



## **CONTENT**

**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 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 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 |  |

### **II. 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 Addendum<br>dated October 20 <sup>th</sup> , 1987, by the Sailplanes and<br>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<br>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<br>im Tragflügel (und wahlweise in der Seitenflosse), GFK-Rumpf<br>(wahlweise Hybrid-Rumpf) mit bremsbarem Einziehfahrwerk, T-<br>Leitwerk mit Flosse und Ruder, einklappbares Triebwerk mit<br>Faltpropeller, ausbaubarer 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<br>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  
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch

4. Dimensions:  
Abmessungen:
- |                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Span<br>(Spannweite)        | 15.0 m               |
| Length<br>(Länge)           | 6.58 m               |
| Wing Area<br>(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<br>Maximale Dauerleistung | 15.3 kW  |
| at<br>bei  | 5500 rpm |
| Maximum RPM<br>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 Non-usable amount of fuel nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge	16,0 l  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) - for aero-tow (Flugzeugschlepp)	max. 680 daN  max. 680 daN
10. Air Speeds: Geschwindigkeiten:	Manoeuvring Speed $V_A$ Manövergeschwindigkeit  Never Exceed Speed $V_{NE}$ Höchstzulässige Geschwindigkeit  Rough Air Speed $V_{RA}$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei starker Turbulenz  Max. Aerotow Speed $V_T$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Flugzeugschlepp	180 km/h  250 km/h  180 km/h  180 km/h

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

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  
Lärmschutzforderungen

Aircraft Noise Protection Requirements (LSL),  
Edition of January 1st, 1989  
Lärmschutzforderungen für Luftfahrzeuge (LSL),  
Ausgabe 01.Januar 1989

5. Special Conditions:  
Sonderforderungen:

None

6. Exemptions:  
Ausnahmen:

JAR 22.201 (f) (5) (ii) "idling run" in conjunction with JAR 22.207 (a)  
JAR 22.713 "tow release" see Amendment 22/90/1  
JAR 22.201 (f) (5) (ii) "Leerlauf" in Verb. mit JAR 22.207 (a)  
JAR 22.713 "Schleppkupplung" des Amendment 22/90/1

7. Equivalent Safety Findings:  
Nachweise gleichwertiger Sicherheit:

JAR 22.51 "take-off" in conjunction with NPA 22 B-51 dated October 1992  
JAR 22.51 "Start" in Verbindung mit NPA 22 B-51 vom Oktober 1992

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition:  
Musterdefinition:

List of the drawing files Discus bM,  
issued July 1994, LBA approved  
Zeichnungsliste für den Discus bM,  
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 Anschlaggurt (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: Engine combined with : Mit diesem Motor sind folgende Propeller zugelassen:  Note: Bemerkung:	ROTAX 463  KS 1 G-152-R-122  Powered Sailplane Engine Data Sheet No. 4614 Motorseglermotor-Datenblatt Nr. 4614	
5.1	Engine Limits: Triebwerksgrenzwerte:	Maximum continuous RPM Maximale Dauerdrehzahl  Maximum rpm Maximale Drehzahl	6100 rpm  6500 rpm
6.	Propellers: Propeller:	KS 1 G-152-R-122  Data Sheet No. 31.110/18  Diameter : 1520 mm +/- 0 mm	
7.	Fluids and Fluid capacities: Kraftstoffmengen:	Fuselage Tank Rumpftank Optional tank in starboard wing: Tank Flügel rechts (Option) Non-usable amount of fuel nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge	13,5 l  15,5 l  1,0 l
8.	Launching Hooks: Schleppkupplungen:	Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2 Sicherheitskupplung "Europa G 88", Kennblattnummer 60.230/2	
9.	Weak links: Sollbruchstellen:	Ultimate Strength: Bruchfestigkeit - for winch launching (Windenstart) - for aero-tow (Flugzeugschlepp)	max. 680 daN  max. 680 daN
10.	Air Speeds: Geschwindigkeiten:	Manoeuvring Speed $V_A$ Manövergeschwindigkeit  Never Exceed Speed $V_{NE}$ Höchstzulässige Geschwindigkeit  Rough Air Speed $V_{RA}$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei starker Turbulenz  Max. Aerotow Speed $V_T$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Flugzeugschlepp  Max. Winch-launch Speed $V_W$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Windenschlepp  Max. Propeller extended Speed $V_{max}$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei	180 km/h  250 km/h  180 km/h  180 km/h  150 km/h  180 km/h

- ausgefahretem Propeller
- for extending/retracting the prop  $V_{POmax}$  120 km/h  
für Ein- und Ausfahren des Propellers  
 $V_{POmin}$  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  
Einbaurichtlinie 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 Musters 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 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 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“ 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- anerkannt.   |
| 2. Description:<br>Beschreibung:                | The powered sailplane "Discus-2T" is the non-self-launching variant of the sailplane model "Discus-2b". Single-seat mid-wing powered sailplane, 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. 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. 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 Ansnallgurt (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
Length (Länge)	6.81 m
Wing Area (Flügelfläche)	10.16 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

OE-FL 5.83/83 a5, v92

Engine combined with :  
Mit diesem Motor sind folgende Propeller  
zugelassen:

5.1	Engine Limits: Triebwerksgrenzwerte:	Maximum continuous Power Maximale Dauerleistung	15.3 kW
		at bei	5500 rpm
		Maximum rpm 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 Rumpftank	13,5 l
		Non-usable amount of fuel 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: Bruchfestigkeit - for winch launching (Windenstart) - for aero-tow (Flugzeugschlepp)	max. 680 daN  max. 680 daN
11.	Air Speeds: Geschwindigkeiten:	Manoeuvring Speed $V_A$ Manövergeschwindigkeit	200 km/h

Of

	Never Exceed Speed $V_{NE}$ Höchstzulässige Geschwindigkeit	250 km/h
	Rough Air Speed $V_{RA}$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei starker Turbulenz	200 km/h
	Max. Aerotow Speed $V_T$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Flugzeugschlepp	180 km/h
	Max. Winch-launch Speed $V_W$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Windenschlepp	150 km/h
	Max. Gear Operating Speed $V_{LO}$ Höchstzulässige Geschwindigkeit für das Betätigen des Fahrwerks	180 km/h
	Max power plant extended Speed $V_{max}$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei ausgefahrenem Triebwerk	180 km/h
	Max. power on Speed $V_{max}$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Motorbetrieb	150 km/h
	for extending/retracting the power plant $V_{POmax}$ für Ein- und Ausfahren des Triebwerks $V_{POmin}$	120 km/h 90 km/h
12. 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	
13. Maximum Masses: Höchstzulässige Massen:	Max. Mass with Water Ballast: Höchstzulässige Masse mit Wasserballast	525 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts: Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	295 kg
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 Vordere Grenze: 270 mm hinter Bezugspunkt	
	Rearward Limit: 396 mm aft of datum point Hintere Grenze: 396 mm hinter Bezugspunkt	
Power plant removed: 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: 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

### **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 Fallluftschraube 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 Fallluftschraube 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 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-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 Manual (Revision1, 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 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, issued December 2004, LBA approved<br>Zeichnungsliste für den Discus-2cT, 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. Einzitziger 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
  - Drehzahlindikator
  - Betriebsstundenzähler
- 1 Fuel quantity indicator  
 Kraftstoff-Vorratsanzeige
- 1 Rear view mirror  
 Rückspiegel
- 1 4-Point harness (symmetrical)  
 4-teiliger Ansnallgurt (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 Maximale Dauerleistung	15.3 kW
	at bei	5500 rpm
	Maximum RPM Maximale Drehzahl	5800 rpm

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 Rumpftank Non-usable amount of fuel nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge	13,5 l  0,5 l
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 (Windenstart) - for aero-tow (Flugzeugschlepp)	max. 735 daN  max. 735 daN
7. Air Speeds: Geschwindigkeiten:	Manoeuvring Speed $V_A$ Manövergeschwindigkeit  Never Exceed Speed $V_{NE}$ Höchstzulässige Geschwindigkeit  Rough Air Speed $V_{RA}$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei starker Turbulenz  Max. Aerotow Speed $V_T$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Flugzeugschlepp  Max. Winch-launch Speed $V_W$ Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Windenschlepp	190 km/h  280 km/h  190 km/h  180 km/h  150 km/h

- |   |  |                     |
|---|--|---------------------|
|   | Max. Gear Operating Speed $V_{LO}$<br>Höchstzulässige Geschwindigkeit für das<br>Betätigen des Fahrwerks   | 180 km/h            |
|   | Max power plant extended Speed $V_{max}$<br>Höchstzulässige Geschwindigkeit bei<br>ausgefahretem Triebwerk   | 180 km/h            |
|   | Max. power on Speed $V_{max}$<br>Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Motorbetrieb  | 150 km/h            |
|   | for extending/retracting the<br>power plant $V_{POmax}$<br>für Ein- und Ausfahren des Triebwerks $V_{POmin}$   | 120 km/h<br>90 km/h |
| 8. Operational Capability:  | VFR Day<br>Cloud flying and aerobatic flying according to the<br>specifications in the Flight Manual with restricted<br>maximum mass, without water ballast  |                     |
| Betriebsart:  | VFR Tag<br>Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den<br>Angaben im Flughandbuch mit reduzierter höchstzulässiger Masse<br>und ohne Wasserballast zulässig   |                     |
| 9. Maximum Masses:<br>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              |
| 10. Centre of Gravity Range:<br>Schwerpunktsbereich:                  | Datum: Most inner wing leading edge, where upper<br>side of fuselage boom placed at slope 1000 : 44<br>Bezugsebene: Vorderkante der Wurzelrippe<br>Flugzeuglage: Keil 1000 : 44 auf Rumpfoberkante hinten horizontal |                     |
|   | Forward Limit: 280 mm aft of datum point<br>Vordere Grenze: 280 mm hinter Bezugspunkt  |                     |
|   | Rearward Limit: 420 mm aft of datum point<br>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 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-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.