



**EASA**  
**TYPE-CERTIFICATE**  
**DATA SHEET**

**Discus bT**

**Type Certificate Holder and Manufacturer:**

**Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH**  
Krebenstraße 25  
73230 Kirchheim/Teck  
Germany

EASA TCDS No. EASA.A.050

For variants:

Discus bT  
Discus bM  
Discus-2T  
Discus-2cT  
Discus-2c FES

Issue 2: 31 July 2017

## **CONTENTS**

**Section A: Discus bT Type Design**

**Section B: Discus bM Type Design**

**Section C: Discus-2T Type Design**

**Section D: Discus-2cT Type Design**

**Section E: Discus-2c FES Type Design**

## **Section A: Discus bT**

### **AI. General**

#### Allgemeines

- |  |  |
|--|--|
| 1. Data Sheet No.: EASA.A.050<br>Kennblatt-Nr.   | Issue: 1 Date: 19 September 2005<br>Ausgabe: Datum                                   |
| 2. a) Type: (Muster)<br>b) Variant: (Baureihe)   | Discus bT<br>Discus bT   |
| 3. Airworthiness Category:<br>Lufttüchtigkeitskategorie :                                      | Powered Sailplane, JAR 22 - Utility  |
| 4. Type Certificate Holder:<br>Halter der Musterzulassung                                      | Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH<br>Krebenstraße 25<br>73230 Kirchheim/Teck<br>Germany |
| 5. Manufacturer:<br>Hersteller   | Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH<br>Krebenstraße 25<br>73230 Kirchheim/Teck<br>Germany |
| 6. LBA Application Date:<br>LBA Antragsdatum   | 17 May 1988  |
| 7. LBA Type Certification<br>Date:<br>Datum der LBA-Musterzulassung                            | 24 January 1990  |
| 8. This TCDS replaces LBA TCDS No 863<br>Dieses Kennblatt ersetzt das LBA Kennblatt Nr.<br>863 |  |

### **AI. Certification Basis**

#### Zulassungsbasis

- |  |   |
|--|---|
| 1. Certification Basis:<br>Zulassungsbasis:                    | Defined by LBA letter I413 - 863/88,<br>dated 31. May 1988  |
| 2. Airworthiness Requirements:<br>Lufttüchtigkeitsforderungen: | Joint Airworthiness Requirements for<br>Sailplanes and Powered Sailplanes (JAR 22),<br>effective on January 29, 1988<br>(Change 4 of the English original version)<br>Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und<br>Motorsegler (JAR-22) vom 29.01.1988<br>(Change 4 der englischen Originalversion)  |
| 3. Requirements elected to comply:<br>Gewählte Forderungen:    | Requirements for Self-Sustaining Powered<br>Sailplanes, issue of May 1st, 1987, with<br>Addendum dated October 20 <sup>th</sup> , 1987, by the<br>Sailplanes and Powered Sailplanes Study Group<br>Self-Sustaining Powered Sailplanes, Ausgabe 01.05.1987<br>mit Addendum vom 20.10.1987 der Sailplanes & Powered<br>Sailplanes Study Group<br><br>Preliminary Standards for Structural Substantiation<br>of Sailplane and Powered Sailplane<br>Components consisting of Glass or Carbon<br>Fibre Reinforced Plastics, issued July 1991 |

Vorläufige Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaser- und kohlenstoffaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen und Motorseglern, Ausgabe Juli 1991.

Additional requirements when using water ballast fin tank. LBA-Letter: I3 – I33/85 dated July 3rd, 1985.

Zusätzliche Forderungen für den Betrieb einer Seitenleitwerks-Wasserballastanlage, LBA-Schreiben (I 3-I 33/85 vom 03.07.1985).

JAR22.375 of Amendment 22/90/1 dated February 12th, 1991 (see AV.8)  
JAR22.375 aus Amendment 22/90/1 vom 12. Februar 1991 (siehe AV.8)

- |  |   |
|--|---|
| 4. LBA Environmental Standards<br>Lärmschutzforderungen                | Aircraft Noise Protection Requirements (LSL),<br>Edition of January 1st, 1989<br>Lärmschutzforderungen für Luftfahrzeuge (LSL),<br>Ausgabe 01.Januar 1989 |
| 5. Special Conditions:<br>Sonderforderungen:                           | None  |
| 6. Exemptions:<br>Ausnahmen:   | None  |
| 7. Equivalent Safety Findings:<br>Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | None  |

### **All. Technical Characteristics and Operational Limitations**

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

- |   |  |
|---|--|
| 1. Type Design Definition:<br>Musterdefinition: | List of the drawing files Discus bT,<br>issued December 1989, LBA approved<br>Zeichnungsliste für den Discus bT,<br>Ausgabe Dezember 1989, LBA anerkannt   |
| 2. Description:<br>Beschreibung:                | Single-seat mid-wing sailplane, CFRP- / GFRP-<br>construction, 2-piece wing, Schempp-Hirth type<br>airbrakes on upper wing surface (double-panelled),<br>water ballast tanks in wing (and optional fin tank).<br>GFRP-fuselage, (or, on request, from hybrid fiber<br>composite materials), retractable undercarriage with<br>wheel brake. T-tail (fixed horiz. stabilizer with elevator,<br>fin and rudder), retractable power plant with folding prop,<br>removable fuel tank.<br>Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK-Bauweise, zweiteiliger Tragflügel,<br>Schempp-Hirth-Bremsklappen auf der Flügeloberseite, Wassertanks im<br>Tragflügel (und wahlweise in der Seitenflosse), GFK-Rumpf (wahlweise<br>Hybrid-Rumpf) mit bremsbarem Einziehfahrwerk, T-Leitwerk mit Flosse<br>und Ruder, einklappbares Triebwerk mit Faltpropeller, ausbaubarer<br>Rumpftank. |
| 3. Equipment:<br>Ausrüstung:                    | Min. Equipment:<br>Mindestausrüstung<br>1 Air speed indicator (up to 300 km/h)<br>Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)<br>1 Altimeter   |

- Höhenmesser
- 1 Magnetic compass  
Magnetkompaß
- 1 Outside air temperature indicator with sensor  
(when flying with water ballast)  
Außenthermometer mit Fühler  
(beim Flug mit Wasserballast)
- 1 RPM indicator  
Drehzahlmesser
- 1 Rear view mirror  
Rückspiegel
- 1 4-Point harness (symmetrical)  
4-teiliger Anschnallgurt (symmetrisch)
- 1 Automatic or manual parachute  
automatischer oder manueller Fallschirm  
or (oder)
- 1 Back cushion (thickness approx. 10 cm /  
3.94 in. when compressed),  
when flying without parachute  
Rückenkissen (zusammengedrückt 10 cm),  
wenn ohne Fallschirm geflogen wird.

Additional Equipment refer to Flight and  
Maintenance Manual  
Zusatzrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch

4. Dimensions: Abmessungen:	Span (Spannweite)	15.0 m
	Length (Länge)	6.58 m
	Wing Area (Flügelfläche)	10.58 m <sup>2</sup>

5. Engines:  
Antrieb: SOLO 2350

LBA Type Certificate Data Sheet No. 4603  
LBA Kennblatt Nr. 4603

Note:  
Bemerkung: SOLO engine type 2350 modified in compliance with  
LBA-approved Technical Note 4603-1 and 4603-3 by  
Messrs. SOLO Kleinmotoren GmbH.  
Motor SOLO 2350 gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung  
Nr. 4603-1 und Nr. 4603-3 der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH

5.1 Engine Limits: Triebwerksgrenzwerte:	Maximum continuous Power Maximale Dauerleistung	15.3 kW
	at bei	5500 rpm
	Maximum RPM Maximale Drehzahl	5800 rpm

Engine combined with :  
Mit diesem Motor sind folgende Propeller  
zugelassen: OE-FL 5.83/83 a5, v92

6. Propellers:  
Propeller: OE-FL 5.83/83 a5, v92  
Data Sheet No. OE-FL/83

Diameter : 830 mm +/- 0 mm

1.) Propeller Data Sheet No. OE-FL /83  
 Propeller-Datenblatt Nr. OE-FL ./83

2.) Propeller features blades of different length  
 ( $d_{min}/d = 92\%$ ) and a modified propeller hub according to  
 LBA-approved Technical Note 4603-2 by Messrs. SOLO  
 Kleinmotoren GmbH.  
 Propeller mit Blattlängenvariationen ( $d_{min}/d = 92\%$ ) und  
 Propellerflansch gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr.  
 4603-2 der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH.

7.	Fluids and Fluid capacities: Kraftstoffmengen:	Fuselage Tank Rumpftank	16,0 l
		Non-usable amount of fuel nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge	1,1 l

8.	Launching Hooks: Schleppkupplungen:	1) Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2 Sicherheitskupplung „Europa G 88“, Kennblattnummer 60.230/2	
		2) Safety hook „Europa G 73“, LBA Datasheet No. 60.230/2 Sicherheitskupplung „Europa G 73“, Kennblattnummer 60.230/2	
		3) Nose tow hook “E 85”, LBA Datasheet No. 60.230/1 Bug-Kupplung “E 85”, Kennblattnummer 60.230/1	
		4) Nose tow hook “E 75”, LBA Datasheet No. 60.230/1 Bug-Kupplung “E 75”, Kennblattnummer 60.230/1	

Remark:  
 Tow hook 2,3 and 4 optional  
 Bemerkung:  
 Kupplungen 2,3 und 4, wahlweise

9.	Weak links: Sollbruchstellen:	Ultimate Strength: Bruchfestigkeit	
		- for winch launching (Windenstart)	max. 680 daN
		- for aero-tow (Flugzeugschlepp)	max. 680 daN

10.	Air Speeds: Geschwindigkeiten:	Manoeuvring Speed $V_A$ Manövergeschwindigkeit	180 km/h
-----	-----------------------------------	---	----------

Never $V_{NE}$ Höchstzulässige Geschwindigkeit	Exceed	Speed	250 km/h
--	--------	-------	----------

Rough $V_{RA}$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei starker Turbulenz	Air	Speed	180 km/h
---	-----	-------	----------

	Max. Aerotow Speed	180 km/h
	$V_T$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Flugzeugschlepp	
	Max. Winch-launch Speed	150 km/h
	$V_W$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Windenschlepp	
	Max. Engine extended Speed	160 km/h
	$V_{max}$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei ausgefahrenem Triebwerk	
11. Operational Capability:	VFR Day Cloud flying and aerobatic flying according to the specifications in the Flight Manual	
Betriebsart:	VFR Tag Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch	
12. Maximum Masses:	Max. Mass:	450 kg
Höchstzulässige Massen:	Höchstzulässige Masse	
	Max. Mass of Non-Lifting Parts:	290 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	
Configuration Power Plant removed:	Max. Mass:	525 kg
Bei ausgebautem Triebwerk:	Höchstzulässige Masse	
	Max. Mass of Non-Lifting Parts:	255 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	
13. Centre of Gravity Range:	Datum: Most inner wing leading edge, where upper side of fuselage boom placed at slope 1000 : 44	
Schwerpunktsbereich:	Bezugsebene: Vorderkante der Wurzelrippe Flugzeuglage: Keil 1000 : 44 auf Rumpfoberkante hinten horizontal	
	Forward Limit:	260 mm aft of datum point
	Vordere Grenze:	260 mm hinter Bezugspunkt
	Rearward Limit:	400 mm aft of datum point
	Hintere Grenze:	400 mm hinter Bezugspunkt
14. Minimum Flight Crew:	1 (Pilot)	
Minimale Besatzung:		
15. Maximum Passenger Seating Capacity:	---	
Maximale Anzahl der Sitze:		
16. Lifetime limitations:	Refer to Maintenance Manual	
Lebensdauerbegrenzte Teile:	Siehe Wartungshandbuch	
17. Deflection angles of control surfaces:	Refer to Maintenance Manual	
Ruderausschläge	Siehe Wartungshandbuch	

## **AIV. Operating and Service Instructions**

### Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

1. Flight Manual for the powered sailplane Discus bT, issued October 1989, LBA approved.  
Flughandbuch für den Motorsegler Discus bT, Ausgabe Oktober 1989, LBA-anerkannt
2. Maintenance Manual for the powered sailplane Discus bT, issued October 1989  
Wartungshandbuch für den Motorsegler Discus bT, Ausgabe Oktober 1989
3. Repair Manual for the powered sailplane model Discus bT  
Reparaturanweisung Discus bT
4. LBA-approved Engine Manual for the SOLO Engine type 2350, issued May, 24<sup>th</sup>, 1983, with LBA-approved revisions 1-3, by Messrs. SOLO Kleinmotoren GmbH  
Handbuch für den Motor SOLO Type 2350, Ausgabe 24. Mai 1983, mit Änderungen 1 bis 3, der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH.
5. LBA-approved Manual for the folding propeller type OE-FL ./83, issued October 4<sup>th</sup>, 1984, by Messrs. Ingrid Oehler TB GmbH.  
Handbuch für die Faltluftschraube OE-FL ./83, Ausgabe 4. Oktober 1984, der Firma Ingrid Oehler TB GmbH.
6. Repair Manual for the folding propeller type OE-FL ./83, issued May 12<sup>th</sup>, 1983, by Messrs. Ingrid Oehler TB GmbH.  
Reparaturhandbuch für die Faltluftschraube OE-FL ./83, Ausgabe 12. Mai 1983, der Firma Ingrid Oehler TB GmbH.
7. Operating Instructions for the Tost safety tow release mechanism model "EUROPA G 88" latest approved version (if installed)  
Betriebshandbuch für die Sicherheitskupplung "Europa G 88", in der jeweils gültigen Ausgabe, wenn eingebaut.
8. Operating and Maintenance Instructions for the Tost safety tow release mechanism model "G 72" and "G 73", latest approved version (if installed)  
Betriebs- und Wartungsanweisung für die Schleppkupplung Sicherheitskupplung „G 72“ und „G 73“, in der jeweils gültigen Ausgabe (wenn eingebaut).
9. Operating Instructions for the Tost nose tow release mechanism model "E 85", latest approved version (if installed)  
Betriebshandbuch für die Schleppkupplung Bugkupplung "E 85", in der jeweils gültigen Ausgabe, wenn eingebaut.
10. Operating and Maintenance Instructions for the Tost nose tow release mechanism model "E 72" and "E 75", latest approved version (if installed)  
Betriebs- und Wartungsanweisung für die Schleppkupplung Bugkupplung „E 72“ und „E 75“, in der jeweils gültigen Ausgabe (wenn eingebaut).

## **AV. Notes**

### Bemerkungen

1. Manufacturing is confined to industrial production.  
Herstellung nur im Industriebau zulässig.
2. All parts exposed to sun radiation – except the areas for markings and registration – must have a white colour surface.  
Alle Bauteile, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, müssen, mit Ausnahme des Bereichs für Kennzeichen und Farbwarnlackierung, eine weiße Oberfläche haben.
3. Suitable for cloud flying in accordance with the instructions given in the Flight Manual.  
Geeignet für Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.



4. Suitable for restricted aerobatic manoeuvres in accordance with the instructions given in the Flight Manual.  
Geeignet für einfachen Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.
5. Approved for VFR-flying in daytime.  
Luftfahrzeuge dieses Modells sind für Flüge nach VFR bei Tag zugelassen.
6. Approved for operations with the power plant temporarily removed or inoperative in accordance with the instructions given in the Flight Manual.  
Betrieb mit zeitweilig ausgebautem oder nicht betriebsbereitem Triebwerk, entsprechend den Anweisungen im Flughandbuch, ist zulässig.
7. The conversion of a sailplane model "Discus b" into a powered sailplane model "Discus bT" is permissible in accordance with the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 360-10. The conversion is to be carried out by the manufacturer only.  
Der Umbau aus dem Segelflugzeug Discus b in den Motorsegler Discus bT gemäß den Angaben des Änderungsblattes 360-10, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, ist zulässig.  
Dieser Umbau darf nur bei Hersteller durchgeführt werden.
8. The use of „winglets“ is permissible in accordance with the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 863-4.  
Gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 863-4, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist die Verwendung von Winglets zulässig.
9. This Type Certificate Data Sheet is equivalent to the German TCDS for the Discus bT, Issue 2, dated 24.08.1994.  
Dieses Kennblatt entspricht dem deutschen Kennblatt für den Discus bT, Ausgabe 2 mit Datum vom 24.08.1994.

## **Section B: Discus bM**

### **BI. General**

#### Allgemeines

- |  |  |
|--|--|
| 1. Data Sheet No.: EASA.A.050<br>Kennblatt-Nr.   | Issue: 1 Date: 19 September 2005<br>Ausgabe: Datum                                   |
| 2. a) Type: (Muster)<br>b) Variant: (Baureihe)   | Discus bT<br>Discus bM   |
| 3. Airworthiness Category:<br>Lufttüchtigkeitskategorie :                                      | Powered Sailplane, JAR 22 - Utility  |
| 4. Type Certificate Holder:<br>Halter der Musterzulassung                                      | Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH<br>Krebenstraße 25<br>73230 Kirchheim/Teck<br>Germany |
| 5. Manufacturer:<br>Hersteller   | Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH<br>Krebenstraße 25<br>73230 Kirchheim/Teck<br>Germany |
| 6. LBA Application Date:<br>LBA Antragsdatum   | 30. August 1991  |
| 7. LBA Type Certification<br>Date:<br>Datum der LBA-Musterzulassung                            | 15. February 1996  |
| 8. This TCDS replaces LBA TCDS No 863<br>Dieses Kennblatt ersetzt das LBA Kennblatt Nr.<br>863 |  |

### **BII. Certification Basis**

#### Zulassungsbasis

- |  |  |
|--|--|
| 1. Certification Basis:<br>Zulassungsbasis:                    | Defined by LBA letter I413 - 863/91, dated 04.<br>September 1991   |
| 2. Airworthiness Requirements:<br>Lufttüchtigkeitsforderungen: | Joint Airworthiness Requirements for<br>Sailplanes and Powered Sailplanes (JAR 22),<br>effective on June 27, 1989<br>(Change 4 of the English original version)<br>- Amendment 22/90/1<br>Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und<br>Motorsegler (JAR-22) vom 27.06.1989<br>(Change 4 der englischen Originalversion)<br>- Amendment 22/90/1  |
| 3. Requirements elected to comply:<br>Gewählte Forderungen:    | Preliminary Standards for Structural Substantiation<br>of Sailplane and Powered Sailplane<br>Components consisting of Glass or Carbon<br>Fibre Reinforced Plastics, issued July 1991<br>Vorläufige Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises<br>für Bauteile aus glasfaser- und kohlenstoffaserverstärkten<br>Kunststoffen von Segelflugzeugen und Motorseglern,<br>Ausgabe Juli 1991.<br><br>Additional requirements for the installation of a<br>water ballast system into the fin (for compensating<br>the nose heavy moment of water ballast in wing |

tanks). LBA-Reference: I4 – I 413/89  
dated October 25, 1989.  
Zusätzliche Forderungen für den Einbau einer  
Wasserballastanlage im Seitenleitwerk zum Ausgleich des  
kopflastigen Moments aus dem Flügel-Wasserballast  
(I 4-I 413/89 vom 25.10.1989).

Standards for the substantiation of electrical  
systems in powered sailplanes. LBA-reference:  
(I334-MS 90 of November 22th, 1990)  
Richtlinie für den Nachweis der elektrischen Anlage von  
Motorseglern, (I334-MS 90 vom 22. November 1990)

Technical minimum requirements for digital engine  
monitoring equipment exclusively used in powered  
sailplanes, in conjunction with NPA 22 G-45  
relating to JAR 22.1549 (d) and ACJ 22.1549 (d) –  
see Amendment 22/91/1, dated December 9<sup>th</sup>,  
1991,  
LBA-reference: II 12-602.4/50-33/83  
of April 7<sup>th</sup>, 1983  
LBA-Vermerk II 12-602.4/50-33/83 vom 7.4.83 „Technische  
Mindestforderungen für Triebwerksüberwachungsgeräte mit  
digitaler Anzeige, die ausschliesslich in Motorseglern verwendet  
werden“ in Verbindung mit NPA 22 G-45 zu JAR 22.1549 (d)  
und ACJ 22.1549 (d) s. Amendment 22/91/1 vom 9.12.91

Provisional standards for the additional  
substantiation of power plant systems firmly  
installed in powered sailplanes aft of the cockpit.  
LBA-reference: I421-Fire Protection-94 of  
September 13th, 1994  
Vorläufige Richtlinie über zusätzliche Nachweise für hinter dem  
Führerraum fest eingebaute Triebwerke bei Motorseglern, LBA  
I421-Brandschutz-94 vom 13.09.1994

- |  |  |
|--|--|
| 4. LBA Environmental Standards<br>Lärmschutzforderungen                | Aircraft Noise Protection Requirements (LSL),<br>Edition of January 1st, 1989<br>Lärmschutzforderungen für Luftfahrzeuge (LSL),<br>Ausgabe 01.Januar 1989  |
| 5. Special Conditions:<br>Sonderforderungen:                           | None   |
| 6. Exemptions:<br>Ausnahmen:   | JAR 22.201 (f) (5) (ii) "idling run" in conjunction with<br>JAR 22.207 (a)<br>JAR 22.713 "tow release" see Amendment 22/90/1<br>JAR 22.201 (f) (5) (ii) "Leerlauf" in Verb. mit JAR 22.207 (a)<br>JAR 22.713 "Schleppkupplung" des Amendment 22/90/1 |
| 7. Equivalent Safety Findings:<br>Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | JAR 22.51 "take-off" in conjunction with<br>NPA 22 B-51 dated October 1992<br>JAR 22.51 "Start" in Verbindung mit NPA 22 B-51 vom Oktober<br>1992  |

### **III. Technical Characteristics and Operational Limitations**

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

- |   |  |
|---|--|
| 1. Type Design Definition:<br>Musterdefinition: | List of the drawing files Discus bM,<br>issued July 1994, LBA approved<br>Zeichnungsliste für den Discus bM,<br>Ausgabe Juli 1994, LBA anerkannt |
|---|--|

2. Description:  
Beschreibung:
- Single-seat mid-wing sailplane, CFRP- / GFRP-/Aramid-fibre construction, 2-piece wing, Schempp-Hirth type airbrakes on upper wing surface, water ballast tanks in wing (and on request in fin).  
Fuselage constructed from carbon and aramid fibres, retractable main wheel with drum brake. T-tail (fixed horiz. stabilizer with elevator, fin and rudder), engine (housed in fuselage) pivots such that propeller pylon (with fixed pitch prop) extends/retracts from/into engine bay, fixed fuel tank in fuselage and (on request) in starboard wing panel.  
Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK/AFK-Bauweise, zweiteiliger Tragflügel, doppelstöckigen Schempp-Hirth-Bremsklappen auf der Flügeloberseite, Wassertanks im Tragflügel (und wahlweise in der Seitenflosse), CFK/AFK-Hybrid-Rumpf mit bremsbarem Einziehfahrwerk, T-Leitwerk mit Flosse und Ruder, einklappbarem Festpropeller mit im Rumpf positioniertem integriertem Motor, fester Rumpftank Flügeltank rechts (wahlweise).
3. Equipment:  
Ausrüstung:
- Min. Equipment:  
Mindestausrüstung
- 1 Air speed indicator (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)
  - 1 Altimeter  
Höhenmesser
  - 1 Magnetic compass  
Magnetkompaß
  - 1 Outside air temperature indicator with sensor  
(when flying with water ballast)  
Außenthermometer mit Fühler  
(beim Flug mit Wasserballast)
  - 1 Engine control unit with
    - RPM indicator
    - Coolant liquid temperature indicator
    - Fuel quantity indicator
    - Engine hour meterTriebwerks-Bedieneinheit mit
    - Drehzahlmesser
    - Kühlflüssigkeits-Temperaturanzeige
    - Kraftstoff-Vorratsanzeige
    - Betriebsstundenzähler
  - 1 Rear view mirror  
Rückspiegel
  - 1 4-Point harness (symmetrical)  
4-teiliger Anschnallgurt (symmetrisch)
  - 1 Automatic or manual parachute  
automatischer oder manueller Fallschirm  
or (oder)
  - 1 Back cushion (thickness approx. 10 cm /  
3.94 in. when compressed),  
when flying without parachute  
Rückenkissen (zusammengedrückt 10 cm),  
wenn ohne Fallschirm geflogen wird.
- Additional Equipment refer to Flight and  
Maintenance Manual  
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch
4. Dimensions:  
Abmessungen:
- |                      |        |
|----------------------|--------|
| Span<br>(Spannweite) | 15.0 m |
| Length<br>(Länge)    | 6.58 m |
| Wing Area            |        |

(Flügelfläche)

10.58 m<sup>2</sup>

5. Engines: ROTAX 463  
Antrieb:  
Engine combined with : KS 1 G-152-R-122  
Mit diesem Motor sind folgende Propeller zugelassen:  
  
Note: Powered Sailplane Engine Data Sheet No. 4614  
Bemerkung: Motorseglermotor-Datenblatt Nr. 4614
- 5.1 Engine Limits: Maximum continuous RPM 6100 rpm  
Triebwerksgrenzwerte: Maximale Dauerdrehzahl  
  
Maximum rpm 6500 rpm  
Maximale Drehzahl
6. Propellers: KS 1 G-152-R-122  
Propeller:  
  
Data Sheet No. 31.110/18  
  
Diameter : 1520 mm +/- 0 mm
7. Fluids and Fluid capacities: Fuselage Tank 13,5 l  
Kraftstoffmengen: Rumpftank  
Optional tank in starboard wing: 15,5 l  
Tank Flügel rechts (Option)  
Non-usable amount of fuel 1,0 l  
nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge
8. Launching Hooks: Safety hook „Europa G 88“,  
Schleppkupplungen: LBA Datasheet No. 60.230/2  
Sicherheitskupplung “Europa G 88”,  
Kennblattnummer 60.230/2
9. Weak links: Ultimate Strength:  
Sollbruchstellen: Bruchfestigkeit  
- for winch launching max. 680 daN  
(Windenstart)  
- for aero-tow max. 680 daN  
(Flugzeugschlepp)
10. Air Speeds: Manoeuvring Speed V<sub>A</sub> 180 km/h  
Geschwindigkeiten: Manövergeschwindigkeit  
  
Never Exceed Speed 250 km/h  
V<sub>NE</sub>  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
  
Rough Air Speed 180 km/h  
V<sub>RA</sub>  
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei starker  
Turbulenz  
  
Max. Aerotow Speed 180 km/h  
V<sub>T</sub>  
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei  
Flugzeugschlepp

- |  |                                     |   |                           |
|--|-------------------------------------|---|---------------------------|
|  |                                     | Max. Winch-launch Speed   | 150 km/h                  |
|  |                                     | $V_w$<br>Höchstzulässige Geschwindigkeit bei<br>Windenschlepp               |                           |
|  |                                     | Max. Propeller extended Speed   | 180 km/h                  |
|  |                                     | $V_{max}$<br>Höchstzulässige Geschwindigkeit bei<br>ausgefahretem Propeller |                           |
|  |                                     | for extending/retracting the prop<br>für Ein- und Ausfahren des Propellers  | $V_{POmax}$ 120 km/h      |
|  |                                     |   | $V_{POmin}$ 90 km/h       |
| 11. Operational Capability:                |                                     | VFR Day   |                           |
|  |                                     | Cloud flying and aerobatic flying not permissible                           |                           |
|  | Betriebsart:                        | VFR Tag   |                           |
|  |                                     | Wolkenflug und Kunstflug nicht zugelassen                                   |                           |
| 12. Maximum Masses:                        |                                     | Max. Mass:  | 450 kg                    |
|  | Höchstzulässige Massen:             | Höchstzulässige Masse   |                           |
|  |                                     | Max. Mass of Non-Lifting Parts:   | 320 kg                    |
|  |                                     | Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile                              |                           |
|  | Configuration: Power Plant removed: | Max. Mass:  | 525 kg                    |
|  | Bei ausgebautem Triebwerk:          | Höchstzulässige Masse   |                           |
|  |                                     | Max. Mass of Non-Lifting Parts:   | 255 kg                    |
|  |                                     | Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile                              |                           |
| 13. Centre of Gravity Range:               |                                     | Datum: Most inner wing leading edge, where upper side                       |                           |
|  | Schwerpunktsbereich:                | of fuselage boom placed at slope 1000 : 44                                  |                           |
|  |                                     | Bezugsebene: Vorderkante der Wurzelrippe                                    |                           |
|  |                                     | Flugzeuglage: Keil 1000 : 44 auf Rumpfoberkante hinten horizontal           |                           |
|  | Power plant installed:              | Forward Limit:  | 314 mm aft of datum point |
|  | Bei eingebautem Triebwerk:          | Vordere Grenze:   | 314 mm hinter Bezugspunkt |
|  |                                     | Rearward Limit:   | 400 mm aft of datum point |
|  |                                     | Hintere Grenze:   | 400 mm hinter Bezugspunkt |
|  | Power plant removed:                | Forward Limit:  | 260 mm aft of datum point |
|  | Bei ausgebautem Triebwerk:          | Vordere Grenze:   | 260 mm hinter Bezugspunkt |
|  |                                     | Rearward Limit:   | 400 mm aft of datum point |
|  |                                     | Hintere Grenze:   | 400 mm hinter Bezugspunkt |
| 14. Minimum Flight Crew:                   |                                     | 1 (Pilot)   |                           |
|  | Minimale Besatzung:                 |   |                           |
| 15. Maximum Passenger Seating Capacity:    |                                     | ---   |                           |
|  | Maximale Anzahl der Sitze:          |   |                           |
| 16. Lifetime limitations:                  |                                     | Refer to Maintenance Manual   |                           |
|  | Lebensdauerbegrenzte Teile:         | Siehe Wartungshandbuch  |                           |
| 17. Deflection angles of control surfaces: |                                     | Refer to Maintenance Manual   |                           |
|  | Ruderausschläge                     | Siehe Wartungshandbuch  |                           |



## **BIV. Operating and Service Instructions**

### Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

1. Flight Manual for the powered sailplane Discus bM, issued January 1995, LBA approved.  
Flughandbuch für den Motorsegler Discus bM, Ausgabe Januar 1995, LBA-anerkannt
2. Maintenance Manual for the powered sailplane Discus bM, issued January 1996  
Wartungshandbuch für den Motorsegler Discus bM, Ausgabe Januar 1996
3. Repair Manual for the powered sailplane model Discus bM, issued January 1996  
Reparaturanweisung Discus bM, Ausgabe Januar 1996
4. Engine Manual for Engine type ROTAX 463, issued April 1992  
Handbuch für den Motor ROTAX 463, Ausgabe April 1992
5. Installation standards for Engine type ROTAX 463, issued April 1992  
Einbaulinie für den Motor ROTAX 463, Ausgabe April 1992
6. Operating and maintenance Manual No. P3 for the fixed pitch composite propeller  
KS 1 G ( ) ( ) and KS 1 C ( ) ( ), latest applicable issue  
Betriebs- und Wartungsanweisung Nr. P3 für den Propeller KS 1 C und KS 1 G in der jeweils gültigen Ausgabe
7. Operating Instructions for the Tost safety tow release mechanism model "EUROPA G 88"  
latest approved version  
Betriebshandbuch für die Sicherheitskupplung "Europa G 88", in der jeweils gültigen Ausgabe

## **BV. Notes**

### Bemerkungen

1. Manufacturing is confined to industrial production.  
Herstellung nur im Industriebau zulässig.
2. All parts exposed to sun radiation – except the areas for markings and registration – must have a white colour surface.  
Alle Bauteile, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, müssen, mit Ausnahme des Bereichs für Kennzeichen und Farbwarnlackierung, eine weiße Oberfläche haben.
3. Approved for VFR-flying in daytime.  
Luftfahrzeuge dieses Modells sind für Flüge nach VFR bei Tag zugelassen.
4. Only applicable for the Federal Republic of Germany:  
For the issuance of a permit to operate an aircraft model „Discus bM“, the noise protection requirements being in force at the date of application are applicable.  
Für die Verkehrszulassung eines Luftfahrzeuges gelten die am Tage des Zulassungsantrages geltenden Lärmschutzforderungen.
5. Approved for operations with the power plant temporarily removed or inoperative in accordance with the instructions given in the Flight Manual.  
Betrieb mit zeitweilig ausgebautem oder nicht betriebsbereitem Triebwerk, entsprechend den Anweisungen im Flughandbuch, ist zulässig.
6. The use of „winglets“ is permissible in accordance with the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 863-4.  
Gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 863-4, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist die Verwendung von Winglets zulässig.
7. This Type Certificate Data Sheet is equivalent to the German TCDS for the Discus bM, Issue 2, dated 02.04.1996.  
Dieses Kennblatt entspricht dem deutschen Kennblatt für den Discus bM, Ausgabe 2 mit Datum vom 02.04.1996.



## **Section C: Discus-2T**

### **CI. General**

#### Allgemeines

- |  |  |
|--|--|
| 1. Data Sheet No.: EASA.A.050<br>Kennblatt-Nr.   | Issue: 1 Date: 19 September 2005<br>Ausgabe: Datum:                                  |
| 2. a) Type: (Muster)<br>b) Variant: (Baureihe)   | Discus bT<br>Discus-2T   |
| 3. Airworthiness Category:<br>Lufttüchtigkeitskategorie :                                      | Sailplane, JAR 22 – Utility  |
| 4. Type Certificate Holder:<br>Halter der Musterzulassung                                      | Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH<br>Krebenstraße 25<br>73230 Kirchheim/Teck<br>Germany |
| 5. Manufacturer:<br>Hersteller   | Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH<br>Krebenstraße 25<br>73230 Kirchheim/Teck<br>Germany |
| 6. LBA Application Date:<br>LBA Antragsdatum   | 14. June 1995  |
| 7. LBA Type Certification<br>Date:<br>Datum der LBA-Musterzulassung                            | 18. March 2002   |
| 8. This TCDS replaces LBA TCDS No 863<br>Dieses Kennblatt ersetzt das LBA Kennblatt Nr.<br>863 |  |

### **CII. Certification Basis**

#### Zulassungsbasis

- |  |   |
|--|---|
| 1. Certification Basis:<br>Zulassungsbasis:                    | Defined by LBA letter I413 -863/95,<br>dated 20. June 1995  |
| 2. Airworthiness Requirements:<br>Lufttüchtigkeitsforderungen: | Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes<br>and Powered Sailplanes (JAR 22),<br>effective on June 27, 1989 (Change 4 of the<br>English Original Issue), including<br>- Amendment 22/90/1<br>Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler<br>JAR-22 vom 27.06.1989 (Change 4 der englischen<br>Originalausgabe) mit<br>- Amendment 22/90/1  |
| 3. Requirements elected to comply:<br>Gewählte Forderungen:    | NPA 22A, B, G-18 concerning powered sailplanes<br>not capable of self-launching dated April 1990<br>NPA 22A, B, G-18 für nicht-eigenstartfähige Motorsegler vom<br>April 1990<br><br>Standards for Structural Substantiation of<br>Sailplane and Powered Sailplane<br>Components consisting of Glass or Carbon<br>Fibre Reinforced Plastics, issued July 1991<br>Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile<br>aus glasfaser- und kohlenstoffaserverstärkten Kunststoffen von |

Segelflugzeugen und Motorseglern, Ausgabe Juli 1991.

Additional requirements for the installation of a water ballast system into the fin (for compensating the nose heavy moment of water ballast in wing tanks). LBA-Reference: I4 – I 413/89 dated October 25, 1989.

Zusätzliche Forderungen für den Einbau einer Wasserballastanlage im Seitenleitwerk zum Ausgleich des kopflastigen Moments aus dem Flügel-Wasserballast (I 4-I 413/89 vom 25.10.1989).

Draft NPA 22 D-46 dated April 7, 1994 relating to JAR 22.785 (e)(f)

“Seat and Restrain System”

Entwurf NPA 22 D-46 vom 7. April 1994

zu JAR 22.785 (e)(f) Sitz und Gurtrückhaltesystem.

Draft NPA 22 D-64 dated October 2, 1997 relating to JAR 22.788 “Head Rests”

Entwurf NPA 22 D-64 vom 2. Oktober 1997

zu JAR 22.788 Kopfstützen.

- |  |  |
|--|--|
| 4. Special Conditions:<br>Sonderforderungen:                           | None   |
| 5. Exemptions:<br>Ausnahmen:   | JAR 22.207 (a) (for power plant extended with ignition off),<br>Further effected requirements due to „power plant extended with ignition off“<br>JAR 22.201 (f) (5) (ii) in conjunction with<br>JAR 22.153, JAR 22.203.<br>JAR 22.207 (a) (für Triebwerk ausgefahren mit Zündung aus),<br>Weitere durch „Triebwerk ausgefahren mit Zündung aus“<br>betroffene Forderungen :<br>JAR 22.201 (f) (5) (ii) in Verbindung mit JAR 22.153, JAR 22.203. |
| 6. Equivalent Safety Findings:<br>Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | JAR 22.1093 (a)  |

### **CIII. Technical Characteristics and Operational Limitations**

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

- |   |   |
|---|---|
| 1. Type Design Definition:<br>Musterdefinition: | List of the drawing files Discus-2T, issued June 2001, LBA approved.<br>Zeichnungsliste für den Discus-2T, Ausgabe Juni 2001, LBA-<br>anerkannt.  |
| 2. Description:<br>Beschreibung:                | The powered sailplane “Discus-2T” is the non-self-launching variant of the sailplane model “Discus-2b”.<br>Single-seat mid-wing powered sailplane,<br>CFRP/GFRP/AFRP-construction, 2-piece wing tip extensions with winglets, double-panel Schempp-Hirth type airbrakes on upper wing surface, water ballast tanks in wing and (optional) in the fin.<br>Retractable main wheel with brake, tailskid or (optional) fixed tail wheel. T-tail (fixed horiz. stabilizer with elevator, fin and rudder), retractable engine with multi-blade folding prop, fixed fuel tank in fuselage.<br>Der Motorsegler Discus-2T ist die nicht-eigenstartfähige Variante des Segelflugzeuges Discus-2b. |

Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK/AFK-Bauweise, zweiteiliger Tragflügel mit Ansteckflügeln mit Winglets, doppelstöckigen Schempp-Hirth-Bremsklappen auf der Flügeloberseite, Wassertanks im Tragflügel und in der Seitenflosse (Option), bremsbares Einziehfahrwerk, festes Spornrad (Option) oder Sporn, T-Leitwerk mit Flosse und Ruder, einklappbares Triebwerk mit Faltpropeller, fest eingebauter Kraftstoff-Rumpftank.

3. Equipment:  
Ausrüstung:

Min. Equipment:

Mindestausrüstung

1 Air speed indicator (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)

1 Altimeter  
Höhenmesser

1 Magnetic compass  
Magnetkompaß

1 Engine control unit with  
- RPM indicator  
- Engine hour meter

Triebwerks-Bedieneinheit mit  
- Drehzahlmesser  
- Betriebsstundenzähler

1 Fuel quantity indicator  
Kraftstoff-Vorratsanzeige

1 Rear view mirror  
Rückspiegel

1 4-Point harness (symmetrical)  
4-teiliger Anschnallgurt (symmetrisch)

1 Outside air temperature indicator with sensor  
(when flying with water ballast)

Außenthermometer mit Fühler  
(beim Flug mit

Wasserballast)

mit

1 Automatic or manual parachute  
automatischer oder manueller Fallschirm  
OR (oder)

1 Back cushion (thickness approx. 10 cm /  
3.94 in. when compressed),  
when flying without parachute  
Rückenkissen (zusammengedrückt 10 cm),  
wenn ohne Fallschirm geflogen wird.

Additional Equipment refer to Flight and  
Maintenance Manual

Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch

4. Dimensions:  
Abmessungen:

Span 15.0 m  
(Spannweite)

Length 6.81 m  
(Länge)

Wing Area 10.16 m<sup>2</sup>  
(Flügelfläche)

5. Engines:  
Antrieb:

SOLO 2350

LBA Type Certificate Data Sheet No. 4603  
LBA Kennblatt Nr. 4603

Note:  
Bemerkung:

SOLO engine type 2350 modified in compliance with  
LBA-approved Technical Note 4603-1 and 4603-3 by  
Messrs. SOLO Kleinmotoren GmbH.

Motor SOLO 2350 Gemäß den Angaben der Technischen  
Mitteilung Nr. 4603-1 und Nr. 4603-3 der Firma SOLO  
Kleinmotoren GmbH

Engine combined with : OE-FL 5.83/83 a5, v92  
Mit diesem Motor sind folgende Propeller  
zugelassen:

- 5.1 Engine Limits:  
Triebwerksgrenzwerte:
- |  |          |
|--|----------|
| Maximum continuous Power<br>Maximale Dauerleistung | 15.3 kW  |
| at<br>bei  | 5500 rpm |
| Maximum rpm<br>Maximale Drehzahl                   | 5800 rpm |
6. Propellers:  
Propeller:
- OE-FL 5.83/83 a5, v92
- Data Sheet No. OE-FL/83
- Diameter : 830 mm +/- 0 mm
- 1.) Propeller Data Sheet No. OE-FL ./83  
Propeller-Datenblatt Nr. OE-FL ./83
- 2.) Propeller features blades of different length  
( $d_{min}/d = 92\%$ ) and a modified propeller hub  
according to LBA-approved Technical Note 4603-2  
by Messrs. SOLO Kleinmotoren GmbH.  
Propeller mit Blattlängenvariationen ( $d_{min}/d = 92\%$ ) und  
Propellerflansch gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung  
Nr. 4603-2 der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH.
8. Fluids and Fluid capacities:  
Kraftstoffmengen:
- |   |        |
|---|--------|
| Fuselage Tank<br>Rumpftank                                      | 13,5 l |
| Non-usable amount of fuel<br>nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge | 0,5 l  |
9. Launching Hooks:  
Schleppkupplungen:
- 1)  
Nose tow hook "E 85",  
LBA Datasheet No. 60.230/1  
Bug-Kupplung "E 85",  
Kennblattnummer 60.230/1
- 2)  
Safety hook „Europa G 88“,  
LBA Datasheet No. 60.230/2  
Sicherheitskupplung "Europa G 88",  
Kennblattnummer 60.230/2
- Remark:  
Tow hook 1 or 2 optional  
Bemerkung:  
Kupplungen 1 oder 2 wahlweise
10. Weak links:  
Sollbruchstellen:
- |  |              |
|--|--------------|
| Ultimate Strength:<br>Bruchfestigkeit  |              |
| - for winch launching<br>(Windenstart) | max. 680 daN |
| - for aero-tow<br>(Flugzeugschlepp)    | max. 680 daN |
11. Air Speeds:  
Geschwindigkeiten:
- |   |          |
|---|----------|
| Manoeuvring Speed $V_A$<br>Manövergeschwindigkeit | 200 km/h |
|---|----------|

Never Exceed Speed 250 km/h  
 $V_{NE}$   
 Höchstzulässige Geschwindigkeit

Rough Air Speed 200 km/h  
 $V_{RA}$   
 Höchstzulässige Geschwindigkeit bei starker Turbulenz

Max. Aerotow Speed 180 km/h  
 $V_T$   
 Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Flugzeugschlepp

Max. Winch-launch Speed 150 km/h  
 $V_W$   
 Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Windenschlepp

Max. Gear Operating Speed 180 km/h  
 $V_{Lo}$   
 Höchstzulässige Geschwindigkeit für das Betätigen des Fahrwerks

Max power plant extended Speed 180 km/h  
 $V_{max}$   
 Höchstzulässige Geschwindigkeit bei ausgefahrenem Triebwerk

Max. power on Speed 150 km/h  
 $V_{max}$   
 Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Motorbetrieb

for extending/retracting the power plant  $V_{POmax}$  120 km/h  
 für Ein- und Ausfahren des Triebwerks  $V_{POmin}$  90 km/h

12. Operational Capability:

Betriebsart:

VFR Day  
 Cloud flying and aerobatic flying according to the specifications in the Flight Manual

VFR Tag  
 Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch

13. Maximum Masses:  
 Höchstzulässige Massen:

Max. Mass with Water 525 kg  
 Ballast:  
 Höchstzulässige Masse mit Wasserballast

Max. Mass of Non-Lifting Parts: 295 kg  
 Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile

14. Centre of Gravity Range:  
 Schwerpunktsbereich:

Datum: Most inner wing leading edge, where upper side of fuselage boom placed at slope 1000 : 44  
 Bezugsebene: Vorderkante der Wurzelrippe  
 Flugzeuglage: Keil 1000 : 44 auf Rumpfoberkante hinten horizontal

Forward Limit: 270 mm aft of datum point  
 Vorderer Grenze: 270 mm hinter Bezugspunkt

- |  |                 |                           |
|--|-----------------|---------------------------|
|  | Rearward Limit: | 396 mm aft of datum point |
|  | Hintere Grenze: | 396 mm hinter Bezugspunkt |
| Power plant removed:<br>Bei ausgebautem Triebwerk: | Forward Limit:  | 250 mm aft of datum point |
|  | Vordere Grenze: | 250 mm hinter Bezugspunkt |
|  | Rearward Limit: | 396 mm aft of datum point |
|  | Hintere Grenze: | 396 mm hinter Bezugspunkt |
- 
- |   |   |
|---|---|
| 14. Minimum Flight Crew:<br>Minimale Besatzung:                       | 1 (Pilot)   |
| 15. Maximum Passenger Seating Capacity:<br>Maximale Anzahl der Sitze: | ---   |
| 16. Lifetime limitations:<br>Lebensdauerbegrenzte Teile:              | Refer to Maintenance Manual<br>Siehe Wartungshandbuch |
| 17. Deflection angles of control surfaces:<br>Ruderausschläge         | Refer to Maintenance Manual<br>Siehe Wartungshandbuch |

#### **CIV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

1. LBA approved Flight Manual for the powered sailplane Discus-2T, issued June 2001.  
Flughandbuch für den Motorsegler Discus-2T, Ausgabe Juni 2001, LBA-anerkannt
2. Maintenance Manual for the powered sailplane Discus-2T, issued June 2001  
Wartungshandbuch für den Motorsegler Discus-2T, Ausgabe Juni 2001
3. Repair Manual for the powered sailplane Discus-2T, issued June 2001  
Reparaturanweisung für den Motorsegler Discus-2T, Ausgabe Juni 2001
4. LBA-approved Engine Manual for the SOLO Engine type 2350, the latest applicable issue, by Messrs. SOLO Kleinmotoren GmbH  
Handbuch für den Motor SOLO Type 2350, in der jeweils gültigen Ausgabe, der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH.
5. LBA-approved Manual for the folding propeller type OE-FL ./.83, the latest applicable issue, by Messrs. Ingrid Oehler TB GmbH.  
Handbuch für die Faltluftschraube OE-FL ./.83, in der jeweils gültigen Ausgabe, der Firma Ingrid Oehler TB GmbH.
6. Repair Manual for the folding propeller type OE-FL ./.83, the latest applicable issue, by Messrs. Ingrid Oehler TB GmbH.  
Reparaturhandbuch für die Faltluftschraube OE-FL ./.83, in der jeweils gültigen Ausgabe, der Firma Ingrid Oehler TB GmbH.
7. Operating Instructions for the Tost nose tow release mechanism model "E 85", latest approved version (if installed).  
Betriebshandbuch für die Schleppkupplung Bugkupplung "E 85", in der jeweils gültigen Ausgabe (falls eingebaut).
8. Operating Instructions for the Tost safety tow release mechanism model "EUROPA G 88" latest approved version (if installed)  
Betriebshandbuch für die Sicherheitskupplung "Europa G 88", in der jeweils gültigen Ausgabe (falls eingebaut).

#### **CV. Notes**

Bemerkungen

1. Manufacturing is confined to industrial production.  
Herstellung nur im Industriebau zulässig.
2. All parts exposed to sun radiation – except the areas for markings and registration – must have a white colour surface.  
Alle Bauteile, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, müssen, mit Ausnahme des Bereichs für Kennzeichen und Farbwarnlackierung, eine weiße Oberfläche haben.

3. Suitable for cloud flying in accordance with the instructions given in the Flight Manual.  
Geeignet für Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.
4. Suitable for restricted aerobatic manoeuvres in accordance with the instructions given in the Flight Manual.  
Geeignet für einfachen Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.
5. Approved for VFR-flying in daytime.  
Luftfahrzeuge dieses Modells sind für Flüge nach VFR bei Tag zugelassen.
  
6. Only applicable for the Federal Republic of Germany:  
For the issuance of a permit to operate an aircraft model „Discus-2T“, the noise protection requirements being in force at the date of application are applicable.  
Für die Verkehrszulassung eines Luftfahrzeuges gelten die am Tage des Zulassungsantrages geltenden Lärmschutzforderungen.
7. Approved for operations with the power plant temporarily removed or inoperative in accordance with the instructions given in the Flight Manual.  
Betrieb mit zeitweilig ausgebautem oder nicht betriebsbereitem Triebwerk, entsprechend den Anweisungen im Flughandbuch, ist zulässig.
8. Revised pages of the Flight- and Maintenance Manual (Revision 1, Issued November 2001) are to be used for S/N 1 through 3 – pursuant to LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 863-7.  
Gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 863-7, LBA-angenehm, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH sind für die Werknummern 1 bis 3 die Flug- und Wartungshandbuchseiten, Revision 1, Ausgabe November 2001 zu verwenden.
9. This Type Certificate Data Sheet is equivalent to the German TCDS for the Discus-2T, Issue 1, dated March 18<sup>th</sup>, 2002.  
Dieses Kennblatt entspricht dem deutschen Kennblatt für den Discus-2T, Ausgabe 1 mit Datum vom 18.03.2002.

## **Section D: Discus-2cT**

### **DI. General**

#### Allgemeines

- |   |  |
|---|--|
| 1. Data Sheet No.: EASA.A.050<br>Kennblatt-Nr.                        | Issue: 1 Date: 19 September 2005<br>Ausgabe: Datum:                                  |
| 2. a) Type: (Muster)<br>b) Variant: (Baureihe)                        | Discus bT<br>Discus-2cT  |
| 3. Airworthiness Category:<br>Lufttüchtigkeitskategorie :             | Sailplane, JAR 22 - Utility  |
| 4. Type Certificate Holder:<br>Halter der Musterzulassung             | Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH<br>Krebenstraße 25<br>73230 Kirchheim/Teck<br>Germany |
| 5. Manufacturer:<br>Hersteller  | Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH<br>Krebenstraße 25<br>73230 Kirchheim/Teck<br>Germany |
| 6. LBA Application Date:<br>LBA Antragsdatum                          | 19. September 2003   |
| 7. EASA Type Certification<br>Date:<br>Datum der EASA-Musterzulassung | 16 September 2005  |

### **DII. Certification Basis**

#### Zulassungsbasis

- |  |   |
|--|---|
| 1. Certification Basis:<br>Zulassungsbasis:                    | Defined by LBA letter M311-863_09/03,<br>dated 25. September 2003   |
| 2. Airworthiness Requirements:<br>Lufttüchtigkeitsforderungen: | Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes<br>and Powered Sailplanes (JAR 22),<br>effective on June 27, 1989 (Change 4 of the<br>English Original Issue), including<br>- Amendment 22/90/1<br>Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler<br>JAR-22 vom 27.06.1989 (Change 4 der englischen<br>Originalausgabe) mit<br>- Amendment 22/90/1  |
| 3. Requirements elected to comply:<br>Gewählte Forderungen:    | Standards for Structural Substantiation of<br>Sailplane and Powered Sailplane<br>Components consisting of Glass or Carbon<br>Fibre Reinforced Plastics, issued July 1991<br>Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile<br>aus glasfaser- und kohlenstoffaserverstärkten Kunststoffen von<br>Segelflugzeugen und Motorseglern, Ausgabe Juli 1991.<br><br>NPA 22A, B, G-18 concerning powered sailplanes<br>not capable of self-launching dated April 1990<br>NPA 22A, B, G-18 für nicht-eigenstartfähige Motorsegler vom<br>April 1990<br><br>Additional requirements for the installation of a<br>water ballast system into the fin (for compensating<br>the nose heavy moment of water ballast in wing<br>tanks). LBA-Reference: I4 – I 413/89 |



dated October 25, 1989.  
Zusätzliche Forderungen für den Einbau einer Wasserballastanlage im Seitenleitwerk zum Ausgleich des kopflastigen Moments aus dem Flügel-Wasserballast (I 4-I 413/89 vom 25.10.1989).

Draft NPA 22 D-46 dated April 7, 1994  
relating to JAR 22.785 (e)(f)  
"Seat and Restrain System"  
Entwurf NPA 22 D-46 vom 7. April 1994  
zu JAR 22.785 (e)(f) Sitz und Gurtrückhaltesystem.

Draft NPA 22 D-64 dated April 12, 1994  
relating to JAR 22.788 "Head Rests"  
Entwurf NPA 22 D-64 vom 12. April 1994  
zu JAR 22.788 Kopfstützen.

- |  |   |
|--|---|
| 4. Special Conditions:<br>Sonderforderungen:                           | None  |
| 5. Exemptions:<br>Ausnahmen:   | None  |
| 6. Equivalent Safety Findings:<br>Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | JAR22.207 a) (for power plant extended with ignition off)<br>(für Triebwerk ausgefahren mit Zündung aus)<br>JAR22.207 c) Begin of Stall Warning<br>Einsetzen der Überziehwarnung<br>JAR 22.1093 a) Induction System Icing Protection<br>Schutz der Ansauganlage gegen Vereisung |

### **DIII. Technical Characteristics and Operational Limitations**

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

- |   |   |
|---|---|
| 1. Type Design Definition:<br>Musterdefinition: | List of the drawing files Discus-2cT,<br>issued December 2004, LBA approved<br>Zeichnungsliste für den Discus-2cT,<br>Ausgabe Dezember 2004,  |
| 2. Description:<br>Beschreibung:                | Single-seat mid-wing sailplane, CFRP / GFRP / AFRP-construction, 4-piece wing (18 m and 15 m (optional) wingtips with winglets) double-panel Schempp-Hirth type airbrakes on upper wing surface, water ballast tanks in wing and (on request) in fin. Retractable main wheel with brake, tailskid or (optional) fixed tail wheel. T-tail (fixed horiz. stabilizer with elevator) fin and rudder, retractable engine with multi-blade folding prop, fixed fuel tank in fuselage. Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK/AFK-Bauweise, vierteiliger Tragflügel (Außenflügel für 18 m bzw. 15 m Spannweite (Option), mit Winglets, doppelstöckigen Schempp-Hirth-Bremsklappen auf der Flügeloberseite des Innenflügels, Wassertanks im Innenflügel und in der Seitenflosse (Option), bremsbares Einziehfahrwerk, festes Spornrad (Option) oder Sporn, T-Leitwerk mit Flosse und Ruder, einklappbares Triebwerk mit faltpropeller, fest eingebauter Kraftstoff-Rumpftank |
| 3. Equipment:<br>Ausrüstung:                    | Min. Equipment:<br>Mindestausrüstung<br>1 Air speed indicator (up to 300 km/h)  |

- Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)
- 1 Altimeter  
Höhenmesser
- 1 Magnetic compass  
Magnetkompaß
- 1 Engine control unit with
  - RPM indicator
  - Engine hour meter
 Triebwerks-Bedieneinheit mit
  - Drehzahlindicator
  - Betriebsstundenzähler
- 1 Fuel quantity indicator  
Kraftstoff-Vorratsanzeige
- 1 Rear view mirror  
Rückspiegel
- 1 4-Point harness (symmetrical)  
4-teiliger Anschnallgurt (symmetrisch)
- 1 Outside air temperature indicator with sensor  
(when flying with water ballast)  
Außenthermometer mit Fühler  
(beim Flug mit Wasserballast)
- 1 Automatic or manual parachute  
automatischer oder manueller Fallschirm  
OR (oder)
- 1 Back cushion (thickness approx. 10 cm /  
3.94 in. when compressed),  
when flying without parachute  
Rückenkissen (zusammengedrückt 10 cm),  
wenn ohne Fallschirm geflogen wird.

Additional Equipment refer to Flight and  
 Maintenance Manual  
 Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch

4. Dimensions: Abmessungen:	Span (Spannweite)	15.0 m	18.0 m
	Length (Länge)	6.81 m	6.81 m
	Wing Area (Flügelfläche)	10.16 m <sup>2</sup>	11.39 m <sup>2</sup>

5. Engines:  
Antrieb: SOLO 2350

LBA Type Certificate Data Sheet No. 4603  
 LBA Kennblatt Nr. 4603

Note:  
Bemerkung: SOLO engine type 2350 modified in compliance with  
 LBA-approved Technical Note 4603-1 and 4603-3 by  
 Messrs. SOLO Kleinmotoren GmbH.  
 Motor SOLO 2350 Gemäß den Angaben der Technischen  
 Mitteilung Nr. 4603-1 und Nr. 4603-3 der Firma SOLO  
 Kleinmotoren GmbH

Engine combined with :  
 Mit diesem Motor sind folgende Propeller  
 zugelassen: OE-FL 5.83/83 a5, v92

5.1 Engine Limits: Triebwerksgrenzwerte:	Maximum continuous Power	15.3 kW
	Maximale Dauerleistung	
	at	5500 rpm
	bei	
	Maximum RPM	5800 rpm
	Maximale Drehzahl	

6. Propellers:  
 Propeller: OE-FL 5.83/83 a5, v92  
 Data Sheet No. OE-FL/8  
 Diameter : 830 mm +/- 0 mm  
 1.) Propeller Data Sheet No. OE-FL ./83  
 Propeller-Datenblatt Nr. OE-FL ./83  
 2.) Propeller features blades of different length  
 ( $d_{min}/d = 92\%$ ) and a modified propeller hub  
 according to LBA-approved Technical Note 4603-2  
 by Messrs. SOLO Kleinmotoren GmbH.  
 Propeller mit Blattlängenvariationen ( $d_{min}/d = 92\%$ ) und  
 Propellerflansch gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung  
 Nr. 4603-2 der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH.
8. Fluids and Fluid capacities:  
 Kraftstoffmengen: Fuselage Tank 13,5 l  
 Rumpftank  
 Non-usable amount of fuel 0,5 l  
 nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge
5. Launching Hooks:  
 Schleppkupplungen: 1)  
 Nose tow hook "E 85",  
 LBA Datasheet No. 60.230/1  
 Bug-Kupplung "E 85",  
 Kennblattnummer 60.230/1  
 2)  
 Safety hook „Europa G 88“,  
 LBA Datasheet No. 60.230/2  
 Sicherheitskupplung "Europa G 88",  
 Kennblattnummer 60.230/2  
 Remark:  
 Tow hook 1 or 2 optional  
 Bemerkung:  
 Kupplungen 1 oder 2 wahlweise
6. Weak links:  
 Sollbruchstellen: Ultimate Strength:  
 Bruchfestigkeit  
 - for winch launching max. 735 daN  
 (Windenstart)  
 - for aero-tow max. 735 daN  
 (Flugzeugschlepp)
7. Air Speeds:  
 Geschwindigkeiten: Manoeuvring Speed  $V_A$  190 km/h  
 Manövergeschwindigkeit  
 Never Exceed Speed 280 km/h  
 $V_{NE}$   
 Höchstzulässige Geschwindigkeit  
 Rough Air Speed 190 km/h  
 $V_{RA}$   
 Höchstzulässige Geschwindigkeit bei starker  
 Turbulenz  
 Max. Aerotow Speed 180 km/h  
 $V_T$   
 Höchstzulässige Geschwindigkeit bei  
 Flugzeugschlepp

Max. Winch-launch Speed 150 km/h  
 $V_W$   
 Höchstzulässige Geschwindigkeit bei  
 Windenschlepp

Max. Gear Operating Speed 180 km/h  
 $V_{LO}$   
 Höchstzulässige Geschwindigkeit für das  
 Betätigen des Fahrwerks

Max power plant extended Speed 180 km/h  
 $V_{max}$   
 Höchstzulässige Geschwindigkeit bei  
 ausgefahrenem Triebwerk

Max. power on Speed 150 km/h  
 $V_{max}$   
 Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Motorbetrieb

for extending/retracting the power plant  $V_{POmax}$  120 km/h  
 für Ein- und Ausfahren des Triebwerks  $V_{POmin}$  90 km/h

8. Operational Capability:

VFR Day  
 Cloud flying and aerobatic flying according to the  
 specifications in the Flight Manual with restricted  
 maximum mass, without water ballast

Betriebsart:

VFR Tag  
 Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den  
 Angaben im Flughandbuch mit reduzierter höchstzulässiger Masse  
 und ohne Wasserballast zulässig

9. Maximum Masses:  
 Höchstzulässige Massen:

With 15 m Wing Span:  
 Mit 15 m Spannweite:

Max. Mass with Water 525 kg  
 Ballast:  
 Höchstzulässige Masse mit Wasserballast

Max. Mass of Non-Lifting Parts: 305 kg  
 Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile

With 18 m Wing Span:  
 Mit 18 m Spannweite:

Max. Mass with Water 565 kg  
 Ballast:  
 Höchstzulässige Masse mit Wasserballast

Max. Mass of Non-Lifting Parts: 305 kg  
 Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile

10. Centre of Gravity Range:  
 Schwerpunktsbereich:

Datum: Most inner wing leading edge, where upper  
 side of fuselage boom placed at slope 1000 : 44  
 Bezugsebene: Vorderkante der Wurzelrippe  
 Flugzeuglage: Keil 1000 : 44 auf Rumpfoberkante hinten  
 horizontal

Forward Limit: 280 mm aft of datum point  
 Vordere Grenze: 280 mm hinter Bezugspunkt

Rearward Limit: 420 mm aft of datum point  
 Hintere Grenze: 420 mm hinter Bezugspunkt

- |     |   |   |
|-----|---|---|
| 11. | Minimum Flight Crew:<br>Minimale Besatzung:                       | 1 (Pilot)   |
| 12. | Maximum Passenger Seating Capacity:<br>Maximale Anzahl der Sitze: | ---   |
| 13. | Lifetime limitations:<br>Lebensdauerbegrenzte Teile:              | Refer to Maintenance Manual<br>Siehe Wartungshandbuch |
| 14. | Deflection angles of control surfaces:<br>Ruderausschläge         | Refer to Maintenance Manual<br>Siehe Wartungshandbuch |

#### **DIV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

1. Flight Manual for the powered sailplane Discus-2cT, issued January 2005, LBA approved.  
Flughandbuch für den Motorsegler Discus-2cT, Ausgabe Januar 2005
2. Maintenance Manual for the powered sailplane Discus-2cT, issued January 2005  
Wartungshandbuch für den Motorsegler Discus-2cT, Ausgabe Januar 2005
3. Repair Manual for the powered sailplane Discus-2cT, issued January 2005  
Reparaturanweisung Discus-2cT, Ausgabe Januar 2005
4. LBA-approved Engine Manual for the SOLO Engine type 2350, the latest applicable issue, by Messrs. SOLO Kleinmotoren GmbH  
Handbuch für den Motor SOLO Type 2350, in der jeweils gültigen Ausgabe, der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH.
5. LBA-approved Manual for the folding propeller type OE-FL ./83, the latest applicable issue, by Messrs. Ingrid Oehler TB GmbH.  
Handbuch für die Faltluftschraube OE-FL./83, in der jeweils gültigen Ausgabe, der Firma Ingrid Oehler TB GmbH.
6. Repair Manual for the folding propeller type OE-FL ./83, the latest applicable issue, by Messrs. Ingrid Oehler TB GmbH.  
Reparaturhandbuch für die Faltluftschraube OE-FL./83, in der jeweils gültigen Ausgabe, der Firma Ingrid Oehler TB GmbH.
7. Operating Instructions for the Tost nose tow release mechanism model "E 85", latest approved version (if installed)  
Betriebshandbuch für die Schleppkupplung Bugkupplung "E 85", in der jeweils gültigen Ausgabe (falls eingebaut)
8. Operating Instructions for the Tost safety tow release mechanism model "EUROPA G 88" latest approved version (if installed)  
Betriebshandbuch für die Sicherheitskupplung "Europa G 88", in der jeweils gültigen Ausgabe (falls eingebaut)

#### **DV. Notes**

Bemerkungen

1. Manufacturing is confined to industrial production.  
Herstellung nur im Industriebau zulässig.
2. All parts exposed to sun radiation – except the areas for markings and registration – must have a white colour surface.  
Alle Bauteile, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, müssen, mit Ausnahme des Bereichs für Kennzeichen und Farbwarnlackierung, eine weiße Oberfläche haben.
3. Suitable for cloud flying in accordance with the instructions given in the Flight Manual.  
Geeignet für Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.
4. Suitable for restricted aerobatic manoeuvres in accordance with the instructions given in the Flight Manual.  
Geeignet für einfachen Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.
5. Approved for VFR-flying in daytime.  
Luftfahrzeuge dieses Musters sind für Flüge nach VFR bei Tag zugelassen.

6. Only applicable for the Federal Republic of Germany:  
For the issuance of a permit to operate an aircraft model „Discus-2cT“, the noise protection requirements being in force at the date of application are applicable.  
Für die Verkehrszulassung eines Luftfahrzeuges gelten die am Tage des Zulassungsantrages geltenden Lärmschutzforderungen.
7. Approved for operations with the power plant temporarily removed or inoperative in accordance with the instructions given in the Flight Manual.  
Betrieb mit zeitweilig ausgebautem oder nicht betriebsbereitem Triebwerk, entsprechend den Anweisungen im Flughandbuch, ist zulässig.

## **Section E: Discus-2c FES**

### **E.I. General**

#### Allgemeines

- |  |  |
|--|--|
| 1. Data Sheet No.: EASA.A.050<br>Kennblatt-Nr.                     | Issue: 2 Date: 31 July 2017<br>Ausgabe: Datum:                                       |
| 2. a) Type: (Muster)<br>b) Variant: (Baureihe)                     | Discus bT<br>Discus-2c FES   |
| 3. Airworthiness Category:<br>Lufttüchtigkeitskategorie :          | Restricted category (see E.V. Note 6)<br>Powered Sailplane, JAR 22 - Utility         |
| 4. Type Certificate Holder:<br>Halter der Musterzulassung          | Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH<br>Krebenstraße 25<br>73230 Kirchheim/Teck<br>Germany |
| 5. Manufacturer:<br>Hersteller                                     | Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH<br>Krebenstraße 25<br>73230 Kirchheim/Teck<br>Germany |
| 6. EASA Application Date:<br>EASA Antragsdatum                     | 2 June 2015  |
| 7. EASA Type Certification Date:<br>Datum der EASA-Musterzulassung | 31 July 2017   |

### **E.II. Certification Basis**

#### Zulassungsbasis

- |  |  |
|--|--|
| 1. Certification Basis:<br>Zulassungsbasis:                    | CRI A-1, Revision 0, 30.07.2015  |
| 2. Airworthiness Requirements:<br>Lufttüchtigkeitsforderungen: | Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (JAR 22), effective on June 27, 1989 (Change 4 of the English Original Issue), including<br>- Amendment 22/90/1<br>Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler JAR-22 vom 27.06.1989 (Change 4 der englischen Originalausgabe) mit<br>- Amendment 22/90/1  |
| 3. Requirements elected to comply:<br>Gewählte Forderungen:    | Standards for Structural Substantiation of Sailplane and Powered Sailplane Components consisting of Glass or Carbon Fibre Reinforced Plastics, issued July 1991<br>Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaser- und kohlenstoffaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen und Motorseglern, Ausgabe Juli 1991.<br><br>NPA 22A, B, G-18 concerning powered sailplanes not capable of self-launching dated April 1990<br>NPA 22A, B, G-18 für nicht-eigenstartfähige Motorsegler vom April 1990<br><br>Additional requirements for the installation of a water ballast system into the fin (for compensating the nose heavy moment of water ballast in wing tanks). LBA-Reference: I4 – I 413/89 dated October 25, 1989.<br>Zusätzliche Forderungen für den Einbau einer Wasserballastanlage im Seitenleitwerk zum Ausgleich des kopflastigen Moments aus dem Flügel-Wasserballast (I 4-I 413/89 vom 25.10.1989). |

Draft NPA 22 D-46 dated April 7, 1994  
relating to JAR 22.785 (e)(f)  
"Seat and Restrain System"  
Entwurf NPA 22 D-46 vom 7. April 1994  
zu JAR 22.785 (e)(f) Sitz und Gurtrückhaltesystem.

Draft NPA 22 D-64 dated April 12, 1994  
relating to JAR 22.788 "Head Rests"  
Entwurf NPA 22 D-64 vom 12. April 1994  
zu JAR 22.788 Kopfstützen.

- |  |   |
|--|---|
| 4. Special Conditions:<br>Sonderforderungen:                           | SC E-01, Electrical Engine for powered sailplanes<br>SC-22-2014-01, Installation of electric propulsion<br>units in powered sailplanes  |
| 5. Exemptions:<br>Ausnahmen:   | None  |
| 6. Equivalent Safety Findings:<br>Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | JAR22.207 c) Begin of Stall Warning<br>Einsetzen der Überziehwarnung<br>JAR 22.1047 Cooling test procedure for engine<br>powered sailplanes<br>Kühlungsversuchsverfahren für Motorsegler<br>mit Kolbenmotoren<br>JAR 22.1191 Firewalls<br><i>Brandschotte</i><br>JAR 22.1549d) Power plant instruments<br><i>Triebwerksüberwachungsgeräte</i> |

### **E.III. Technical Characteristics and Operational Limitations**

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

- |   |   |
|---|---|
| 1. Type Design Definition:<br>Musterdefinition: | List of the drawing files Discus-2c FES,<br>issued December 2016, LBA approved<br>Zeichnungsliste für den Discus-2c FES,<br>Ausgabe Dezember 2016   |
| 2. Description:<br>Beschreibung:                | Single-seat mid-wing sailplane, CFRP / GFRP /<br>AFRP-construction, 4-piece wing (18 m and 15 m<br>(optional) wingtips with winglets) double-panel<br>Schempp-Hirth type airbrakes on upper wing surface,<br>water ballast tanks in wing and (on request) in fin.<br>Retractable main wheel with brake, tailskid or<br>(optional) fixed tail wheel. T-tail (fixed horiz. stabilizer<br>with elevator) fin and rudder, electrical engine with 2-<br>blade folding prop in fuselage nose, batteries in<br>compartment in fuselage cone.<br>Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK/AFK-Bauweise, vierteiliger<br>Tragflügel (Außenflügel für 18 m bzw. 15 m Spannweite (Option),<br>mit Winglets, doppelstöckigen Schempp-Hirth-Bremsklappen auf<br>der Flügeloberseite des Innenflügels, Wassertanks im Innenflügel<br>und in der Seitenflosse (Option), bremsbares Einziehfahrwerk,<br>festes Spornrad (Option) oder Sporn, T-Leitwerk mit Flosse und<br>Ruder, Elektromotor mit 2-Blatt-Faltpropeller in Rumpfnase,<br>Batterien in Batteriekasten in Rumpfröhre |



3. Equipment:  
 Ausrüstung:

- Min. Equipment:  
 Mindestausrüstung
- 1 Air speed indicator (up to 300 km/h)  
 Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)
  - 1 Altimeter  
 Höhenmesser
  - 1 Magnetic compass  
 Magnetkompaß
  - 1 Engine control unit with
    - RPM indicator
    - Engine hour meter
    - Battery level
    - Temperature indicaton
 Triebwerks-Bedieneinheit mit
    - Drehzahlindicator
    - Betriebsstundenzähler
    - Anzeige der Batterie-Kapazität
    - Temperaturanzeige
  - 1 4-Point harness (symmetrical)  
 4-teiliger Anschnallgurt (symmetrisch)
  - 1 Outside air temperature indicator with sensor  
 (when flying with water ballast)  
 Außenthermometer mit Fühler  
 (beim Flug mit Wasserballast)
  - 1 Automatic or manual parachute  
 automatischer oder manueller Fallschirm  
 OR (oder)
  - 1 Back cushion (thickness approx. 10 cm / 3.94 in.  
 when compressed), when flying without parachute  
 Rückenkissen (zusammengedrückt 10 cm),  
 wenn ohne Fallschirm geflogen wird.

Additional Equipment refer to Flight and  
 Maintenance Manual  
 Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch

4. Dimensions:  
 Abmessungen:

Span (Spannweite)	15.0 m	18.0 m
Length (Länge)	6.81 m	6.81 m
Wing Area (Flügelfläche)	10.16 m <sup>2</sup>	11.39 m <sup>2</sup>

5. Engines:  
 Antrieb:

FES-DIS-M100 Accepted as part of the aircraft  
 Zugelassen als Teil des Flugzeugs

5.1 Engine Limits:  
 Triebwerksgrenzwerte:

Maximum continuous Power Maximale Dauerleistung	22 kW, 190 A at 116 V
Max. continuous power Maximale Dauerleistung	16 kW
Maximum RPM, non loaded Maximale Drehzahl, ohne Last	5300 rpm

6. Propellers:  
 Propeller:

FES-DIS-P1-102 Accepted as part of the  
 aircraft  
 Zugelassen als Teil des Flugzeugs

Diameter : 1000 mm +20/-0 mm

Maximum RPM Maximale Drehzahl	4500
----------------------------------	------

7. Fluids and Fluid capacities:  
 Kraftstoffmengen:

-

8. Launching Hooks: Schleppkupplungen:	1) Nose tow hook "E 85", LBA Datasheet No. 60.230/1 Bug-Kupplung "E 85", Kennblattnummer 60.230/1 2) Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2 Sicherheitskupplung "Europa G 88", Kennblattnummer 60.230/2	
	Remark: Tow hook 1 or 2 optional Bemerkung: Kupplungen 1 oder 2 wahlweise	
9. Weak links: Sollbruchstellen:	Ultimate Strength: Bruchfestigkeit - for winch launching (Windenstart) <span style="float: right;">max. 735 daN</span> - for aero-tow (Flugzeugschlepp) <span style="float: right;">max. 735 daN</span>	
10. Air Speeds: Geschwindigkeiten:	Manoeuvring Speed $V_A$ <span style="float: right;">190 km/h</span> Manövergeschwindigkeit	
	Never Exceed Speed $V_{NE}$ <span style="float: right;">280 km/h</span> Höchstzulässige Geschwindigkeit	
	Rough Air Speed $V_{RA}$ <span style="float: right;">190 km/h</span> Höchstzulässige Geschwindigkeit bei starker Turbulenz	
	Max. Aerotow Speed $V_T$ <span style="float: right;">180 km/h</span> Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Flugzeugschlepp	
	Max. Winch-launch Speed $V_W$ <span style="float: right;">150 km/h</span> Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Windenschlepp	
	Max. Gear Operating Speed $V_{LO}$ <span style="float: right;">180 km/h</span> Höchstzulässige Geschwindigkeit für das Betätigen des Fahrwerks	
	Max power plant extended Speed $V_{max}$ <span style="float: right;">180 km/h</span> Höchstzulässige Geschwindigkeit bei ausgefahrenem Triebwerk	
	Max. power on Speed $V_{max}$ <span style="float: right;">150 km/h</span> Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Motorbetrieb	
	for extending/retracting the power plant $V_{POmax}$ <span style="float: right;">120 km/h</span>	
	für Ein- und Ausfahren des Triebwerks $V_{POmin}$ <span style="float: right;">90 km/h</span>	
11. Operational Capability:	VFR Day Cloud flying and aerobatic flying according to the specifications in the Flight Manual with restricted maximum mass, without water ballast	
Betriebsart:	VFR Tag Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch mit reduzierter höchstzulässiger Masse und ohne Wasserballast zulässig	

12. **Maximum Masses:**  
Höchstzulässige Massen:
- |  |   |        |
|--|---|--------|
| With 15 m Wing Span:<br>Mit 15 m Spannweite: | Max. Mass with Water Ballast:<br>Höchstzulässige Masse mit Wasserballast          | 525 kg |
|  | Max. Mass of Non-Lifting Parts:<br>Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile | 305 kg |
| With 18 m Wing Span:<br>Mit 18 m Spannweite: | Max. Mass with Water Ballast:<br>Höchstzulässige Masse mit Wasserballast          | 565 kg |
|  | Max. Mass of Non-Lifting Parts:<br>Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile | 305 kg |
13. **Centre of Gravity Range:**  
Schwerpunktsbereich:
- Datum: Most inner wing leading edge, where upper side of fuselage boom placed at slope 1000 : 44  
Bezugsebene: Vorderkante der Wurzelrippe  
Flugzeuglage: Keil 1000 : 44 auf Rumpfoberkante hinten horizontal
- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Forward Limit:<br>Vordere Grenze:  | 280 mm aft of datum point<br>280 mm hinter Bezugspunkt |
| Rearward Limit:<br>Hintere Grenze: | 420 mm aft of datum point<br>420 mm hinter Bezugspunkt |
14. **Minimum Flight Crew:**  
Minimale Besatzung: 1 (Pilot)
15. **Maximum Passenger Seating Capacity:** ---  
Maximale Anzahl der Sitze:
16. **Lifetime limitations:**  
Lebensdauerbegrenzte Teile: Refer to Maintenance Manual  
Siehe Wartungshandbuch
17. **Deflection angles of control surfaces:**  
Ruderausschläge: Refer to Maintenance Manual  
Siehe Wartungshandbuch

#### **E.IV. Operating and Service Instructions / Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen**

1. Flight Manual for the powered sailplane Discus-2c FES, issued January 2016  
Flughandbuch für den Motorsegler Discus-2c FES, Ausgabe Januar 2016
2. Maintenance Manual for the powered sailplane Discus-2c FES, issued January 2016  
Wartungshandbuch für den Motorsegler Discus-2c FES, Ausgabe Januar 2016
3. Repair Manual for the powered sailplane Discus-2c FES, issued January 2016  
Reparaturanweisung Discus-2c FES, Ausgabe Januar 2016
4. Operating Instructions for the Tost nose tow release mechanism model "E 85", latest approved version (if installed)  
Betriebshandbuch für die Schleppkupplung Bugkupplung "E 85", in der jeweils gültigen Ausgabe (falls eingebaut)
5. Operating Instructions for the Tost safety tow release mechanism model "EUROPA G 88" latest approved version (if installed)  
Betriebshandbuch für die Sicherheitskupplung "Europa G 88", in der jeweils gültigen Ausgabe (falls eingebaut)

#### **E.V. Notes / Bemerkungen**

1. Manufacturing is confined to industrial production.  
Herstellung nur im Industriebau zulässig.
2. All parts exposed to sun radiation – except the areas for markings and registration – must have a white colour surface.  
Alle Bauteile, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, müssen, mit Ausnahme des Bereichs für Kennzeichen und Farbwarnlackierung, eine weiße Oberfläche haben.
3. Suitable for cloud flying in accordance with the instructions given in the Flight Manual.  
Geeignet für Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.
4. Suitable for restricted aerobatic manoeuvres in accordance with the instructions given in the Flight Manual.  
Geeignet für einfachen Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.

5. Approved for VFR-flying in daytime.  
Luftfahrzeuge dieses Musters sind für Flüge nach VFR bei Tag zugelassen.
6. Model Schempp-Hirth Discus-2c FES is only eligible for rCofA as engine and propeller are accepted as part of the aircraft according to PART 21.A.23(b)(2).  
Die Baureihe Discus-2C FES kann nur beschränkt zugelassen werden, da Motor und Propeller Teil des Flugzeuges nach PART 21.A.23(b)(2) sind.

**Change Record**

<b>Issue</b>	<b>Date</b>	<b>Changes</b>
01	16 September 2005	Initial
02	31 July 2017	Variant Discus 2 C FES included