.)

Dauerhöchstgeschwindigkeit beim waagerechten Flug: **250 km/h IAS** ( $V_H$ ,  
Motordauerhöchstleistung,  
5500 Umdrehungen/Min.)

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>5-3</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.



	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 5 – Leistungen

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## 5.6 Treibstoffverbrauch


Höchstleistung: **27,0 l/h**  
 Dauerhöchstleistung: **25,0 l/h**  
 75 % der Dauerleistung: **18,5 l/h**  
 65% der Dauerleistung: **16 l/h**

### ANMERKUNG

**Für mehr Informationen lesen Sie sich bitte das Betriebshandbuch über den ROTAX-Motor durch.**

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>5-4</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		<b>Sektion 6 – Gewicht und Trimmung</b>

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

# 6. GEWICHT UND TRIMMUNG

## INHALTSVERZEICHNIS

6.1	Einleitung	<b>6-2</b>
6.2	Zulässige Werte und Stoffachsen	<b>6-2</b>
6.3	Bestimmen des Schwerpunktes vor dem Flug	<b>6-3</b>
6.4	Bedingungen beim Wiegen des Flugzeugs	<b>6-4</b>
6.5	Bestimmung Gewicht und Schwerpunkt in einem leeren Flugzeug	<b>6-5</b>
6.6	Minimale Ausrüstungsliste des Flugzeugs	<b>6-6</b>

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>6-1</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## 6.1 Einleitung

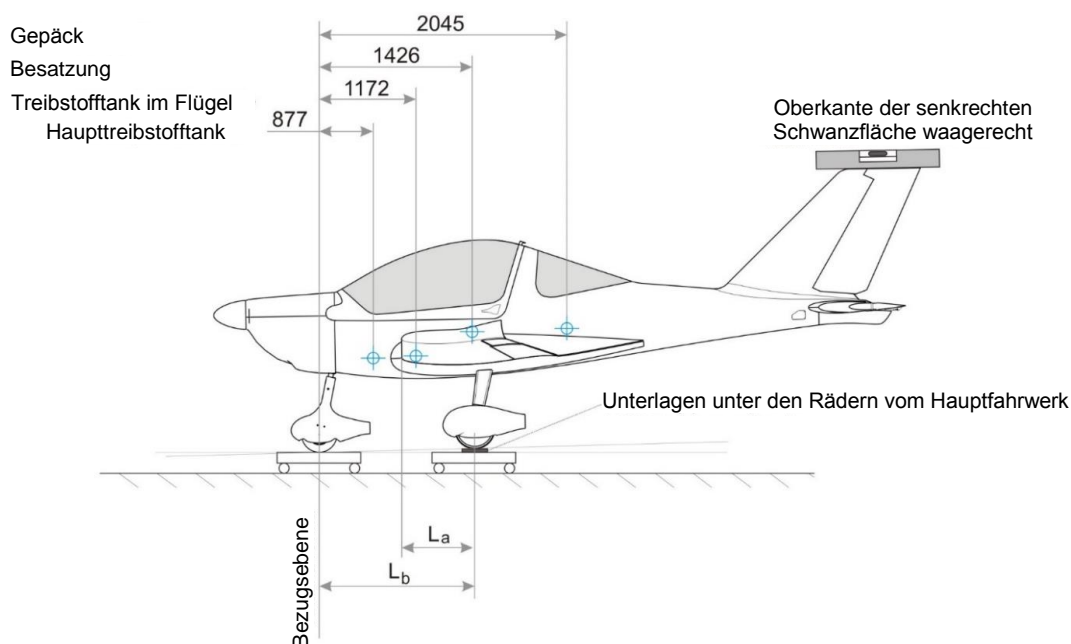
Vor jedem Flug ist es die Pflicht des Piloten, sich zu vergewissern, dass während des Flugs die Gewichtsgrenzen sowie Trimmungsgrenzen nicht überschritten werden und dass die Last im Flugzeug richtig verteilt sowie gesichert ist.

Manchmal wird es erforderlich sein, den Treibstoffvorrat oder das Gepäckgewicht zu reduzieren, damit die zulässige Starthöchstgewichtsgrenze eingehalten wird. Das zulässige Starthöchstgewicht darf unter keinen Umständen überschritten werden.

## 6.2 Zulässige Werte und Stoffachsen

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1. <b>Bezugsebene:</b>  | Radachse vom vorderen Fahrwerk |
| 2. <b>Starthöchstgewicht:</b>   | 472,5 kg (mit Rettungssystem)  |
| 3. <b>Höchstbelastung eines Sitzes:</b>   | 90 kg                          |
| 4. <b>Mindestgewicht des Piloten:</b>   | 60 kg                          |
| 5. <b>Treibstoffhöchstgewicht im Haupttank:</b>                                 | 55,5 kg (77 l Treibstoff)      |
| 6. <b>Treibstoffhöchstgewicht in den Flügeln:<br/>(nur, sofern installiert)</b> | 32 kg (2 x 22 l Treibstoff)    |
| 7. <b>Gepäckhöchstgewicht:</b>  | 25 kg                          |

Länge der mittleren aerodynamischen Flügelsehne (MAC): **MAC = 1223 mm**  
 Schwerpunkt-lage-Flugbetriebsbereich in % MAC: **24 bis 33 %**



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### 6.3 Bestimmen des Schwerpunktes vor dem Flug

## WARNUNG

**Es liegt in der Verantwortung des Piloten sicherzustellen, daß die Weight- und Balance-Grenzen nicht überschritten werden und das die Ladung korrekt verteilt und gesichert ist**


Das Leergewicht des Flugzeugs wurde durch den Hersteller bestimmt (siehe Testflug-Bericht des jeweiligen Flugzeugs). Sollte irgendein Ausrüstungsteil zugerüstet (oder entfernt) oder Veränderungen die das Gewicht und den Schwerpunkt des leeren Flugzeug betreffen, vorgenommen werden, ist es nötig, dass das Leergewicht des Flugzeugs und der Schwerpunkt neu definiert werden (wie in Kapitel 6.5 in diesem Handbuch beschrieben). Ergebnisse müssen zusammen mit dem genauen Zeitpunkt in der folgenden Tabelle eingetragen werden.

Gewichtsreihenfolge	Leergewicht Flugzeug $M_{FLUG}$ [kg]	Schwerpunkt		Tag der Gewichtsmessung
		$X_{t-FLUG}$ [mm]	$X_{\% - FLUG}$ [% MAC]	
1				
2				
3				
4				
5				

**Zulässige Position des Schwerpunktes im leeren Flugzeug ist gesetzt auf:  
19-27% MAC**

Um das Startgewicht und die geplante Flugkonfiguration des Schwerpunktes zu bestimmen, füllen sie die folgende Tabelle aus und fügen sie die Werte in die folgenden Formeln ein.

Name der Masse/ Angabe	Gewicht [kg]	Massen-Arm zu Referenz-Datum	Anmerkung
Leergewicht/ $M_{FLUG}$			Wie Tabelle oben
Besatzung/ $M_{BES}$		1426	min. 60 kg / max. 180 kg
Treibstoff (Rumpftank) / $M_{TREI-RUMP}$		877	max. 55,5 kg
Treibstoff (Flügel tanks) / $M_{TREI-FLUG}$		1172	max. 32 kg (im Fall Tanks vorhanden)
Gepäck / $M_{GEP}$		2045	max. 25 kg

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 6 – Gewicht und Trimmung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

Bestimmen des Startgewichts für die Konfiguration:

$$M_{KON} = M_{FLUG} + M_{BES} + M_{TREI-RUMPF} + M_{TREI-FLUG} + M_{GEP} \quad [kg]$$

## WARNUNG

**Das maximale Startgewicht für die Konfiguration  $M_{KON}$  darf nicht das maximal zulässige Startgewicht des Flugzeugs erreichen (472,5 kg mit eingebautem Lebensrettungssystem)**

Bestimmen des Schwerpunktes für die Konfiguration:

$$L_{t-KON} = \frac{(M_{FLUG} \cdot X_{t-FLUG}) + (M_{BES} \cdot 1426) + (M_{TREI-RUMPF} \cdot 877) + (M_{TREI-FLUG} \cdot 1172) + (M_{GEP} \cdot 2045)}{M_{KON}}$$

$$X_{t-KON} = L_{t-KON} - 913 \quad [mm]$$

$$X_{\% - KON} = \frac{X_{t-KON} - 5}{1223} \cdot 100 \quad [\% MAC]$$

## WARNUNG

**Der festgestellte Schwerpunkt für die Konfiguration muss innerhalb des zulässigen Bereiches des Gewichtsschwerpunktes bleiben 24 – 33%MAC.**


### 6.4 Bedingungen beim Wiegen des Flugzeugs

Für eine größere Messgenauigkeit ist es besser, wenn die Messung in geschlossenen Räumen (z. B. im Hangar) erfolgt. Die Waagen müssen genau geeicht sein und müssen sich auf einer ebenen Fläche befinden.

Stellen Sie unter jedes Fahrwerksrad eine Waage. Wenn nur eine Waage verwendet wird, vergewissern Sie sich, dass sich alle Räder in der Ebene befinden, bevor Sie

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>6-4</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 6 – Gewicht und Trimmung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

mit dem Wiegen (in der Quer- und Längsachse) beginnen. Denken Sie daran, dass sich das Flugzeug genau in der Ebene befinden muss, damit die Messgenauigkeit gewährleistet ist (die Oberkante der senkrechten Schwanzflächen muss sich in horizontaler Ebene befinden), so wie auf der Abb. im Kapitel 6.2 dargestellt.

Alle Gegenstände, welche sich beim Wiegen des Flugzeugs auf den Waagen befinden, wie z. B. die Keile unter den Rädern, etc., müssen dann nachträglich gewogen werden und deren Gewicht ist von der ermittelten Angabe beim Wiegen des Flugzeugs abzuziehen.

Vergewissern Sie sich, dass sich das gewogene Flugzeug in der Flugkonfiguration befindet (z. B. geschlossene Kabinenhaube, u. Ä.).

Der Treibstofftank sollte - bis auf die Treibstoffreserve - leer sein. Wenn er nicht leer ist, ist die genaue Treibstoffmenge im Tank zu bestimmen. Das Gewicht dieses Treibstoffs muss (mit dem abgezogenen Reserverest) vom Leergewicht des Flugzeugs abgezogen werden. Des Weiteren muss bei der Berechnung der Schwerpunktlage des leeren Flugzeugs mit dem Moment dieses Stoffs gerechnet werden (die Stoffachse des Treibstoffs zur Bezugsebene ist im Kapitel 6.2 aufgeführt).

Die Öl- und Kühlflüssigkeitsbehälter sind vor dem Wiegen korrekt zu befüllen. Diese Flüssigkeiten, welche für den Flugzeugbetrieb erforderlich sind, gelten als Bestandteil des Leergewichts vom Flugzeug.

## HINWEIS


**Bei der Installation einer nicht standardmäßigen Ausstattung ist die aktuelle Schwerpunktlage über eine separate Berechnung zu bestimmen oder durch Wiegen des Startgewichts und der Flugschwerpunktlage - entsprechend der Vorgehensweise in den nachfolgenden Kapiteln.**

### **6.5 Bestimmen des Gewichts und des Schwerpunktes des leeren Flugzeug**

- Bereiten sie das Flugzeug nach den Vorgaben vor, so wie sie in Kapitel 6.4 dieses Handbuchs beschrieben sind.
- Ermitteln Sie die Gewichtsdaten auf der Waage unter dem Hauptlandefahrwerk; das Gewicht, das auf die Hauptfahrwerksräder **MH-F**

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>6-5</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 6 – Gewicht und Trimmung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

wirkt.  $M_{H-F}$  kann durch die Gewichtsdaten ermittelt werden, die auf jedes der Räder des Hauptfahrwerks wirkt.

- Ermitteln Sie das Gewicht des Bugrads, dass auf die Waage unterhalb des Rades wirkt  $M_{BUG}$
- Das Gesamtstartgewicht des leeren Flugzeug  $M_{FLUG}$  kann wie folgt berechnet werden:

$$M_{FLUG} = M_{H-F} + M_{BUG} \quad [kg]$$

- Die Distanz zwischen der Hauptfahrwerk-Achse und der Bugrad-Achse  $L_b$  ist 1530 mm.
- Die Distanz zwischen der Flügelvorderkante und der Hauptfahrwerk-Achse  $L_a$  ist 617 mm.
- Berechne die horizontale Distanz zwischen Schwerpunkt und der Vergleichsebene (der Bugrad-Achse)  $L_{t-FLUG}$  gemäß der folgenden Formel:

$$L_{t-FLUG} = \frac{M_{H-F} \cdot L_b}{M_{FLUG}} \quad [mm]$$

- Berechne die Distanz zwischen dem Schwerpunkt und der Flügelvorderkante  $X_{t-FLUG}$  gemäß der folgenden Formel:

$$X_{t-FLUG} = L_a + L_{t-FLUG} - L_b \quad [mm]$$


- Der Anfang von MAC ist 5 mm von der Flügelvorderkante entfernt.beginning
- Berechne den Gewichtsschwerpunkt des leeren Flugzeugs in Prozent der mittleren aerodynamischen Flügeltiefe.

$$X_{\%-FLUG} = \frac{X_{t-FLUG} - 5}{MAC} \cdot 100 \quad [\%MAC]$$

- **Protokolliere die folgenden berechneten Daten in die Tabelle in Kapitel 6.3: Das Leergewicht  $M_{FLUG}$  [kg], die berechnete Distanz zwischen Gewichtsschwerpunkt  $X_{t-FLUG}$  und der mittleren aerodynamischen Flügeltiefe [mm], die Position des Gewichtsschwerpunktes  $X_{\%-FLUG}$  [%MAC].**

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>6-6</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 6 – Gewicht und Trimmung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter


## 6.6 Minimale Ausrüstungsliste des Flugzeugs

Bezeichnung	Baumuster	Hersteller	Gewicht
Fahrtmesser	7 FMS 421	Winter	85 g
Höhenmesser	Art.8031	Winter	105 g
Kompass	70 UN	Silva	275 g
Kraftstoffmenge	A2C 53191463	VDO	90 g
Drehzahlmesser	IF61.2B35.2301	Road	80 g
Zylinderkopf-Temperaturanzeige	IH71.2B35.2201	Road	80 g
Oeltemperaturmesser	IH61.2B35.2201	Road	80 g
Oeldruckmesser	IE61.2B35.2201	Road	80 g
Kraftstoffdruckanzeige	IE71.2B35.2201	Road	80 g

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>6-7</b>
----------------	------------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.



	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 7 – Beschreibung des Flugzeugs und der Systeme

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter


# 7. BESCHREIBUNG DES FLUGZEUGS UND DER SYSTEME

## INHALTSVERZEICHNIS

7.1 Flugzeug	<b>7-2</b>
7.2 Rumpf	<b>7-2</b>
7.3 Flügel	<b>7-2</b>
7.4 Fahrwerk	<b>7-2</b>
7.5 Steuerung	<b>7-2</b>
7.6 Antriebseinheit	<b>7-3</b>
7.7 Treibstoffsystem	<b>7-4</b>
7.8 Pitot-Statik-System	<b>7-5</b>
7.9 Elektrisches System	<b>7-5</b>
7.10 Ruderausschlag	<b>7-5</b>
7.11 Bedienelemente in Cockpit	<b>7-6</b>
7.12 Das Rettungs System	<b>7-7</b>
7.13 Elektroschaltplan	<b>7-8</b>

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>7-1</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 7 – Beschreibung des Flugzeugs und der Systeme

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## 7.1 Flugzeug

Bei dem Flugzeug TL-2000 Sting S4 handelt es sich um einen einmotorigen, selbsttragenden Zweisitzer-Tiefdecker mit Bugfahrwerk. Das Flugzeug besteht aus Verbundmaterialien.

## 7.2 Rumpf

Der Rumpf besteht aus einer reinen Laminat-Sandwichschale mit Trennwänden. Im Rumpf befindet sich der zweisitzige Pilotenraum, wobei die Sitze nebeneinander angeordnet sind. Die Piloten sitzen auf den beiden separaten Sitzen, welchen an den Querschotten vom Rumpf befestigt sind. Im Pilotenraum befindet sich die Doppelsteuerung (Knüppelsteuerung). Hinter den Sitzen befindet sich der Frachtraum und der Rettungssystemeinbau (sofern das Flugzeug mit diesem ausgestattet wurde).

## 7.3 Flügel

Beim Flügel handelt es sich um eine selbsttragende Gesamtverbundkonstruktion. Er besteht aus der Trägersandwichschale mit der Wurzelrippe. Die Befestigung am Rumpf erfolgt über ein Kugelbolzen- sowie Kragträgerpaar, welche aus der Verlängerung des Hauptflügelträgers hervorgegangen sind. Der Flügel verfügt über kleine Flügel sowie über eine getrennte Landeklappen. Im vorderen Flügel-Wurzelteil kann sich ein zusätzlicher Treibstofftank befinden.

## 7.4 Fahrwerk

Es ist bugförmig angeordnet - mit den Haupträdern, welche durch eine Laminatfeder sowie beim Bugrad durch eine Stahlfeder abgefedert werden. Es handelt sich um ein gesteuertes Bugfahrwerk. Die Fahrwerkkräder können über aerodynamische Abdeckungen verfügen. Als Haupträder werden gebremste Räder von 360 x 128 mm verwendet. Das Vorderrad hat eine Größe von 290 x 100 mm.

## 7.5 Steuerung

Bei der Steuerung handelt es sich um eine Kombination aus Seilen und Zugstangen. Die Steuerung der kleinen Flügel sowie des Höhenruders erfolgt über Zugstangen, die Richtungssteuerung erfolgt über Seile. Zur Längstrimmung wird über einen Bowdenzug das aerodynamische Ruder gesteuert, welches sich am Höhenruder befindet. Das Ruder dient auch als Belastungsruder. Die Steuerung der Landeklappen erfolgt elektrisch - über einen Servomotor, welcher sich im Rumpf befindet. Die Steuerung der Bremsen von den Haupträdern erfolgt über die kleinen Pedale bei der Fußsteuerung.

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>7-2</b>
----------------	---------------------------	---	------------


Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## 7.6 Antriebseinheit

Es wird vorausgesetzt, dass mehrere Motortypen verwendet werden. Bei den Basistypen handelt es sich um die Motoren Rotax 912 UL, 912 ULS und 912 iS.

Motortyp	ROTAX 912 UL	ROTAX 912 ULS	ROTAX 912 iS
<b>Leistung:</b>			
Starthöchstleistung	59,6 kW (80 HP)	73,5 kW (100 HP)	73,5 kW (100 HP)
Dauerhöchstleistung	58 kW (77,8 HP)	69 kW (93 HP)	69 kW (93 HP)
<b>Umdrehungen:</b>			
Höchstgrenze der Umdrehungen beim Start	5800 Umdrehungen/Min. (5 Min.)	5800 Umdrehungen/M in. (5 Min.)	5800 Umdrehungen/M in. (5 Min.)
maximale Dauerumdrehungen	5500 Umdrehungen/Min.	5500 Umdrehungen/M in.	5500 Umdrehungen/M in.
<b>Öldruck:</b>			
maximal	7 bar (102 psi)	7 bar (102 psi)	7 bar (102 psi)
minimal	0,8 bar (12 psi)	0,8 bar (12 psi)	0,8 bar (12 psi)
<b>Öltemperatur:</b>			
maximal	140°C (285°F)	130°C (266°F)	130°C (266°F)
minimal	50°C (120°F)	50°C (120°F)	50°C (120°F)
<b>Zylinderkopftemperatur:</b>			
Zylinderkopfhöchsttemperatur:	150°C (300°F)	135°C (284°F)	-
<b>Kühlflüssigkeitstemperatur</b>			
Kühlflüssigkeitshöchsttemperatur	120°C (248°F)	120°C (248°F)	120°C (248°F)
<b>Motorstart, Betriebsumgebungstemperatur:</b>			
maximal	50°C (120°F)	50°C (120°F)	50°C (120°F)
minimal	- 25°C (- 13°F)	- 25°C (- 13°F)	- 25°C (- 13°F)
<b>Treibstoffdruck:</b>			
maximal	0,4 bar (5,8 psi)	0,4 bar (5,8 psi)	3,2 bar (45 psi)
minimal	0,15 bar (2,2 psi)	0,15 bar (2,2 psi)	2,8 bar (42 psi)

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 7 – Beschreibung des Flugzeugs und der Systeme

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

**ANMERKUNG**

**Zu aktuellen sowie kompletten Informationszwecken lesen Sie sich bitte das  
Betriebshandbuch  
für ROTAX®-Motoren durch, welches zusammen mit dem Flugzeug geliefert  
wird.**

Für diese Antriebseinheiten können mehrere Propellertypen - in Abhängigkeit von den durchgeführten Flugtests verwendet werden. Bei den meist verwendeten Propellertypen handelt es sich um:

**Propellerhersteller:**

TL-ULTRALIGHT	DUC Hélices	Woodcomp
---------------	-------------	----------

**Propellermodell:**

PowerMax	Swirl	SR3000
----------	-------	--------

**Anzahl der Blätter:**

3	3	3
---	---	---

**Propellertyp:**

während des Flugs einstellbar	auf dem Boden einstellbar	während des Flugs einstellbar
----------------------------------	---------------------------	----------------------------------

**Propellerdurchmesser (mm):**

1748	1740	1700
------	------	------

**ANMERKUNG**


**Aktuelle Informationen zu den Propellern, deren Verwendung und  
Installation finden Sie in der Dokumentation vom Propellerhersteller.**

## 7.7 Treibstoffsystem

Das Treibstoffsystem besteht aus dem Treibstofftank im Rumpfvorderteil unter dem Fußboden von der Kabine - er hat ein Fassungsvermögen von 77 l - sowie aus der Treibstoffleitung, dem Treibstoffventil, der Treibstoffstandanzeige und aus dem Treibstofffilter. Das Flugzeug kann nachträglich mit einer zusätzlichen Treibstoffpumpe oder mit zusätzlichen Tanks mit einem Fassungsvermögen von 2 x 22 l in den Flügeln versehen werden. Das Gesamtfassungsvermögen des mitgeführten Treibstoffs erhöht sich somit auf 121 l.

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>7-4</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 7 – Beschreibung des Flugzeugs und der Systeme

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## 7.8 Pitot-Statik-System

Das Pitot-Statik-System verfügt über ein Prandtlisches Staurohr, welches sich unter der rechten Flügelhälfte befindet. Die statische Druckentnahme erfolgt an den Seiten vom Rumpfhinterteil. Die statische sowie gesamte Druckleitung erfolgt über PE-Rohre.

## 7.9 Elektrisches System

Vom elektrischen System wird 12-V-Gleichstromspannung verwendet. Durch das elektrische System wird die Funktion der Bordgeräte, Avionik, Beleuchtung sowie des Landeklappenantriebs gewährleistet. Bei der Quelle handelt es sich um eine Batterie von 12V/ 8 Ah.

## 7.10 Ruderausschlag

Ruder/ Klappe	Richtung der Auslenkung	Auslenkung [°]
Querruder	Nach oben	<b>26</b>
	Nach unten	<b>20</b>
Seitenruder	rechts / links	<b>30 / 30</b>
Höhenruder	Nach oben	<b>20</b>
	Nach unten	<b>7,5</b>
Klappen	Max. Auslenkung nach unten	<b>35</b>

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>7-5</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## 7.11 Bedienelemente im Cockpit

Das folgende Bild zeigt die Bedienelemente und Kontrollanzeigen im Cockpit. Das Cockpit kann je nach Ausstattung und Variante vom Bild abweichen. Das Cockpit auf diesem Bild ist auch Grundlage für die Beschreibung in Kapitel 9.



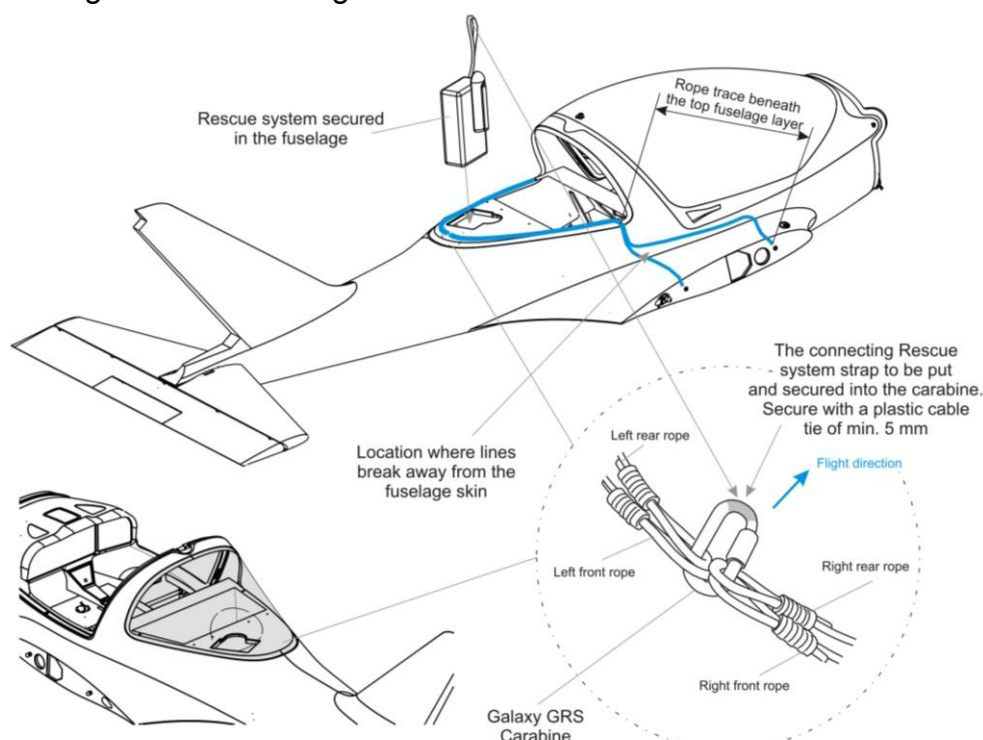


Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

1	Klappen-stell Schalter
2	Choke
3	Auslösehebel für Rettungssystem
4	Verstellhebel für Seitenruder Pedale links
5	Seitenruder Pedale links
6	Magnet-Compass - SILVA
7	Kraftstoff Anzeige
8	Betätigungs- Hebel für Heizung
9	Seitenruder Pedale rechts
10	Verstellhebel für Seitenruder Pedale rechts
11	Höhen und Querruder Steuerung links
12	Motorleistungs Bedien Hebel
13	Bedienhebel für manuelle Propeller Verstellung (wenn Verstellpropeller vorh.)
14	Höhen und Querruder Steuerung rechts
15	Kraftstoff Wahlschalter
16	Verstellhebel für Höhenruder Trimmung

## 7.12 Das Rettung System

Das Luftsportgerät ist mit einem Rettungssystem der Marke: Magnum Lightspeed-Softpack R28/05-8, ausgestattet. Das System (Schirm und Austriebsmotor) befindet sich hinter dem Gepäckfach, unter der hinteren Plexiglasverkleidung. Das Rettungssystem ist mit der Zelle über vier Stahlseile verbunden. Diese sind unter der hinteren Plexiglasscheibe verlegt und führen zu den Aufnahme Punkten.



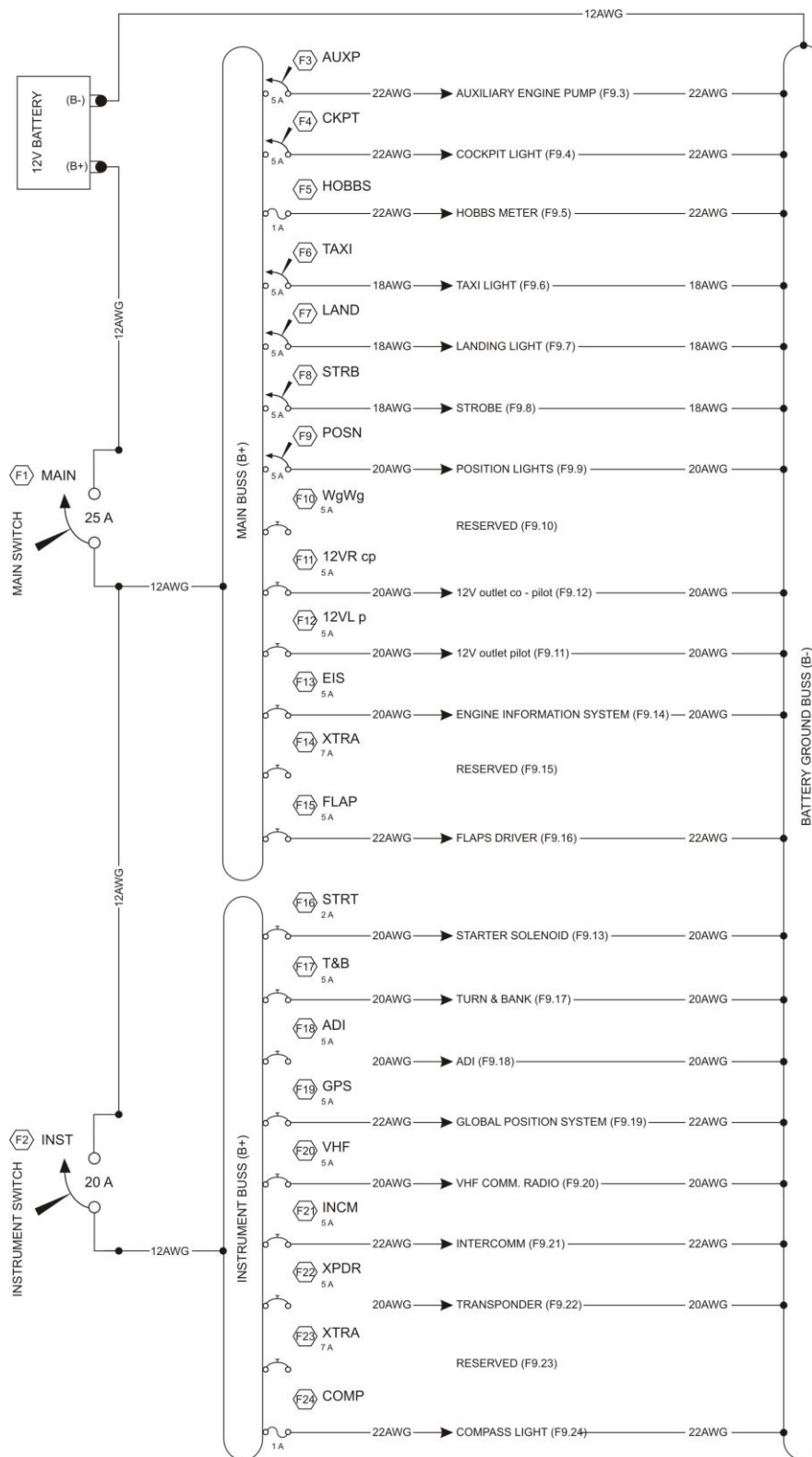
TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>7-7</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter


## 7.13 Elektroschaltplan



TL2000/16/001G	Anderungsnummer:	Ausgabedatum des Dokuments:	7-8
	3	19.10.2011 30.3.2016	

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.



	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter


# 8. BODENPERSONAL

## INHALTSVERZEICHNIS

8.1	Bodenpersonal	<b>8-2</b>
8.1.1	Umgang mit dem Flugzeug am Boden	<b>8-2</b>
8.1.2	Parken	<b>8-2</b>
8.1.3	Verankerung des Flugzeugs	<b>8-3</b>
8.1.4	Vorgehensweise beim Tanken von Treibstoff	<b>8-3</b>
8.1.5	Ermittlung der Ölmenge in der Antriebseinheit	<b>8-4</b>
8.1.6	Reifendruck	<b>8-5</b>
8.2	Flugzeugreinigung und -pflege	<b>8-5</b>
8.2.1	Kabinenhaube	<b>8-5</b>
8.2.2	Pflege des Innenbereichs	<b>8-6</b>
8.2.3	Motorpflege	<b>8-6</b>
8.2.4	Propellerpflege	<b>8-6</b>
8.3	Demontage des Flugzeugs	<b>8-7</b>
8.3.1	Demontage des Flügels	<b>8-7</b>
8.3.2	Demontage der waagerechten Schwanzflächen	<b>8-9</b>
8.4	Periodische Inspektionen	<b>8-12</b>
8.4.1	Erste 25 Stunden-Inspektion	<b>8-12</b>
8.4.2	Die 50h/100h/300h/Jahres-Inspektionen	<b>8-13</b>
8.5	Wechselnde und Haupt-Reparaturen	<b>8-25</b>
8.6	Vorgeschriebene Schmierungen	<b>8-25</b>
8.7	Demontage und Montage des Rettungssystems	<b>8-27</b>
8.7.1	Rettungssystem Demontage - Instruktionen	<b>8-28</b>
8.7.2	Rettungssystem Montage - Instruktionen	<b>8-33</b>
8.8.	Bodentransport	<b>8-33</b>

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-1</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## 8.1 Bodenpersonal

### HINWEIS

**Nur einzeln in das Flugzeug einsteigen. Bei einer Last von zwei auf einmal einsteigenden Personen kann das Flugzeug auf den Schwanz kippen und somit beschädigt werden.**

### 8.1.1 Umgang mit dem Flugzeug am Boden

Die beste Art und Weise für Flugzeugmanöver am Boden ist, die Deichsel zu verwenden, welche sich am vorderen Fahrwerkfuß befindet. Die Deichsel dient nur für den Umgang mit dem leeren Flugzeug am Boden. Wenn Druck auf das Flugzeug erforderlich ist, ist es geeignet, den Druck auf die Flügelvorderkanten auszuüben (Rückwärtsbewegung des Flugzeugs).

### HINWEIS

**Seitens der Propellerhersteller ist meistens ein Umgang mit dem Flugzeug über Druckausübung oder das Ziehen am Propeller verboten. Genauere Informationen finden Sie in der Dokumentation für den installierten Propeller.**

### HINWEIS

**Die Druckausübung oder sich auf die Steuerflächen zu stützen ist verboten.**

### HINWEIS


**Es ist verboten, dass das Flugzeug von einem Auto gezogen wird.**

### 8.1.2 Parken

Wenn Sie das Flugzeug parken, so sichern Sie dieses immer gegen Bewegung. Bei schlechteren klimatischen Bedingungen oder wenn das Flugzeug für einen längeren Zeitraum verlassen wird, wird empfohlen, das Flugzeug zu verankern. Aktivieren Sie

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-2</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

die Feststellbremse (sofern das Flugzeug über eine verfügt). Die empfohlene Bodenausstattung des Flugzeugs besteht aus:

- dem Schutz (der Abdeckung) für die Pitot-Statik-Sonde (welche sich unter dem rechten Flügel befindet)
- der Steuerblockade (dem kleinen Flügel)
- dem Verankerungsset
- dem Leinenüberzug für die Kabinenhaube
- dem Stoffüberzug für die Propellerblätter

### 8.1.3 Verankerung des Flugzeugs

Bei schlechteren klimatischen Bedingungen oder wenn das Flugzeug für einen längeren Zeitraum verlassen wird, wird empfohlen, das Flugzeug zu verankern. Die Verankerung erfolgt über Anker und Gurte an den drei hierfür bestimmten Punkten (an den roten Verankerungsösen) am unteren Teil der Flügelabschlussbögen (2x) sowie an der Unterseite vom Rumpfschwanzteil. Eventuell ist eine zusätzliche Verankerung an den Fahrgestellfüßen vom Flugzeug ratsam.

### 8.1.4 Vorgehensweise beim Tanken von Treibstoff

#### Sicherheitsanweisungen beim Füllen der Flugzeugtreibstofftanks

- In folgenden Fällen ist es verboten, den Treibstofftank mit Treibstoff zu füllen: bei Regen, Gewitter, in geschlossenen Räumen oder wenn das elektrische System eingeschaltet ist oder wenn der Motor läuft.
- Die Person, durch welche der Treibstoff eingefüllt wird, darf keine Kleidung tragen, die sich statisch auflädt.
- Während des Füllens des Tanks mit Treibstoff ist es strengstens verboten, zu rauchen, Mobiltelefone zu verwenden, Geräte zu verwenden, die sich statisch aufladen, sich dem Flugzeug mit offenem Feuer oder mit einer elektrischen Anlage zu nähern.


#### Vorgehensweise beim Tanken von Treibstoff

- Das Flugzeug erden. Der Erdungspunkt befindet sich am Auspuff.
- Den Tankdeckel öffnen.
- Die erforderliche Treibstoffmenge einfüllen.

**HINWEIS**

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-3</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

**Beim Betanken des Flugzeugs mit Treibstoff darauf achten, dass der Treibstoff nicht in Kontakt mit der Flugzeugoberfläche kommt. Die Oberfläche könnte beschädigt werden.**

- Den Erdungsdraht zwischen der Füllanlage und dem Flugzeug entfernen.
- Wenn der Tankvorgang des Flugzeugs beendet ist, den Einfüllstutzen vom Treibstofftank abwischen und den Treibstofftank mit dem Deckel schließen.

## WARNUNG

**Vergewissern Sie sich vor dem Betanken des Flugzeugs mit Treibstoff, dass das Flugzeug mit dem Leiter richtig geerdet ist (der Leiter berührt den Boden), welcher sich am rechten Fuß vom Hauptfahrwerk befindet.**

**Vergewissern Sie sich ebenfalls, dass der Treibstofftank sowie die Füllpistole richtig geerdet ist. Der Erdungsdraht vom Tank sollte am Auspuffrohr befestigt werden. Das Auspuffrohr ist mit dem Erdungssystem vom Flugzeug verbunden.**

### 8.1.5 Ermittlung der Ölmenge in der Antriebseinheit

## ANMERKUNG

**Welche Ölart für den ROTAX®-Motor empfohlen wird, lesen Sie bitte im Betriebshandbuch für den ROTAX®-Motor nach.  
Keine Additive verwenden.**

Ölmenge: **3,5 l**

Ölverbrauch: **maximal 0,06 l/h**


Bevor der Ölstand in der Antriebseinheit ermittelt wird, ist zuerst der Motor über Drehen des Propellers von Hand anzudrehen oder die Messung erfolgt bei dem Motor, welcher in Betrieb war (und das Öl noch nicht in den Motorblock geflossen ist).

## WARNUNG

**Vergewissern Sie sich vor dem Drehen des Propellers von Hand, dass sich beide Zündungsschalter in der Position AUSGESCHALTET befinden und dass**

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-4</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

**der Motor ausreichend abgekühlt ist (es besteht keine Gefahr einer Selbstzündung). Aus Sicherheitsgründen gehen Sie mit dem Propeller immer in der Form um, als wenn der Motor jederzeit starten könnte.**

## WARNUNG

**Drehen Sie den Propeller niemals in der umgekehrten Richtung (nicht im Uhrzeigersinn, wenn man von vorn auf das Flugzeug schaut). Infolge des Öldruckrückgangs kann der Motor dauerhaft beschädigt werden.**

Öffnen Sie die Ölkontrollklappe an der oberen Motorabdeckung. Zur Kontrolle des Ölstands schrauben Sie den Deckel vom Ölbehälter ab, der sich an der Motortrennwand befindet. Ziehen Sie den Messstab zur Kontrolle des Ölstands heraus. Durch den abgeflachten Teil am Ende des Messstabs wird der Ölstandbereich gekennzeichnet. Durch den oberen Teil MAX wird der Ölhöchststand gekennzeichnet, durch den unteren Teil MIN wird der Ölmindeststand gekennzeichnet. Vergewissern Sie sich, dass sich der Ölstand zwischen diesen beiden Grenzen befindet. **Der Ölstand darf niemals unter die Mindestgrenze MIN fallen.**

### 8.1.6 Reifendruck

Die Reifendruckkontrolle ist möglich, ohne dass die aerodynamischen Reifenabdeckungen vom Fahrwerk entfernt werden müssen.

Reifendruck vom hinteren Fahrwerk	<b>2,5 bar (36 psi)</b>
Reifendruck vom Bugfahrwerk	<b>2,5 bar (36 psi)</b>


## 8.2 Flugzeugreinigung und -pflege

### 8.2.1 Kabinenhaube

Die Kabinenhaube sollte nur mit einem Flugzeugglasreiniger sowie mit einem Mikrofaserlappen gereinigt werden. Sofern die Haube staubig ist, benutzen Sie zuerst klares Wasser und entfernen Sie den Staub. Nicht entfernte grobe Staubkörner könnten zu Kratzern in der Oberfläche der Kabinenhaube führen.

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-5</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## HINWEIS

**Verwenden Sie niemals Glasreiniger, Methylethylketon, Aceton, Benzol, Benzin, Frostschutzmittel sowie alle Mittel, durch welche die Kunststoffoberfläche beschädigt wird.**

### 8.2.2 Pflege des Innenbereichs

Entfernen Sie regelmäßig mit einem Staubsauger den Staub, Schmutz sowie die weiteren Verunreinigungen aus dem Innenbereich des Flugzeugs, von den Polstern oder Teppichen. Die Kunststoffelemente von der Kabinenausstattung reinigen Sie mit geeigneten Mitteln. Die Lederelemente im Innenbereich sowie die Sitzlederpolster reinigen und imprägnieren Sie mit geeigneten Mitteln. Verwenden Sie nur Lappen, die sich nicht statisch aufladen.

### 8.2.3 Motorpflege

Nehmen Sie regelmäßig eine visuelle Motorkontrolle vor. Kontrollieren Sie, dass kein Öl, Treibstoff oder Kühlflüssigkeit austritt. Suchen Sie Spuren, die auf Leckagen oder auf fehlerhafte Schlauchanschlüsse schließen lassen. Kontrollieren Sie, dass die elektrischen Leitungen nicht locker sind und ob der Leiterschutz nicht durchgerieben ist. Kontrollieren Sie, ob genügend Öl, Bremsflüssigkeit sowie Kühlflüssigkeit vorhanden ist und dass nichts austritt.

Reinigen Sie die Kühler mit Wasser, **jedoch niemals mit einem Hochdruckwasserreiniger**. Sofern irgendein Fehler oder eine Unstimmigkeit zu verzeichnen ist, wenden Sie sich an einen Techniker, bevor Sie den Motor wieder starten.

## ANMERKUNG


**Weitere Informationen sowie Empfehlungen zur Motorpflege lesen Sie bitte im Betriebshandbuch für den ROTAX®-Motor nach.**

### 8.2.4 Propellerpflege

Kontrollieren Sie sorgfältig, ob sich an den Blättern keine Kratzer und Risse befinden. Reinigen Sie die Blätter von Insekten sowie von weiterem Schmutz. Beim Parken wird empfohlen, die Schutzüberzüge über die Propellerblätter zu ziehen, durch welche die Blätter vor negativen Umwelteinflüssen geschützt werden.

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-6</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## ANMERKUNG

**Weitere Informationen sowie Empfehlungen zur Propellerpflege lesen Sie bitte in der Dokumentation nach, welche vom Hersteller für den installierten Propeller geliefert wird.**

### 8.3 Demontage des Flugzeugs

## WARNUNG

**Vergewissern Sie sich bei Servicearbeiten immer zuerst, dass das Rettungssystem gesichert ist (sofern dieses im Flugzeug installiert ist) und dass sich der Hauptschalter mit den Magneten in der Position **AUSGESCHALTET** befindet.**

## ANMERKUNG

**Weitere Informationen, einschließlich der illustrativ dargestellten Vorgehensweise der Servicearbeiten, lesen im Handbuch Aircraft Maintenance für das Flugzeug Sting S4 nach, welches auf den Internetseiten des Herstellers frei erhältlich ist.**

#### 8.3.1 Demontage des Flügels

Für die Demontage der Flügelhälften vom Flugzeug sind 3 Personen erforderlich.

Bereiten Sie vor der Demontage Ständer oder entsprechende Unterlagen zum Ablegen der demontierten Flügelhälften vor und lassen Sie das Benzin aus den Flügeltreibstofftanks ab (sofern diese im Flugzeug installiert sind). Sichern Sie das Flugzeug vor Bewegung (Keile unter den Rädern) und schaffen Sie um das Flugzeug ausreichend Platz.

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-7</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.



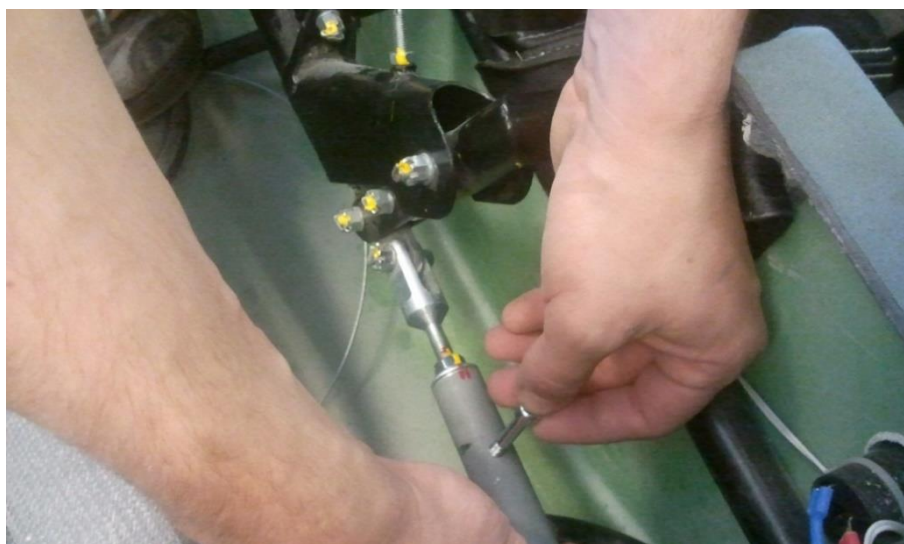
Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## ANMERKUNG

**Weitere Informationen, einschließlich der illustrativ dargestellten Vorgehensweise, lesen im Handbuch Aircraft Maintenance für das Flugzeug Sting S4 nach, welches auf den Internetseiten des Herstellers frei erhältlich ist.**

Im Folgenden ist die Vorgehensweise bei der Flügeldemontage beschrieben:


- 1) Nehmen Sie die Sitze aus der Flugzeugkabine heraus.
- 2) Lösen Sie die Quersteuerungszugstangen.



- 3) Entfernen Sie den Bolzen, durch welchen die Kragträger gegenseitig gesichert sind (unter den Sitzen).





	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

- 4) Ziehen Sie die Flügelhälfte aus dem Mittelflügel heraus. Ziehen Sie den Flügel nicht ganz heraus, sondern lassen Sie vorerst noch einen Zwischenraum zwischen dem Rumpf und der Wurzelrippe vom Flügel bestehen, damit das elektrische sowie das Pitot-Statik-System getrennt werden kann. Durch das Herausziehen des Flügels sollte das Antriebssystem von den Landeklappen getrennt sowie der Flügel aus den Kugelbolzen am Rumpf gezogen werden.



- 5) Trennen Sie den PE-Schlauch vom Pitot-Statik-System (nur an der rechten Flügelhälfte).
- 6) Trennen Sie die Stecker vom elektrischen System.
- 7) Trennen Sie die Treibstoffleitung von den zusätzlichen Tanks in den Flügeln, sofern das Flugzeug über diese verfügt.
- 8) Trennen Sie die Ergungslitze.
- 9) Ziehen Sie die Flügelhälfte mit dem Kragträger aus dem Schlitz im Mittelflügel vom Rumpf komplett heraus und legen Sie den Flügel auf die vorbereiteten Ständer oder Unterlagen.
- 10) Bei der Demontage der zweiten Flügelhälfte gehen Sie analog vor.

### 8.3.2 Demontage der waagerechten Schwanzflächen

Für die Demontage der waagerechten Schwanzflächen sind 2 Personen erforderlich.

Bereiten Sie vor der Demontage der waagerechten Schwanzflächen Ständer oder Unterlagen zum Ablegen der waagerechten Schwanzflächen vor. Sichern Sie das Flugzeug vor Bewegung (Keile unter den Rädern) und schaffen Sie um das Flugzeug ausreichend Platz.

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-9</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

Im Folgenden ist die Vorgehensweise bei der Demontage der waagerechten Schwanzflächen beschrieben:

- 1) Nehmen Sie die hintere Rumpfabdeckung sowie die Abdeckung von der Prüföffnung auf der linken Seite vom hinteren Rumpfteile ab.



- 2) Trennen Sie die Zugstange zur Steuerung des Trimmruders.
- 3) Trennen Sie die Zugstange zur Steuerung des Höhenruders.



- 4) Trennen Sie die elektrische Verkabelung für das Licht innerhalb des Ruders

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter



- 5) Entfernen Sie den senkrechten Scharnierbolzen vom Stabilisator im Rumpf sowie dessen Sicherung.



- 6) Durch Rückwärtsbewegung ziehen Sie den Stabilisator aus dem hinteren waagerechten Bolzenpaar heraus.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter



- 7) Legen Sie die waagerechten Schwanzflächen auf die vorbereiteten Ständer bzw. Unterlagen.


## 8.4 Periodische Inspektionen

### 8.4.1 Die erste 25 Stunden Inspektion

Die erste Inspektion nach 25 Stunden wird in Verbindung mit Motor, Öl und Filter vorgenommen. Dies wird im Service Center des Herstellers (TL) oder beim TL-ULTRALIGHT Flugzeughändler mit Service und Reparatur Center (D) vorgenommen.

<b>Grad der Zertifizierung benötigt</b>	D, TL
<b>25 Std. Inspektions-Checklist</b>	Nach erste 25 Stunden
<b>Motorabdeckung.</b> Entfernen der Motorabdeckung.	<input type="checkbox"/>
<b>Motor.</b> Folgen Sie für die erste 25 Stunden-Kontrolle dem Betriebshandbuch für alle Modelle des ROTAX 912.	<input type="checkbox"/>
<b>Leitungen und Kraftstoffsieb.</b> Überprüfen Sie vorsichtig die Motorleitungen auf Verengungen und den Zustand des Kraftstoffsiebs und jeglicher Filter. Säubern Sie das Kraftstoffsieb. Prüfen Sie alle Stellen, an denen Leitungen an Metallteilen des Motors anliegen.	<input type="checkbox"/>
<b>Tank Filter.</b> Überprüfen Sie den Tankfilter.	<input type="checkbox"/>
<b>Zusammenbau der Motorabdeckung.</b> Bauen Sie die Motorabdeckung wieder an.	<input type="checkbox"/>



	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

Die Möglichkeit, dass Staub und anderer Schmutz während des Herstellungsprozesses im Tank oder im Treibstoffsystem zurückbleibt, kann nicht ganz ausgeschlossen werden. Das Ausspülen des Tanks und des Treibstoffsystems vor dem Säubern des Filters kann daher größere Verunreinigung verursachen.

#### **8.4.2 Die 50 Std / 100 Std / 300 Std / Jahres-Inspektion**

Die Inspektion nach 50 Flugstunden wird in Verbindung mit dem Wechsel des Motoröls und Filter vorgenommen. Dies geschieht durch einen national behördlichen Techniker, Mechaniker oder Inspekteur (Ultraleicht Flugzeug), wenn er für die 50 Stunden-Inspektion-Wartungschecklist geschult ist (AI) oder einen qualifizierten TL-ULTRALIGHT-Flugzeughändler mit Service- und Reparaturcenter oder durch den TL-ULTRALIGHT-Hersteller selbst.

Die Inspektion nach 100 Flugstunden wird in Verbindung mit dem Wechsel des Motoröls und Filter vorgenommen. Dies geschieht durch einen national behördlichen Techniker, Mechaniker oder Inspekteur (Ultraleicht Flugzeug), wenn er für die 100 Stunden-Inspektion-Wartungschecklist geschult ist (AI) oder einen qualifizierten TL-ULTRALIGHT-Flugzeughändler mit Service- und Reparaturcenter, oder durch den TL-ULTRALIGHT-Hersteller selbst.


Die Inspektion nach 300 Flugstunden wird in Verbindung mit dem Wechsel des Motoröls und Filter vorgenommen. Diese geschieht durch einen qualifizierten TL-ULTRALIGHT-Flugzeughändler mit Service- und Reparaturcenter oder durch den TL-ULTRALIGHT-Hersteller selbst.

#### **Das Wartungsverfahren wie folgt:**

- Zustands-Inspektions-Checklist
- Flugzeug-Papiere-Checklist
- Startcheckliste
- Nach Startcheckliste
- Antriebssystemcheckliste
- Rumpfcheckliste
- Flügelcheckliste
- Leitwerkcheckliste
- Landefahrwerkscheckliste
- Kabinen- und Gepäckbereichschecklist
- Vollständige Inspektioncheckliste

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-13</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### Zustands-Inspektions-Checklist

<b>Flugzeug Model / Serien-Nummer</b>	TL – 2000 Sting S4 /
<b>Registrierungsnummer</b>	
<b>Name des Besitzers</b>	
<b>Name des Prüfers</b>	
<b>Datum der Inspektion</b>	
<b>Motor Modell / Serien-Nummer</b>	/
<b>Stunden des Flugwerks</b>	
<b>Motor Stunden</b>	

### Flugzeug-Papiere-Checklist


Inspektions Gegenstand	50 Std.	100 Std oder jährlich	300 Std
<b>Flugzeug Logbuch.</b> Feststellen der Gesamtzeit, Zeit seit Überholung und Zeit seit der letzten benötigten oder empfohlenen Wartung und Eintragen auf dem Inspektions-Deckblatt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Mandatory service Bulletins.</b> Überprüfen der Mandatory service Bulletins die für die Inspektion benötigt werden.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Pilot's Operating Handbook (POH).</b> Gehen Sie sicher, dass sie die letzte Ausgabe des POH benutzen.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Startcheckliste

Typ der Inspektion	50 Std./ 100 Std. / Jährlich / 300 Std.	
<b>ELT Batterie Test</b> (wenn vorhanden)		
<b>Höhenmesser/Transponder Test</b> (wenn vorhanden)		
<b>Blitzlichter (ACL) Test</b> (wenn vorhanden)		
<b>Systeme</b>	<b>Vor- Inspektion</b>	<b>Nach - Inspektion</b>
<b>Starter</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Öldruck (PSI)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Bremsen</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Instrumente und Avionic</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Navigation and Positionslichter Test</b> (wenn vorhanden)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Kabinen Licht Test</b> (wenn vorhanden)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-14</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter


<b>Zündung am Boden Test</b> (siehe Kapitel im Handbuch für alle ROTAX Versionen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Öl-Temperatur</b> (°F or °C)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; display: inline-block;"><b>WARNUNG</b></div> <p><b>Stellen sie sicher, dass die Zylinderkopftemperatur und die Öl-Temperatur innerhalb ihrer Grenzen liegen.</b></p>		
<b>Kabinen-Heizung</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Leerlauf RPM</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; display: inline-block;"><b>WARNUNG</b></div> <p><b>Erlaube dem Motor auf 300° F (Zylinderkopftemperatur) herunter zu kühlen, bevor er ausgeschaltet wird.</b></p>		
<b>Alle Aussenlichter aus</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Treibstoffgerüche in der Flugzeugkabine</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Treibstoffflecken am Boden</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Überprüfen der Treibstoffventilabschaltungsfunktion</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Nach dem Start checklist

Inspektions Gegenstand	50 Std.	100 Std. oder Jährlich	300 Std.
<b>Flugkontrollen.</b> Überprüfen der Flugkontrollen mit Klappen im aus- und eingefahrenen Zustand.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Flugkontrollen.</b> Überprüfen der Flugkontrollen innerhalb ihrer gesamten Reichweite auf Blocken, Spiel und ungewöhnliche Geräusche.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Waschen und Staubsaugen des Flugzeugs.</b> Siehe Wasch- und Säuberungscheckliste.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Flugzeug Äußeres.</b> Untersuchen der gesamten äußeren Oberfläche des Flugzeugs auf Beschädigung, Deformation und Abnutzung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-15</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

<b>Verkleidungen, Zugangsklappen, Sitze, Teppiche, Abdeckungen und Spinner.</b> Entfernen für Inspektion um Zugang zu gewährleisten. Überprüfen nach verlorenen oder lockeren Schrauben und Muttern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------


### Antrieb- Checkliste

Inspektions-Gegenstand	50 Std.	100 Std. und jährlich	300 Std.
<b>Motor Cowling.</b> Entfernen und überprüfen der Cowling auf Anzeichen von Hitzeschäden, Leckagen oder Risse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Motorraum.</b> Überprüfen aller Motorraum-Komponenten und Motorhalterungen nach Scheuerstellen, losen Verbindungen, Verschleiß, Flüssigkeiten oder Abgaslecks.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Säuberung.</b> Säubern des Motors wie im Wartungshandbuch des ROTAX Motors Typ 912 Serie gefordert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Motor.</b> Kontrollieren aller Systeme wie im Wartungshandbuch des ROTAX Motors Typ 912 Serie gefordert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Ölkühler.</b> Überprüfen des Ölkühlers und Kühlers auf Beschädigungen oder Verunreinigungen. Überprüfen der Ölanlage und Schläuche auf Dichtheit und Beschädigungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Motoröl.</b> Wechseln des Öls und der Ölfilter.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Motoröl.</b> Überprüfen des Ölstandes nach dem Handbuch für alle Versionen des ROTAX 912.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Luft einlässe der Cowling.</b> Kontrollieren der Luft einlässe der Cowling auf Blockaden, Leckagen oder Schlauchbeschädigung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Kühlflüssigkeit.</b> Kontrollieren des Kühlflüssigkeitsstandes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Kühlflüssigkeit.</b> Kühlflüssigkeit wechseln.			<input type="checkbox"/>
<b>Ansaugsystem.</b> Überprüfen der Verbindung des Verteilers zwischen Luftfilterkasten und Vergasern. Prüfen, ob es eine Kraftstoffleckage in der Nähe des Vergasers gibt.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Luftfilter des Ansaugsystems.</b> Prüfen auf Sauberkeit und Zustand der Oberflächen der Abdichtungen. Filter austauschen, wenn beschädigt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-16</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.




	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

<b>Luffilter des Ansaugsystems.</b> Erneuern nach jeweils 300 Std.			<input type="checkbox"/>
<b>Kraftstoffanlage.</b> Überprüfen der Kraftstoffanlage, Schläuche, Pumpen, Anschlüsse und unterstützenden Teile. Prüfen und reinigen der Kraftstofffilter im Motorbereich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Kraftstoffanlage.</b> Wechsel der Schläuche.	Nach jeweils 5 Jahren		
<b>Kraftstoffpumpen.</b> Kontrollieren Funktion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Gummiteile des Vergasers.</b> Kontrollieren des Gummiflansches des Vergasers. (gegebenenfalls)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Kabinenheizung.</b> Prüfen der Klemmen und des Heizungszubehörs. Überprüfen des Verteilers auf Löcher und Befestigungen.			<input type="checkbox"/>
<b>Motorhalterung.</b> Kontrollieren auf Risse, Korrosion, lose Teile, angescheuerte Kabel, Leitungen, Schläuche, usw., und stellen Sie sicher, dass jedes sich biegende Objekt an der Motorhalterung befestigt ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Motorhalterung Gummiblöcke.</b> Überprüfen auf Risse, Beschädigung, etc.,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Motorhalterung Gummiblöcke.</b> Ersetzen.	Nach jeweils 5 Jahren		
<b>Motorhalterung Schrauben.</b> Kontrollieren und überprüfen der Motorhalterungsschrauben.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Abgassystem.</b> Überprüfen der Abgasquellen, des Rohrsystems und seiner Befestigung auf Undichtigkeiten, Risse am Abgasrohr und Schweißnähten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Zündanlage.</b> Ersetzen der Zündkerzen (Anmerkung: 80 PS Motor Zündkerze Wechselintervall 200 Stunden)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Batterie-Befestigung.</b> Überprüfen der Sicherheit der Montage und Zustand. Stellen Sie sicher, dass Lüftungsöffnungen frei sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Elektroinstallation im Motorraum.</b> Überprüfen Kabel auf Beschädigungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Gas- und Chokehebel.</b> Überprüfen des Betriebs des Gas- und Chokehebel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Spinner.</b> Kontrollieren auf Risse, Sicherheit Propeller. Reinigen Sie das Innere des Spinners.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Propeller-Nabe.</b> Prüfen auf Risse und Korrosion. Zurück-Drehmoment aller Befestigungsschrauben der Drehmomentverlust wird auf jeden Bolzen vermutet.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Propellerblätter.</b> Überprüfen auf Spiel, dann auf Dellen, Kerben, Risse, Korrosion, Lochfraß und bei der Vorderkante auf Erosion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Propellerblätter Einstellungsfunktion.</b> Überprüfen der Funktion (falls zutreffend).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-17</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

<b>Propeller.</b> Prüfen erforderlich. Prüfteile detailliert aus den technischen und betrieblichen Unterlagen des Propellerherstellers.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Fremdkörper.</b> Überprüfen des Motorraums auf Fremdkörper.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Rumpf- Checkliste

Inspektions-Gegenstand	50 Std.	100 Std. oder jährlich	300 Std.
<b>Rumpfoberfläche.</b> Untersuchen auf offensichtliche latente Anzeichen von Schäden, einschließlich Rissen, Löchern, Knicken. Überprüfen von Ablauflöcher auf Verstopfungen. Überprüfen des Zustands der Farbe und der Sauberkeit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Hinweisschilder.</b> Prüfen auf das Vorhandensein und Zustand.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Cockpitkanzel.</b> Reinigen und Überprüfen auf Risse, Zustand und Festigkeit. Entlüftung prüfen. Überprüfen Betrieb und Passform. Überprüfen der Scharniere, Gasfedern, Verriegelungsmechanismen. Schmieren der Einraststifte.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Kraftstofflecks.</b> Überprüfen der Außenhaut und Tankbereiche auf Kraftstoff Flecken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Statische Druckabnahme.</b> Überprüfen der statischen Druckabnahme auf Hinweise für Verstopfung. Keine Druckluft in das System einbringen, da dies zur Beschädigung der statischen Fluginstrumente führt.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Antennen.</b> Überprüfen auf Sicherheit und Zustand.			<input type="checkbox"/>
<b>Fusssteige.</b> Überprüfen der linken und rechten Fusssteigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Flügel- Checkliste

Inspektions-Gegenstand	50 Std.	100 Std. oder jährlich	300 Std.
<b>Flügel.</b> Demontage der Flügel			<input type="checkbox"/>
<b>Flügel tanks.</b> (falls vorhanden) Überprüfen der Flügelvorderkante und Vorderfläche der Wurzelrippe auf Risse und Kraftstofflecks. Sicherstellen, dass sich keine Fremdkörper in diesem Bereich des Kraftstofftanks befindet. Überprüfen, ob der			<input type="checkbox"/>

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-18</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.


Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

<b>Flügelbespannungen.</b> Prüfen auf offensichtliche Anzeichen von Schäden, einschließlich von Rissen, Löchern und Knicken. Zustand der Farbe und Aufdrucke. Überprüfen der Ablauflöcher auf Verstopfung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Querruder, Klappen und deren Scharniere.</b> Überprüfen der Befestigung am Flügel. Untersuchen tragender Teile. Schmieren der Scharniere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Querruder.</b> Überprüfen der Bespannung auf Schäden, und Lockerheit, auf zu viel Spiel. Zustand der Stangen-Befestigung überprüfen und schmieren. Prüfen, ob Abflusslöcher frei von Verstopfung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Klappen.</b> Überprüfen der Bespannung auf Zustand und Zeichen von Ermüdung. Scharniere auf Spiel und Befestigung von Flügel und Klappen prüfen. Überprüfen der Klappenstäbe und Stabspitzen auf Zustand und schmieren. Prüfen ob Abflusslöcher verst.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Klappenantrieb.</b> Prüfen ob sauber ob die Klappen für einen reibungslosen Betrieb auf- und ab laufen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Flügelinnenraum.</b> Prüfen der Flügelholme, Rippen und des Kontrollsystem. Befestigungen durch Revisionsöffnungen in der unteren Haut des Flügels auf Anzeichen von Rissen oder Ablösungen prüfen. Überprüfen der sichtbaren Bereiche von Rippen und anderen Strukturen.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Flügel.</b> Montage Flügel			<input type="checkbox"/>
<b>Klappenabweichung.</b> Sicherstellen, dass die Klappen sich gleichmäßig auf beiden Seiten des Flugzeugs in allen Konfigurationen ausfahren lassen. Messen des Klappengrads auf jeder Seite. Die Differenz der statischen Abweichung sollte nicht größer als 1/8 " (3 mm) sein. Stoppschalter für den Betrieb inspizieren.			<input type="checkbox"/>
<b>Querruder Abweichwinkel.</b> Feststellen des Querruder Abweichwinkel. Auf volle und freie Auslenkung.			<input type="checkbox"/>
<b>Flugsteuerung.</b> Überprüfen aller Push-Pull-Stangen, Stangenendlager auf Zustand, Spiel, Sicherheit der Befestigung und Schmierung. Sicherstellen ob die Verriegelung funktioniert, soweit anwendbar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Querruder- und Klappenscharniere.</b> Überprüfen der Befestigung am Flügel. Lagezustand untersuchen. Schmieren der Scharnierlager.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Pitot-Rohr.</b> Prüfen des Zustands des Pitot-Rohraufsatzes. Auf Sauberkeit der Lufteintrittsöffnungen des Pitot-Rohrs prüfen. Überprüfen des Pitot-Statik-System auf undichte Stellen.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## Leitwerk- Checkliste

Inspektions-Gegenstand	50 Std.	100 Std. oder jährlich	300 Std.
<b>Ruder.</b> Sichtprüfung Oberflächenbeschaffenheit auf Delamination, Verformungen oder Risse. Überprüfen der Aufhängung und Sicherheit der Ruder an oberen und unteren Scharnieren. Überprüfen der Befestigung und Sicherheit der Steuerseile. Überprüfen der Befestigung des Seitenruder-Umlenkhebels zur Drehmoment-Röhre. Check auf Verstopfung der Ablauflöcher am Steuer. Auf Durchgang, volle und freie Bewegung achten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Ruder-Abweichungswinkel.</b> Sicherstellen der Abweichung der Ruderwinkel.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Ruder-Schmierung.</b> Schmieren der oberen Ruderscharniere.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Höhenleitwerk und Höhenruder.</b> Überprüfen auf sichtbare Schäden und Anzeichen von latenten Schäden. Untersuchen auf Lockerheit oder Scharnierspiel. Prüfen, ob Abflusslöcher verstopft sind. Überprüfen der Federung und freie Bewegung des Höhenruders.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Höhenruder Abweichwinkel.</b> Prüfen sie den Abweichwinkel des Höhenruders.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Höhenruderschmierung.</b> Schmieren der Schaniere des Höhenruders.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Höhenleitwerk.</b> Entfernen des hinteren Heckkonus und trennen der Kontrollen am Heck. Entfernen des Höhenleitwerks. Überprüfen auf Oberflächenkorrosion und Risse im Haupt- und hinteren Höhenleitwerk. Dazu Scharniergehäuse und Stifte. Prüfen des Höhenruders auf Korrosion, Risse, Schäden und Lockerheit. Führung und Höhenruderführung sowie Nieten und Befestigungen. Schmieren Höhenleitwerk Scharnieren. Höhenleitwerk und Heckkonus wieder anbringen.			<input type="checkbox"/>
<b>Trimmklappe.</b> Überprüfen der Trimmklappe im Betrieb, deren Zustand und Scharniere. Abschmieren der Scharniere.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Flugsteuerung.</b> Überprüfen Sie alle Push-Pull-Stangen, Kabel, Ruder und Trimmruder Steuerleitungen, Gelenkköpfe und Umlenkhebel, Spiel, Sicherheit der Befestigung und Schmierung.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung


Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

### Landefahrwerk – starre Version

Inspektionsgegenstand	50 Std.	100 Std. oder jährlich	300 Std.
<b>Visuelle Inspektion.</b> Überprüfen von oben nach unten auf Kratzer, Risse, Korrosion, Anzeichen von Überlastung und Seitenbelastung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Räder.</b> Auf Risse und Korrosion achten. Überprüfen der gesamten Hardware auf Anzeichen von Drehmomentverlust. Auf freies Rollen Räder achten. Überprüfen der Reifen auf Aufspaltungen, Flachstellen, Verschleiß und Trockenfäule. Reifendruck prüfen und Service nach Bedarf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Verkleidungen.</b> Überprüfen auf Zustand, Kratzer, Risse und Anzeichen von Überlastung. Innenseiten säubern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Radlager.</b> Prüfen auf Beschädigung, Verschleiß und Korrosion. Überprüfen des Lagerspiels, der Bindungen und der Lagerschutzplatte auf Zustand. Lager falls erforderlich ersetzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Bugfahrwerk.</b> Bugfahrwerk anheben und Drehung des Bugfahrwerks überprüfen. Lager schmieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Durchgangsschraube im Bugfahrwerk.</b> Ersetzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Hauptfahrwerksbeine.</b> Entfernen der Sitze und Zustand der Fahrwerksbeine überprüfen. Ebenso Befestigungspunkte auf Risse oder Beschädigungen kontrollieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Hydraulische Bremsleitungen.</b> Überprüfen der Bremsleitungen. Überprüfen auf Sicherheit und Scheuerstellen. Auf Undichtigkeiten überprüfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Bremssättel , Bremsbeläge und Bremscheiben.</b> Reinigen und auf Zustand prüfen, wie auch auf Flüssigkeitsaustritt, auf Risse und Korrosion und die Sicherheit der Komponenten achten. Überprüfen der Bremscheiben auf Rostfraß und Anzeichen von Überhitzung. Überprüfen der gesamte Hardware auf Anzeichen von Drehmomentverlust. Nicht schmieren!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Bremsschmierbehälter.</b> Zustand untersuchen auf Sicherheit und Flüssigkeitsstand. Service, falls erforderlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-21</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter


### Landefahrwerk – Einziehbare Version

Inspektionsgegenstand	50 Std.	100 Std. oder jährlich	300 Std.
<b>Visuelle Kontrolle.</b> Überprüfen von oben nach unten auf Kratzer, Risse, Korrosion, und auf Anzeichen von Überlastung und Seitenbelastung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Räder.</b> Kontrollieren auf Risse und Korrosion. Überprüfen der gesamten Hardware auf Anzeichen von Drehmomentverlust. Prüfen der Räder auf freie Rotation. Überprüfen Sie die Reifen auf Aufspalten, Flachstellen, Verschleiß und Trockenfäule. Reifendruck prüfen und Service nach Bedarf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Radlager.</b> Prüfen auf Beschädigung, Verschleiß und Korrosion. Überprüfen Sie das Lagerspiel, Bindungen und Schutzblech auf Zustand. Lager ersetzen, falls erforderlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Bugfahrwerk.</b> Anheben des Bugfahrwerk und überprüfen der Drehung des Bugfahrwerks. Lager schmieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Hauptfahrwerk.</b> Entfernen der Sitze und überprüfen des Zustands der Fahrwerksbeine und Befestigungspunkte auf Risse oder Beschädigungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Hydraulische Bremsleitungen.</b> Überprüfen der Bremsleitungen. Überprüfen auf Sicherheit und Scheuerstellen. Auf Undichtigkeiten überprüfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Bremssättel , Bremsbeläge und Brems Scheiben.</b> Reinigen und überprüfen auf Zustand, Flüssigkeitsaustritt, ebenso wie auf Risse und Korrosion und Sicherheit der Komponenten. Überprüfen der Brems Scheiben auf Löcher und Anzeichen für Überhitzung. Überprüfen der gesamten Hardware auf Anzeichen von Drehmomentverlust. Nicht schmieren!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Bremsschwerölbehälter.</b> Zustand untersuchen, auf Sicherheit und Flüssigkeitsstand. Service, falls erforderlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Einziehfahrwerks- Mechanismus.</b> Überprüfen auf Funktion und Freilauf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Notfall-Rettungs System.</b> Sichtprüfung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Einzugsschachtabdeckung.</b> Auf Funktion überprüfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-22</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.



	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter


<b>Einziehfahrwerk elektrisches System.</b> Prüfen auf Zustand und Funktion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------

### Kabinen- und Gepäckbereich

Inspektions-Gegenstand	50 Std.	100 Std. oder jährlich	300 Std.
<b>Sitze.</b> Entfernen der Sitze.			<input type="checkbox"/>
<b>Inspektion der Sitze.</b> Überprüfen des Polstergewebes auf allgemeinen Zustand und auf Risse. Überprüfen der Kissen und Polster auf Zustand.			<input type="checkbox"/>
<b>Feuerlöscher.</b> Entfernen des Feuerlöschers (wenn zutreffend) und kontrollieren.			<input type="checkbox"/>
<b>Sicherheitsgurte.</b> Riemen auf Verschleiß, Schnitte und gerissene Nähte kontrollieren. Überprüfen aller Schnallen auf ordnungsgemäße Verriegelung und Öffnung. Überprüfen der Riemenbefestigung			<input type="checkbox"/>
<b>Avionik und Instrumente.</b> Überprüfen auf Allgemeinzustand, Befestigung und Funktion der Instrumententafel, aller Instrumente, Schalter und Leistungsschalter.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Magnetischer Kompass.</b> Überprüfen der Kompasskorrekturkarte auf Präsenz und Lesbarkeit. Magnetische Werkzeuge dürfen bei diesem Vorgang nicht verwendet werden.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Kraftstoffhahn.</b> Überprüfen auf Betrieb und Anzeichen für eine Kraftstoffleckage.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Hinweisschilder.</b> Prüfen Sie das Vorhandensein und den Zustand aller erforderlichen Hinweisschilder im Innenraum.			<input type="checkbox"/>
<b>Ruderpedale.</b> Prüfen auf Sicherheit, Risse, und Spiel. Schmieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Parkbremse.</b> Überprüfen der Sicherheit der Montage und kontrollieren auf undichte Stellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Polster.</b> Überprüfen auf allgemeinen Zustand, Befestigung und Sauberkeit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Gepäckraum.</b> Überprüfen des Gepäcknetzes auf Zustand und Befestigung. Überprüfen des Gepäckraums auf Sauberkeit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Rettungsschirmsystem.</b> Überprüfen des Zustands des Auslösegriffs und des Sicherheitssteckers auf richtige Passform. Überprüfen des Freilaufs des Auslösekabels im Schacht. Überprüfen des Rettungsschirmsystems in	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-23</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

Übereinstimmung mit dem Inspektionsplan des Herstellers.			
<b>Sitze.</b> Wiedereinbau der Sitze.			<input type="checkbox"/>

### Complete Inspektionsliste

Inspektions-Gegenstand	50 Std.	100 Std. oder jährlich	300 Std.
<b>Rumpf und Tragflächen.</b> Sicherstellen, ob alle Werkzeuge aus dem Flugzeug entfernt wurden, sowie Reste und Unrat. Montage aller Zugriffsklappen und Verkleidungen, Sitze, usw. die für die Inspektion entfernt wurden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Motor.</b> Sicherstellen, ob Öl im Öltank, Kühlflüssigkeit im Ausgleichsbehälter und Kühlmittelstand im Überlaufgefäß zwischen min. und max.. Markieren wie im Bedienungshandbuch für alle Versionen von Rotax 912. Aus dem Motorraum alle Werkzeuge, Lappen und Unrat entfernen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Motorlauf.</b> Motor nicht länger als zwei Minuten bei 1400 bis 1800 U/min laufen lassen. Nach dem Abstellen Ölfilter und andere Komponenten, die bei der Inspektion entfernt wurden auf Dichtigkeit überprüfen. Montieren der Cowling, wenn keine Undichtigkeiten festgestellt werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Flugzeug.</b> Motor zum aufwärmen auf 2000 bis 2500 U/min laufen lassen. Alle Flugzeugsysteme auf einen ordnungsgemäßen Betrieb überprüfen. Mit aufgewärmten Motor alle Motorsysteme überprüfen, ob sie bei entsprechenden Motordrehzahlen korrekt arbeiten. Alle Überprüfungen auf dem Inspektionsdeckblatt eintragen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Flugzeug-Aufzeichnungen.</b> Einträge in Log-Büchern und anderen benötigten Dokumenten vervollständigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-24</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

<b>NOTES:</b>	
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
DATE: _____	SIGNATURE: _____

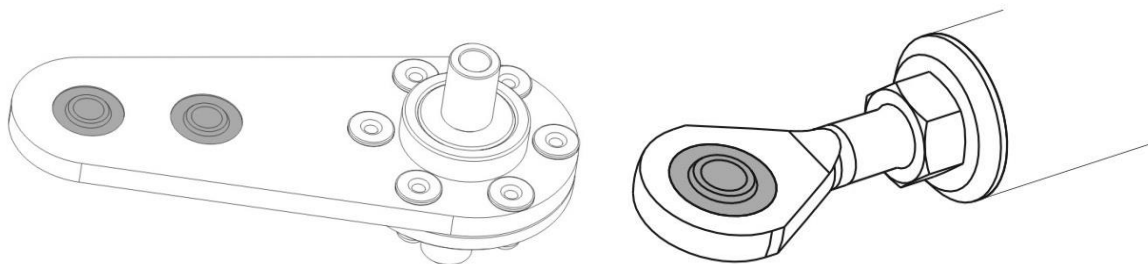
## 8.5 Änderungen und größere Reparaturen

**WARNUNG**

**Alle Änderungen und größere Reparaturen am Flugzeug müssen vom Flugzeughersteller schriftlich bestätigt werden.**

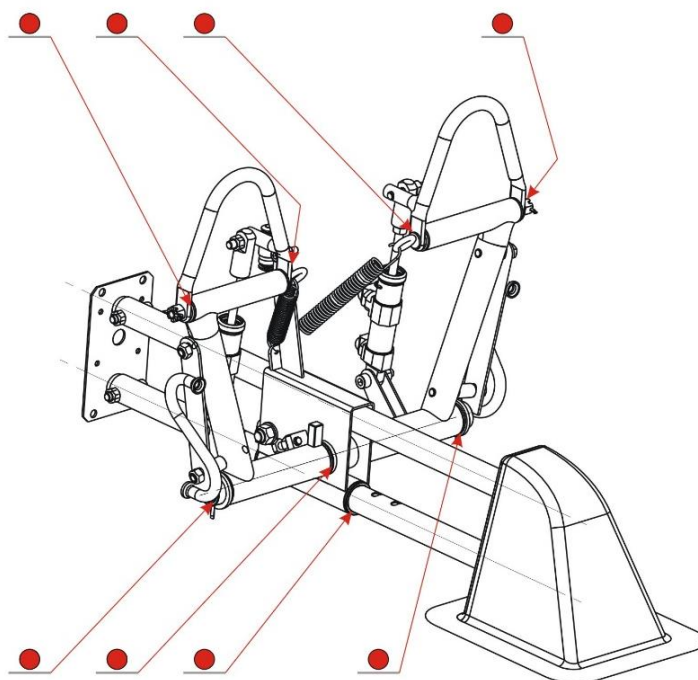
## 8.6 Schmierstellen

Typische Stellen an dem Stangenenden und Hebeln.



Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter




● Fett säurefrei

Einheit	Schmierbereich	Periodisch 50 Std.	Jährlich (100 Std.)	Schmiermit- tel
Motor	Gaszugkabel in den Motorbereich	X	X	Leichtöl
	Chokekabel in den Motorbereich	X	X	Leichtöl
Bugrad	Bugradstange unterer und oberer Bereich.	X	X	Fett säurefrei
Haupt-fahrwerk	Achslager	X	X	Fett säurefrei
Querruder	Scharniere	X	X	Fett säurefrei
	Gelenkköpfe	X	X	Fett säurefrei
	Querrudermechanik schmieren	X	X	Fett säurefrei
	Anlenkmechanik des Querruders	X	X	Fett säurefrei
Klappen	Scharniere	X	X	Fett säurefrei

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-26</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

	Antriebsstange zur Mechanik	X	X	Fett säurefrei
Heck	Befestigungslager der Antriebsstange.	X	X	Fett säurefrei
	Ruderscharniere und Lager	X	X	Fett säurefrei
	Ruderhorn Kabellaschen	X	X	Fett säurefrei
	Höhenleitwerk Armaturen und Steckdosen.		300 Std.	Fett säurefrei
Trimmklappe	Alle beweglichen Teile des Hecks	X	X	Fett säurefrei
Pedale	Alle beweglichen Teile im Cockpitbereich	X	X	Fett säurefrei
	Enden der Flügelholme und Lagerringe.		300 Std.	Fett säurefrei
Struktur	Tragflächenkugelbolzen und Pfanne und Befestigung (4)		300 Std.	Fett säurefrei
	Enden der Flügelholme und Lagerringe.		300 Std.	Fett säurefrei

## 8.7 Montage und Demontage des Rettungssystems

Ein und Ausbau des Rettungsgerätes sollte nur durch geschultes Fachpersonal erfolgen!


Das Rettungssystem mit Fallschirm und Rakete befindet sich im Rumpf hinter dem Gepäckbereich. Der Auslösegriff für das Rettungssystem befindet sich unterhalb der Unterkante der Hauptinstrumententafel. Der Griff ist mit einem Bowdenzug mit dem Rettungssystem verbunden, der durch die Mittelkonsole und unterhalb des Gepäckraumboden durchgeführt wird. Das Rettungssystem wird mit einem Karabiner an der Fallschirm-Leitungen angehängt der unter dem hinteren Teil der durchsichtigen Kanzel zu finden ist.

### WARNUNG

**Bevor Sie am Rettungssystem Veränderungen vornehmen, lesen sie die gültigen Informationen des Rettungssystemherstellers und folgen Sie den Instruktionen und Sicherheitsanweisungen, die in der Bauanleitung und im Handbuch aufgeführt sind.**

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-27</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## WARNUNG

**Während Sie Veränderungen am Rettungssystem vornehmen, muss die Baugruppe als pyrotechnische Vorrichtung behandelt werden. Bei der Installation oder Deinstallation müssen die Rettungssystem-Sicherheitsnadeln als zusätzliche Sicherheit nach Herstelleranweisungen eingesetzt und in Verriegelungsposition gebracht werden.**

Für die Instandhaltung und korrekte Wartung des Produkts folgen Sie den aktuellen Instruktionen und dem periodischen Inspektionsplan des Herstellers.

### 8.7.1 Demontage des Rettungssystems - Instruktionen


- 1) Parken des Flugzeugs in einem überdachten Raum. Stellen Sie sicher, dass die Bremsen festgestellt und dass der Hauptschalter in Aus-Stellung ist oder dass der Schlüssel sich nicht in der Zündung befindet.
- 2) Sicherstellen, dass der Auslösegriff des Rettungssystems mit einer Sicherheitsnadel gesichert ist.
- 3) Beim Ausbau des Rettungsgerätes die Sicherheitsanweisungen des Rettungsgeräte Herstellers beachten!
- 4) Entfernen der Schultergurte an den Schnallen, so dass sie aus den Öffnungen an der Rückseite der Sitze heraus genommen werden können.



- 5) Demontieren der beiden Rückenlehnen zusammen mit ihren Sitzkissen. Die Rückenlehnen der Sitze sind auf der Rückseite mit einem Klettverschluss

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-28</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

befestigt. Die Sitzkissen sind mit zwei Muttern und Bolzen (bei beheizten Sitzen nicht vergessen die elektrischen Anschlüsse zu trennen) befestigt.

- 6) Demontieren der Abdeckung hinter den Sitzen.



- 7) Entfernen des Polsters auf der Rückseite des Gepäckraums (die Polsterung ist mit einem Klettverschluss befestigt).



- 8) Freilegung der Rückseite des Gepäckbereichs.

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-29</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter



- 9) Entfernen des Bodenpolsters im Gepäckbereich.
- 10) Entfernen der Mittelkappe im Kofferraumboden.



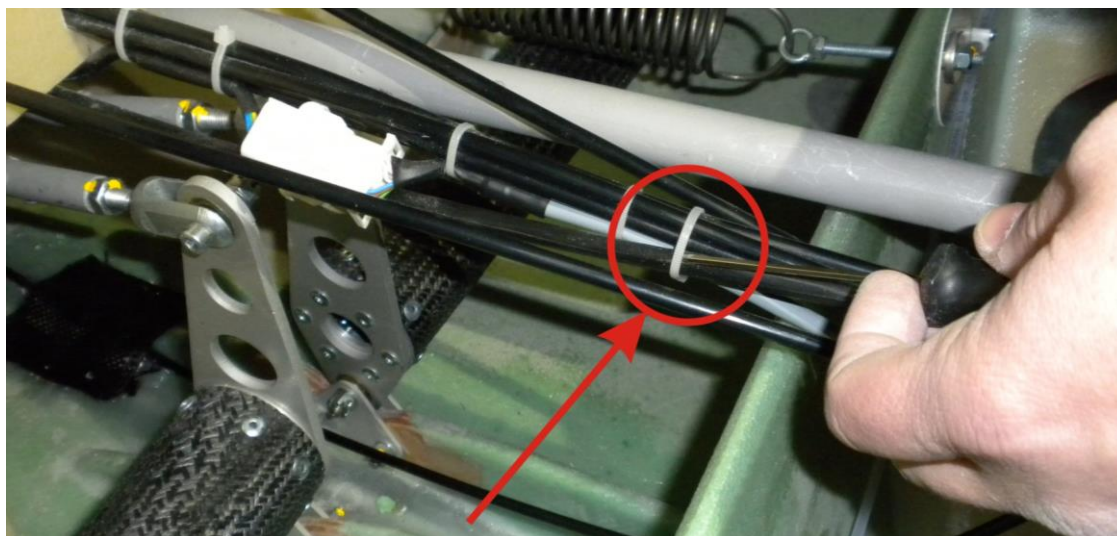
- 11) Entfernen des Seitenbretts in der Mittelkonsole des Cockpits.



Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

- 12) Entfernen der Kabelbinder, mit dem der Bowdenzug der Rettungssystems-Aktivierungsleitung zu den anderen Teilen des Flugzeugs angebracht ist. Entfernen Sie die einzelnen Bindungen entlang der gesamten Länge des Bowdenzugs, so dass er lose ist. Der Zugang zu den einzelnen Sektionen ist über die oben beschriebenen Öffnungen gewährleistet. Sollte es die Situation erfordern, demontieren sie die Mittelkonsole um Zugriff auf einzelne Befestigungspunkte zu bekommen.



- 13) Demontieren des Rettungssystem-Aktivierungsgriffs unterhalb des Hauptinstrumententafel (der Griff ist mit Schrauben befestigt).

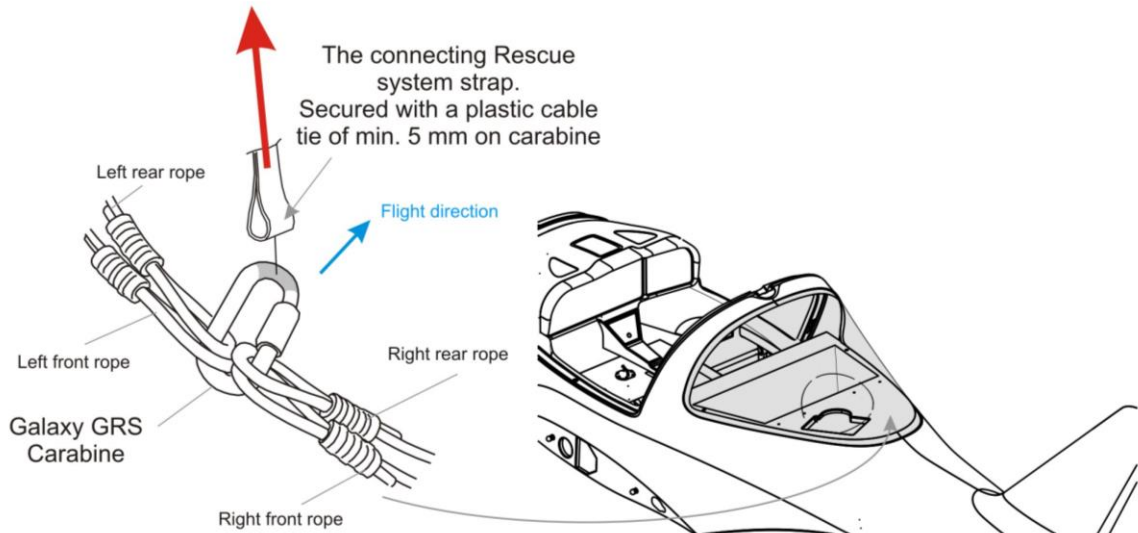


- 14) Der gelockerte Rettungssystem-Auslösegriff wird mit einem Bowdenzug in den hinteren Teil des Rumpfes hinter dem Gepäckbereich geschoben. Dorthin, wo das Rettungssystem montiert wird.



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

15) Herausnehmen der Rettungssystem-Schleufe aus dem Karabiner. Der Karabiner befindet sich unter der hinteren Durchsicht der Kanzel.




16) Der Rettungssystem Befestigungsniet boh rung.



TL2000/16/001G	Änderungsnummer:	3	Ausgabedatum des Dokuments:	19.10.2011	8-32
			Ausgabedatum des Dokuments:	30.3.2016	

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.



	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## WARNUNG

**Während des Bohrens darauf achten, dass das Rettungssystem wie auch Fallschirm und Abdeckung nicht beschädigt wird. Es wird empfohlen, eine zusätzliche Platte zwischen dem Fallschirm und den Nieten zu setzen, um mögliche unerwünschte Bewegung des Bohrers zu unterbinden.**

- 17) Ziehen Sie das Rettungssystem heraus - zuerst in Abwärtsrichtung zur Innenseite des Rumpfes, dann aus dem Flugzeug. Weitere Rettungssystem Veränderungen gemäß Herstelleranweisungen.

## WARNUNG

**Führen Sie keine Flüge mit entferntem Rettungssystem durch. Das entfernte Rettungssystem hat einen signifikanten Einfluss auf die Gewicht und Balance Positionierung. Weiter können die entfernten Kunststoff-Kabelbinder ein Verklemmen der Lenkbarkeit aufgrund des losen Bowdenzugs verursachen.**

### 8.7.2 Montage des Rettungssystems

Um das Rettungssystem zu installieren, folgen Sie den Anweisungen in Kapitel 8.7.1 dieses Handbuchs in umgekehrter Reihenfolge. Bei der Installation und um die Bowdenzüge mit Kunststoff-Kabelbinder zu sichern, stellen Sie sicher, dass der Bowdenzug und die Kabel auf keinen Fall Kontakt mit Teilen des Flugzeugrahmens oder der Lenkelemente haben und daher eine Lockerung auftreten könnte. Überprüfen Sie die korrekte Funktion aller Flugzeugsysteme sowie der Lenkung vor dem ersten Flug.

### 8.8 Bodentransport


Es ist möglich das Flugzeug / Luftsportgerät für den Transport zu demontieren. Entfernen Sie die Tragflügel und das Höhenleitwerk. Alle Schalter im Kabinenbereich müssen zuvor auf die Aus-Position gestellt werden. Der Auslösegriff des Rettungsgerätes muss fest gesichert sein.

Die Starterbatterie muss vom Bordnetz abgeklemmt werden. Schließen und verriegeln Sie die Kabinen-Haube.

Die demontierten Teile können unter dem Rumpf gelagert werden. Um Platz zu sparen. Siehe Bild.

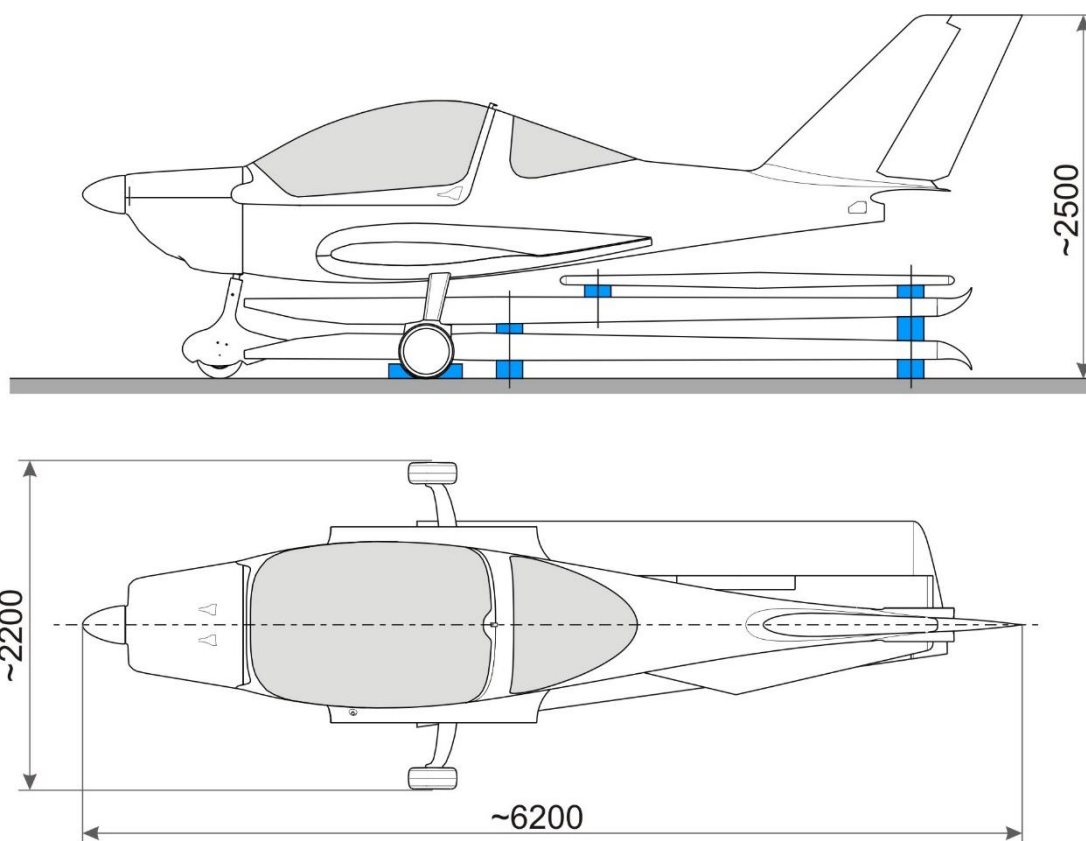
TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-33</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 8 – Bedienung, Pflege, Wartung

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter


Die Lagerung der Teile unter dem Rumpf muss in geformten ausreichend weichen Material erfolgen. Sichern Sie alle Teile und Ruder gegen ungewollte Bewegungen und Verrutschen. Achten Sie bei der Sicherung darauf, dass keine Beschädigungen an den Oberflächen entstehen. Wir empfehlen, die Fahrwerks Verkleidungen zu entfernen. Sichern Sie die Räder durch Keile. Befestigen Sie den Rumpf über das Fahrwerk und den hinteren Ankerpunkt. Legen Sie keine Verankerungsseile über weiche Verbundteile. Der Hersteller empfiehlt, dass alle zerlegten Flugzeugteile mit ausreichend Schutzfolie ummantelt werden. Kontrollieren Sie nach einigen Km Fahrt, nochmals alle Sicherungsseile und Teile.



Alle Maße sind  
in Millimeter angegeben.

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>8-34</b>
----------------	---------------------------	---	-------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 9 – Zubehör

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter


# 9. ZUBEHÖR

## INHALTSVERZEICHNIS

9.1	Erforderliche Schilder und Kennzeichnungen	<b>9-2</b>
9.2	Schilder	<b>9-2</b>
9.3	Außenkennzeichnungen	<b>9-4</b>

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>9-1</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 9 – Zubehör

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

## 9.1 Erforderliche Schilder und Kennzeichnungen

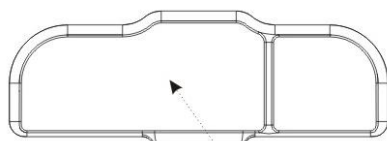
Diese Sektion enthält eine Übersicht über alle Schilder und Kennzeichnungen, welche sich innen im Cockpit sowie außen am Flugzeug befinden. Diese Schilder und Kennzeichnungen enthalten Informationen, Hinweise oder Warnungen und der **Flugzeugbetreiber / -pilot ist verpflichtet, diese Hinweise oder Warnungen richtig zu verstehen sowie sich nach diesen zu richten.**

## 9.2 Schilder

Am Sicherungsstift von der Startstange des Raketensicherheitsrettungssystems befindet sich das Schild:



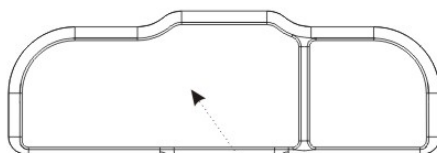
Am Armaturenbrett im Blickfeld des Piloten befindet sich das Schild:



**Alle akrobatischen Manöver,  
einschließlich von  
vorsätzlichem Trudeln sind  
VERBOTEN**

Am Armaturenbrett im Blickfeld des Piloten befindet sich das Schild:

Höchstgeschwindigkeit bei ausgefahrenen kleinen und großen Landeklappen.




**HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT MIT  
AUSGEFAHRENTEN LANDEKLAPPEN**

**140 km/h - 15°**

**120 km/h - 40°**

TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>9-2</b>
----------------	---------------------------	---	------------


Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 9 – Zubehör

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

An der linken Seite von der Kabinenhaube befindet sich:

das Flugzeugregistrierungsschild:

		<h1 style="margin: 0;">TL-ULTRALIGHT</h1>			
<b>Registrierungsschild</b>					
Kennzeichen	OK-	Leergewicht			kg
Hersteller	TL-ULTRALIGHT s.r.o.	Starthöchstgewicht	472,5		kg
	TL 2000 Sting S4				
Produktionsnummer					
Baujahr					
Modell	Sting S4				
<b>Betriebsdaten und Beschränkungen</b>					
Kennzeichen	D -				<small>Dieses Produkt bedarf nicht der Genehmigung durch die zivile Luftfahrtbehörde der Tschechischen Republik und wird auf eigene Gefahr des Benutzers betrieben. Vorsätzliches Trudeln, Abstürze sowie Kunstflüge sind verboten.</small>
Leergewicht				kg	
Starthöchstgewicht	472,5			kg	
Höchstnutzlast				kg	
Gepäckhöchstgewicht	25			kg	
	60			kg	
zulässige Höchstgeschwindigkeit VNE	286			km/h	
Sinkfluggeschwindigkeit bei der Landekonfiguration VSO	70			km/h	
zulässige Höchstgeschwindigkeit mit Landeklappen VFE	120			km/h	
<b>Höchstgewicht der Besatzung (kg) in Abhängigkeit vom Treibstoff und vom Gepäck</b>					
Tankfüllung / Angabe auf der Treibstoffstandanzeige	voll	3/4	1/2	1/4	30 Flugminuten
Tankfüllung / Treibstoffmenge in Litern	77	57,8	38,5	19,2	7,0
Gepäckgewicht 25 kg					
Gepäckgewicht 12,5 kg					
kein Gepäck					


Höchstgewicht im Frachtraum:

Höchstfracht 25 kg.



TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>9-3</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 9 – Zubehör

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

Kennzeichnung der 12-V-Steckdose (sofern im Flugzeug vorhanden):



### 9.3 Außenkennzeichnungen

Beim Einfüllstutzen vom Haupttank im Rumpf:




Bei den Einfüllstutzen von den zusätzlichen Tanks in den Flügeln (sofern das Flugzeug über diese verfügt):



TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>9-4</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 9 – Zubehör

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

Beim Auslassventil an der Rumpfunterseite:



Bei der Entlüftung vom Haupttreibstofftank:  
Bei der Entlüftung von den zusätzlichen Tanks in den Flügeln (sofern das Flugzeug über diese verfügt):




Am hinteren Rumpfteil bei den statischen Drucksammelpunkten



TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>9-5</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.

	<b>Flug- und Betriebshandbuch</b>	Flugzeugtyp: TL - 2000 Sting S4
		Sektion 9 – Zubehör

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind nur von informativem Charakter

Kennzeichnung der Steuerflächen (kleine Flügel, Klappen, Höhenruder, Richtungsrunder):

KEINEN DRUCK AUSÜBEN  
**NO PUSH**

Kennzeichnung des Trimmeruders:

NICHT HEBEN  
**NO LIFT**

Reifenluftdruck vom vorderen Fahrwerk:

**2,5 bar 36 PSI**

Reifenluftdruck vom hinteren Fahrwerk:

**2,5 bar 36 PSI**

Warnung in Bezug auf die installierte pyrotechnische Anlage (Raketenrettungssystem):

Am Gehäuse vom Raketenrettungssystem sowie an der senkrechten Schwanzfläche



TL2000/16/001G	Änderungsnummer: <b>3</b>	Ausgabedatum des Dokuments: 19.10.2011 Ausgabedatum des Dokuments: 30.3.2016	<b>9-6</b>
----------------	---------------------------	---	------------

Die Verbreitung oder das Kopieren dieses Dokuments bzw. eines Teils von diesem ist ohne die Zustimmung des Herstellers verboten.