



TYPE-CERTIFICATE DATA SHEET

NO. EASA.A.301

for
Ventus bT

Type Certificate Holder
Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH

Krebenstraße 25
73230 Kirchheim/Teck
Germany

For models:

- Ventus bT
- Ventus cM
- Ventus cT
- Ventus-2cM
- Ventus-2cT
- Ventus-2cFES



0.I. Table of Content

SECTION 0:

- 0.I. Table of Content

SECTION A: Ventus bT

- A.I. General
- A.II. Certification Basis
- A.III. Technical Characteristics and Operational Limitations
- A.IV. Operating and Service Instructions
- A.V. Notes

SECTION B: Ventus cM

- B.I. General
- B.II. Certification Basis
- B.III. Technical Characteristics and Operational Limitations
- B.IV. Operating and Service Instructions
- B.V. Notes

SECTION C: Ventus cT

- C.I. General
- C.II. Certification Basis
- C.III. Technical Characteristics and Operational Limitations
- C.IV. Operating and Service Instructions
- C.V. Notes

SECTION D: Ventus-2cM

- D.I. General
- D.II. Certification Basis
- D.III. Technical Characteristics and Operational Limitations
- D.IV. Operating and Service Instructions
- D.V. Notes

SECTION E: Ventus-2cT

- E.I. General
- E.II. Certification Basis
- E.III. Technical Characteristics and Operational Limitations
- E.IV. Operating and Service Instructions
- E.V. Notes

SECTION F: Ventus-2cFES

- F.I. General
- F.II. Certification Basis
- F.III. Technical Characteristics and Operational Limitations
- F.IV. Operating and Service Instructions
- F.V. Notes

ADMINISTRATIV SECTION

- I. Acronyms
- II. Type Certificate Holder Record
- III. Change Record



Section A: VENTUS bT

A.I. General

Allgemeines

1. a) Type: (Muster) Ventus bT
b) Model: (Baureihe) Ventus bT
2. Airworthiness Category: Powered Sailplane, LFSM - Utility
Lufttüchtigkeitskategorie: Motorsegler, LFSM - Utility
3. Manufacturer: Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH
Hersteller: Kребenstraße 25
73230 Kirchheim/Teck
Germany
4. Type Certification Date: 09 January 1984
Datum der Musterzulassung:
5. This TCDS replaces LBA TCDS No. 825
Dieses Kennblatt ersetzt das LBA Kennblatt Nr. 825

A.II. Certification Basis

Zulassungsbasis

1. Certification Basis: Defined by LBA Confirmation letter with certification
Zulassungsbasis: standards, dated 08 December 1980.
Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen.
2. Airworthiness Requirements: Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered
Lufttüchtigkeitsforderungen: Sailplanes (LFSM), Issue October 1975
Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und
Motorsegler (LFSM) vom Oktober 1975
3. Requirements elected to comply: Interpretation for Sailplanes with Wing Flaps, dated
Gewählte Forderungen: December 2, 1975
Auslegung für Segelflugzeuge mit Wölbklappen vom
02. Dezember 1975

Preliminary Directions for the Stress Analysis of
Components for Sailplanes and Powered Sailplanes build
from Glass Fiber and Carbon Fiber Reinforced Plastics,
Issue of January 1981
Vorläufige Richtlinien für Bauteile aus glasfaser- und
kohlenstoffaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen und
Motorseglern, Ausgabe Januar 1981

Preliminary Interpretation of LFSM and JAR-22 for
Sailplanes with Auxiliary Power Plant (simple, non-self-
launching powered sailplanes), dated January 08, 1982
Vorläufige Auslegung von LFSM und JAR-22 für Segelflugzeuge mit
Hilfsantrieb (Einfachmotorsegler) vom 8. Januar 1982

Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and
Powered Sailplanes (JAR-22), Issue June 29, 1989,
(Change 4 of the English Original Issue), including
- Amendment 22/90/1 dated February 12, 1991
(see also section A.V.12)
Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (JAR-22),
Ausgabe 27. Juni 1989, (Change 4 der englischen Originalausgabe) mit
- Amendment 22/90/1 vom 12. Februar 1991 (siehe A.V.12)



- | | |
|--|--------------------------|
| 4. Special Conditions:
Sonderforderungen: | None
Keine |
| 5. Exemptions:
Ausnahmen: | None |
| 6. Equivalent Safety Findings:
Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | None |
| 7. Environmental Standards:
Lärmschutzforderungen: | See TCDSN no. EASA.A.301 |

A.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

- | | |
|---|---|
| 1. Type Design Definition:
Musterdefinition: | LBA-approved List of Drawings for Powered Sailplane Model "Ventus bT"
- issue November 1983
- issue January 1984 including Modification Bulletin No. 825-1
Aufstellung der Zeichnungen für den Motorsegler Ventus bT,
LBA-anerkannt
- Stand November 1983,
- Stand Januar 1984 mit Änderungsblatt Nr. 825-1 |
| 2. Description:
Beschreibung: | Single-seat, mid-wing powered sailplane, CFRP/GFRP fiber construction, 2-piece wing with tip extensions (or optional winglets – see section A.V.12), wing flaps and trailing edge airbrakes as combination of spoilers and flaps. Integral Wing Water Tanks. GFRP fuselage, retractable undercarriage with wheel brake, T-tail (fixed horiz. stabilizer with elevator, fin and rudder) retractable power plant with folding propeller, fuel tank in fuselage (removable).
Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK-Bauweise, zweiteiliger Tragflügel mit ansteckbaren Flügelenden (wahlweise Winglets, siehe A.V.12), Wölbklappen, Bremsklappen mit den Wölbklappen kombiniert als Hinterkantendrehklappen Wasserballasttanks im Tragflügel, GFK-Rumpf mit bremsbarem Einziehfahrwerk, T-Leitwerk mit Flosse und Ruder, einklappbares Triebwerk mit Faltpropeller, ausbaubarer 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 Fuel quantity indicator
Kraftstoff-Vorratsanzeige
 - 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, when flying without parachute
Rückenkissen, 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 and 16.6 m |
| Spannweite | |
| Wing area | 9.51 m ² and 9.97 m ² |
| Flügelfläche | |
| Length | 6,56 m |
| Länge | |

5. **Engine designation 1:**
Antrieb 1:
- | | |
|---------------------|-----------------|
| Engine 1: | OE/WE-2R-306/82 |
| LBA-Data Sheet No.: | OE/WE-2R-306 |
| LBA-Kennblatt: | |

For engine 1 the following
propellers are approved:

Mit dem Motor 1 sind folgende
Propeller zugelassen:

Propeller 1: OE-FL 4.79/82

Propeller 2: OE-FL 4.79/83

Engine designation 2:
Antrieb 2:

Engine 2: SOLO Type 2350

TCDS No EASA.E.219

For engine 2 the following
propellers are approved:

Mit dem Motor 2 sind folgende
Propeller zugelassen:

Propeller 3: OE-FL 5.83/83

Propeller 4: OE-FL 5.83/83 a5
(see also remarks A.V.3 and A.V.7)
(siehe auch Bemerkungen A.V.3 und A.V.7)

- 5.1 **Engine Limits:**
- | | | |
|---|--|---------------------------------------|
| Engine 1:
Triebwerksgrenzwerte,
Antrieb 1: | Maximum continuous Power
Maximale Dauerleistung
at /bei | 9.31 kW

5000 min ⁻¹ |
| | Maximum RPM
Maximale Drehzahl | 5500 min ⁻¹ |



	Engine Limits: Engine 2: Triebwerksgrenzwerte, Antrieb 2:	Maximum continuous Power Maximale Dauerleistung at/ bei	15.3 kW 5500 min ⁻¹
		Maximum RPM Maximale Drehzahl	5800 min ⁻¹
6.	Propeller 1: Propeller 1:	OE-FL 4.79/82 LBA-Datasheet OE-FL./82 LBA-Kennblatt: Propeller diameter: 790 mm ± 0 Propeller-Durchmesser:	
	Propeller 2: Propeller 2:	OE-FL 4.79/83 LBA-Datasheet OE-FL./83 LBA-Kennblatt: Propeller diameter: 790 mm ± 0 Propeller-Durchmesser:	
	See A.V.8/ siehe A.V.8:		
	Propeller 1: Propeller 1:	OE-FL 5.83/83 LBA-Datasheet OE-FL./83 LBA-Kennblatt: Propeller diameter: 830 mm ± 0 Propeller-Durchmesser:	
	Propeller 2: Propeller 2:	OE-FL 5.83/83 a5, v92 LBA-Datasheet OE-FL./83 LBA-Kennblatt: Propeller diameter: 830 mm ± 0 Propeller-Durchmesser:	
7.	Fluids and Fluid capacities: Kraftstoffmengen:	Fuselage Tank Rumpftank Non-usable amount of fuel nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge	14.0 l 1.0 l
	Technical Note 825-5 Technische Mitteilung 825-5 See A.V.6 / siehe A.V.6 :	Aluminum Tank Alu-Rumpftank oben Non-usable amount of fuel nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge	16.0 l 1.0 l
8.	Weak links: Sollbruchstellen:	Ultimate Strength: Bruchfestigkeit: - for winch and aero-tow launching für Winden- und Flugzeugschlepp	max. 650 daN



9. Launching Hooks:
Schleppkupplungen:
- 1) Special Tow Hook „S 72“, LBA Datasheet No. 60.230/3
Sonder-Kupplung „S 72“, Kennblattnummer 60.230/3
 - 2) Nose tow hook “E 72”, LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung “E 72”, Kennblattnummer 60.230/1
 - 3) Nose tow hook “E 75”, LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung “E 75”, Kennblattnummer 60.230/1
 - 4) Nose tow hook “E 85”, LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung “E 85”, Kennblattnummer 60.230/1
 - 5) Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung “Europa G 88”, LBA-Kennblattnummer 60.230/2

Remark: Tow hook 2 to 5 optional
Bemerkung: Kupplung 2 bis 5 wahlweise

Remark: Tow hook 4 to 5 optional (see A.V.11)
Bemerkung: Kupplung 4 bis 5 wahlweise (siehe A.V.11)

10. Air Speeds:
Geschwindigkeiten:
- | | | |
|--|-----------|----------|
| Manoeuvring Speed
Manövergeschwindigkeit | V_A | 190 km/h |
| Never Exceed Speed
Höchstzulässige Geschwindigkeit | V_{NE} | 250 km/h |
| Maximum permitted speeds | | |
| - with flaps at
bei Wölbklappenstellung | -1, -2, S | 250 km/h |
| - with flaps at
bei Wölbklappenstellung | +1, +2, 0 | 160 km/h |
| - with flaps at
bei Wölbklappenstellung | L | 160 km/h |
| Rough Air Speed
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei starker Turbulenz | V_{RA} | 190 km/h |
| Max. Aerotow Speed
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Flugzeugschlepp | V_T | 180 km/h |
| Max. Winch-launch Speed
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Windenschlepp | V_W | 150 km/h |
| Max. Engine extended Speed
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei ausgefahrenem Triebwerk | V_{max} | 160 km/h |
| Max. Engine operating Speed
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Motorbetrieb | V_{max} | 130 km/h |
| Max. Gear Operating Speed
Höchstzulässige Geschwindigkeit für das Betätigen des Fahrwerks | V_{LO} | 250 km/h |

11. Operational Capability:
Betriebsart:
- Approved for VFR-Day.
Suitable for cloud flying in accordance with the conditions defined by the Flight Manual.
Suitable for restricted aerobatic maneuvers in accordance with the conditions defined the Flight Manual.
Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.
Geeignet für Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.
Geeignet für einfachen Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.



12.	Maximum Masses: Höchstzulässige Massen: (15.0 m Wingspan) (15.0 m Spannweite)	Max. Mass Höchstzulässige Masse Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	430 kg 270 kg
	Configuration Power Plant and Fuel Tank removed (see A.V.4): Bei ausgebautem Triebwerk und Tank (siehe A.V.4):	Max. Mass Höchstzulässige Masse Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	500 kg 270 kg
	Maximum Masses: Höchstzulässige Massen: (16.6 m Wingspan) (16.6 m Spannweite)	Max. Mass Höchstzulässige Masse Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	430 kg 270 kg
13.	Centre of Gravity Range: Schwerpunktsbereich:	Datum: Most inner wing leading edge Leveling means: Wedge 100 : 4.4 on slope of rear top fuselage to be horizontal Bezugsebene (BE) : Flügelvorderkante bei Wurzelrippe Flugzeuglage : Keil 100 : 4,4 auf Rumpfoberkante hinten horizontal Forward Limit: Vordere Grenze: Rearward Limit: Hintere Grenze:	 200 mm aft of datum point 200 mm hinter Bezugspunkt 340 mm aft of datum point 340 mm hinter Bezugspunkt
14.	Seating Capacity: Anzahl der Sitze:	1	
15.	Lifetime limitations: Lebensdauerbegrenzte Teile:	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch	
16.	Deflection of control surfaces: Ruderausschläge:	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch	

A.IV. Operating and Service Instructions

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

1. Flight Manual for the powered sailplane Ventus bT, issued October 1983, LBA approved.
Flughandbuch für den Motorsegler Ventus bT, Ausgabe Oktober 1983, LBA-anerkannt

Flight Manual for the powered sailplane Ventus bT, issued October 1983, LBA approved.
Including LBA-approved Revision 1 of April 1984 (see also section A.V.10)
Flughandbuch für den Motorsegler Ventus bT, Ausgabe Oktober 1983, LBA-anerkannt
Mit Berichtigungsstand lfd. Nr. 1, Ausgabe April 1984, LBA-anerkannt (siehe auch A.V.10)

Flight Manual for the powered sailplane Ventus bT, issued October 1983, LBA approved.
Including LBA-approved Revision 1 of April 1984 and revised pages
as per Technical Note 825-7 (see also section A.V.8)
Flughandbuch für den Motorsegler Ventus bT, Ausgabe Oktober 1983, LBA-anerkannt
Mit Berichtigungsstand lfd. Nr. 1, Ausgabe April 1984, LBA-anerkannt und Austauschblättern
gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung 825-7 (siehe auch A.V.8)

Flight Manual for the powered sailplane Ventus bT, issued October 1983, LBA approved.
Including LBA-approved Revision 1 of April 1984 and revised pages
as per Technical Note 825-2 (see also section A.V.9)
Flughandbuch für den Motorsegler Ventus bT, Ausgabe Oktober 1983, LBA-anerkannt
Mit Berichtigungsstand lfd. Nr. 1, Ausgabe April 1984, LBA-anerkannt und Austauschblättern
gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung 825-2 (siehe auch A.V.9)

Flight Manual for the powered sailplane Ventus bT, issued October 1983, LBA approved.
Including LBA-approved Revision 1 of April 1984 and revised pages
as per Technical Note 825-9 (see also section A.V.10)
Flughandbuch für den Motorsegler Ventus bT, Ausgabe Oktober 1983, LBA-anerkannt
Mit Berichtigungsstand lfd. Nr. 1, Ausgabe April 1984, LBA-anerkannt und Austauschblättern



gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung 825-9 (siehe auch A.V.10)

2. Maintenance Manual for the powered sailplane Ventus bT, issued October 1983
Wartungshandbuch für den Motorsegler Ventus bT, Ausgabe Oktober 1983

Maintenance Manual for the powered sailplane Ventus bT, issued October 1983
including revision no. 1 of April 1984 (see also A.V.7)
Wartungshandbuch für den Motorsegler Ventus bT, Ausgabe Oktober 1983,
mit Berichtigungsstand lfd. Nr. 1, Ausgabe April 1984 (siehe auch A.V.7)
3. Repair Manual for the CFRP/GFRP powered sailplane model Ventus bT
Reparaturanweisung für den CFK/GFK Motorsegler Ventus bT
4. Manual for engine model OE/WE-2R-306/82, issued November 2nd, 1982, LBA-approved
Handbuch für den Motor OE/WE-2R-306/82, Ausgabe 02. November 1982, LBA-anerkannt.
5. Manual for engine SOLO Type 2350, latest issue, LBA-approved
Handbuch für den Motor SOLO Type 2350, in der jeweils gültigen Ausgabe, LBA-anerkannt.
6. LBA-approved Manual for the folding propeller type OE-FL .82, the latest applicable issue,
by Messrs. Ingrid Oehler TB GmbH.
Handbuch für die Fallluftschraube OE-FL .82, in der jeweils gültigen Ausgabe der Firma Ingrid Oehler TB GmbH.

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.

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 release, latest approved version
Betriebshandbuch für die TOST Schleppkupplung, in der jeweils gültigen Ausgabe

A.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. Note concerning chapter A.III.5 (engine 1 in combination with propellers):
Bemerkungen zu A.III.5 (Motor 1 und zugehörige Propeller)

Engine 1 according to Engine Data Sheet No. OE/WE-2R-306
Motor 1 gemäß Motor-Datenblatt Nr. OE/WE-2R-306
Propeller 1: Propeller Data Sheet No. OE/FL .82
Propeller 1: Propeller Datenblatt Nr. OE/FL .82
Propeller 2: Propeller Data Sheet No. OE/FL .83
Propeller 2: Propeller Datenblatt Nr. OE/FL .83
Propeller 2: use is optional
Propeller 2: wahlweise
4. Approved for operations with the power plant temporarily removed or inoperative in accordance with the instructions provided by the Flight Manual.
Betrieb mit zeitweilig ausgebautem oder nicht betriebsbereitem Triebwerk, entsprechend den Anweisungen im Flughandbuch, ist zulässig.
5. The conversion of the sailplane model Ventus b/16.6 into a powered sailplane model “Ventus bT” is permissible in compliance with the LBA-approved Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH. Modification Bulletin No. 349-13. This conversion is to be carried out by the manufacturer only.
Der Umbau aus dem Segelflugzeug Ventus b/16.6 in den Motorsegler Ventus bT gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 349-13 der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, LBA-anerkannt, ist zulässig. Dieser Umbau darf nur beim Hersteller durchgeführt werden.



6. The installation of an aluminium fuel tank (option) is permissible in compliance with the LBA-approved Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH Technical Note 825-5.
Der wahlweise Einbau eines Alu-Kraftstofftanks gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 825-5, LBA- anerkannt, der Firma Schempp-Hirth-Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
7. The installation of an engine type "SOLO 2350", manufactured by SOLO-Kleinmotoren GmbH, combined with folding propeller type "OE-FL 5.83/83", manufactured by Ingrid Oehler TB GmbH, is permissible in accordance with the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin 825-1.
Der Einbau des Motors Type SOLO 2350 der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH in Verbindung mit der Fallluftschraube OE-FL 5.83/83 der Firma Ingrid Oehler TB gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 825-1, LBA- anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.

Note concerning chapter A.III.5 (Engine 1 in combination with propellers shown):
Engine type "SOLO 2350" modified in compliance with the LBA-approved SOLO Technical Note No. 4603-1, Issue of June 1984

Propeller 1 and 2: Propeller Data Sheet No. OE-FL /83

Propeller 2: features blade of different lengths ($d_{min}/d = 92\%$) on a prop hub complying with the SOLO Technical Note 4603-1

Propeller 2: Use is optional – see also chapter A.V.8

The data of the basic model are applicable except of the changes under:

A.III.10 Airspeed limits (IAS)	:	km/h	kt	mph
Maximum Speed "power on"	:	160	86	99

Bemerkungen zu A.III.5 (Motor und zugehörige Propeller)

Motor SOLO 2350 gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 4603-1, Ausgabe Juni 1984, LBA- anerkannt, der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH ist geändert

Propeller 1 und 2: Propeller-Datenblatt Nr. OE-FL /83.

Propeller 2 mit Blattlängenvariation ($d_{min}/d = 92\%$) und Propellerflansch gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 4603-2 der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH.

Propeller 2: wahlweise (siehe auch A.V.8).

Abweichungen:

A.III.10 Geschwindigkeiten:

Höchstzulässige Geschwindigkeit (IAS) - bei Motorbetrieb 160 km/h

8. Replacing the Standard folding propeller model „OE-FL 5.83/83“ by a folding propeller featuring radially asymmetrical blade positions and blades of different lengths is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 825-7.
Der Austausch der mustermäßig vorgesehenen Fallluftschraube OE-FL 5.83/83 gegen die Fallluftschraube mit asymmetrischer Winkelteilung und unterschiedlichen Blattlängen gemäß der Technischen Mitteilung Nr. 825-7, LBA- anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
9. The installation of an engine control unit model "TB 02" is permissible according to the LBA- approved Schempp-Hirth Technical Note No. 825-2, provided the aircraft conforms with Modification Bulletin No. 825-1.
Der Einbau der Triebwerksbedieneinheit (Turbobedienteil 02) beim Ventus bT (in der Ausführung nach dem Änderungsblatt 825-1) gemäß der Technischen Mitteilung Nr. 825-2, LBA- anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
10. The installation of an exhaust collector with integrated after-muffler as per SOLO Technical NoteNo. 4603-3 is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 825-9, provided the aircraft conforms with Modification Bulletin No. 825-1.
Der Einbau eines Auspufftopfes mit integriertem Nachschalldämpfer gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung 4603-3 der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH beim Ventus bT (in der Ausführung nach dem Änderungsblatt 825-1) gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 825-9, LBA- anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
11. The installation of a TOST nose tow release mechanism model "E 85" and/or the installation of a TOST safety tow release mechanism model "EUROPA G 88" is permissible according to the LBA- approved Schempp-Hirth Technical Note No. 825-12.
Der Einbau einer Bugkupplung TOST „E 85“ bzw. der Sicherheitskupplung „EUROPA G 88“ gemäß der Technischen Mitteilung Nr. 825-12, LBA- anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
12. The use of swept-up wing tips ("mini-winglets") or "Masak"-winglets is permissible – for 15 m span - according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 825-11.
Die Verwendung von nach oben gezogenen Randbögen (mini-winglets) bzw. von Masak Winglets für die Spannweite von 15 m gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 825-11, LBA- anerkannt, der Firma Schempp-Hirth



Flugzeugbau GmbH ist zulässig.



Section B: VENTUS cM

B.I. General

Allgemeines

1. a) Type: (Muster) VENTUS bT
b) Model: (Baureihe) VENTUS cM

Airworthiness Category: Powered Sailplane, JAR 22 - Utility
Lufttüchtigkeitskategorie :
2. Manufacturer: Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH
Hersteller: Kребenstraße 25
73230 Kirchheim/Teck
Germany
3. Type Certification Date: 07. March 1990
Datum der Musterzulassung:
4. This TCDS replaces LBA TCDS No. 825
Dieses Kennblatt ersetzt das LBA Kennblatt Nr. 825

B.II. Certification Basis

Zulassungsbasis

1. Certification Basis: Defined by LBA Confirmation letter with certification
Zulassungsbasis: standards, dated 06. January 1988
Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen.
2. Airworthiness Requirements: Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and
Lufttüchtigkeitsforderungen: Powered Sailplanes (JAR 22), effective on June 27, 1989
(Change 4 of the English original version)
Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (JAR-22)
vom 27.06.1989 (Change 4 der englischen Originalversion)
3. Requirements elected to comply: Standards for Structural Substantiation
Gewählte Forderungen: of Sailplane and Powered Sailplane
Components consisting of Glass or Carbon
Fibre Reinforced Plastics, issued May 1986
Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus
glasfaser- und kohlenstoffaserverstärkten Kunststoffen von
Segelflugzeugen und Motorseglern, Ausgabe Mai 1986.

Additional requirements for the installation of a water ballast
system in the vertical tail tank. LBA-Letter: I 4 – I 413/89
dated October 25th, 1989.
Zusätzliche Forderungen für den Einbau einer Wasserballastanlage im
Seitenleitwerk vom 25.10.1989. AZ.: LBA-Abteilung Technik – I 4 – I 413/89

LBA-Note II-12-602.4/50-33/83 dated April 7. 1983,
concerning “Technical Minimum Requirements for Power
Plant Instruments with Digital Display, to be used
exclusively in Powered Sailplanes” in conjunction with NPA
22 G-45 of April 1988, with supplements to JAR 22.1549
(“Power Plant Instruments”) dated October 17, 1989

LBA-Vermerk II 12-602.4/50-33/83 vom 7. April 1983, „Technische
Mindestanforderungen für Triebwerksüberwachungsgeräte mit digitaler
Anzeige, die ausschließlich in Motorseglern verwendet werden in
Verbindung mit NPA 22 G-45 vom April 1988, ergänzt 17.20.89, zu JAR
22.1549 „Power Plant Instruments“



Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (JAR 22), effective on June 27, 1989 (Change 4 of the English original version), including

- Amendment 22/90/1 dated February 12, 1991 (see also section B.V.10)

Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (JAR-22) vom 27.06.1989 (Change 4 der englischen Originalversion) mit

- Amendment 22/90/1 vom 12. Februar 1991 (siehe auch B.V.10)

- | | |
|--|--------------------------|
| 4. Special Conditions:
Sonderforderungen: | None
Keine |
| 5. Exemptions:
Ausnahmen: | None
Keine |
| 6. Equivalent Safety Findings:
Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | None
Keine |
| 7. Environmental Standards:
Lärmschutzforderungen: | See TCDSN no. EASA.A.301 |

B.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

- | | |
|---|---|
| 1. Type Design Definition:
Musterdefinition: | Drawing list Ventus cM
- dated May 1989, LBA-approved
- dated June 1992 (Rev. 1) including
TN 825-13 and MB 825-23
Zeichnungsliste Ventus cM
- Stand Mai 1989, LBA-anerkannt
- Stand Juni 1992 (Rev. 1)
(bis TM 825-13 und AB 825-23) |
| 2. Description:
Beschreibung: | Single-seat, mid-wing powered sailplane, CFRP/GFRP/Aramid fiber construction, 2-piece wing with tip extensions (or optional winglets – see section B.V.6), wing flaps, double-section Schempp-Hirth type airbrakes on upper surface, water tanks in wings (and on request in the fin), retractable undercarriage with wheel brake, T-tail (fixed horiz. stabilizer with elevator, fin and rudder) retractable power plant with swing-hinged propeller, fixed and removable fuel tank in fuselage. Optional installation of an additional flexible fuel tank into starboard wing (see section B.V.5).
Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK/AFK-Bauweise, zweiteiliger Tragflügel mit ansteckbaren Flügelenden (wahlweise Winglets, siehe B.V.6), Wölbklappen, doppelstöckigen Schempp-Hirth Bremsklappen auf der Flügeloberseite, Wasserballasttanks im Tragflügel (und wahlweise in der Seitenflosse), bremsbares Einziehfahrwerk, T-Leitwerk mit Flosse und Ruder, einklappbares Triebwerk mit Schwenkpropeller, fester und ausbaubarer Rumpftank (zusätzlich wahlweise im rechten Tragflügel ein flexibler Kraftstofftank (siehe B.V.5)). |
| 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 Power Plant Control Unit
Triebwerksbedieneinheit |



- 1 Outside air temperature
Außenthermometer
- 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
Rückenkissen

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

- | | | | |
|-----|---|--|---------------------------------------|
| 4. | Dimensions:
Abmessungen: | Span
Spannweite | 15.00 m and 17.60 m |
| | | Wing area
Flügelfläche | 10.15 m ² |
| | | Wing area (with 15 m wing span)
Flügelfläche | 9.51 m ² |
| | | Length
Länge | 6.58 m |
| | | Span 15 m permitted only with power plant removed.
Spannweite 15 m nur mit ausgebautem Triebwerk. | |
| 5. | Engine designation:
Antrieb: | SOLO 2350 C | |
| | | TCDS No. EASA.E.219 | |
| 5.1 | Engine Limits:
Triebwerksgrenzwerte: | Maximum continuous Power
Maximale Dauerleistung
at/bei | 20.0 kW

6100 min ⁻¹ |
| | | Maximum RPM
Maximale Drehzahl | 6500 min ⁻¹ |
| 6. | Propeller:
Propeller: | KS 132-2-S (swing-hinged propeller) | |
| | | Data Sheet No. 32.110/15 | |
| | | Diameter : 1320 mm +/- 0 mm | |
| 7. | Fluids and Fluid capacities:
Kraftstoffmengen: | Upper fuel tank (removable)
Tank Rumpf oben | 12.5 l |
| | Concerning the upper fuel tank and the tank in the stareboard wing see also section B.V.5.
Tank Rumpf oben und Tank Flügel rechts siehe B.V.5. | Lower fuel tank (fixed)
Tank Rumpf unten | 15.0 l |
| | | Flexible wing fuel tank (fixed)
Tank Flügel rechts | 15.5 l |
| | | Non-usable amount of fuel
nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge | 1.5 l |
| | See B.V.7 / siehe B.V.7 : | Lower fixed fuel tank in conjunction with larger main Wheel (size 5.00 x 5)
Tank Rumpf unten - aufgrund des größeren Hauptrades | 13.5 l |
| | | Non-usable amount of fuel
nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge | 0.5 l |



8. Launching Hooks:
Schleppkupplungen:
- 1) Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung "Europa G 88", LBA-Kennblattnummer 60.230/2
 - 2) Safety hook „Europa G 73“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung "Europa G 88", LBA-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 85", Kennblattnummer 60.230/1
- Remark:
Tow hook 2, 3 and 4 optional
Bemerkung:
Kupplung 2, 3 und 4 wahlweise
9. Weak links:
Sollbruchstellen:
- Ultimate Strength:
Bruchfestigkeit:
- for winch and aero-tow launching max. 650 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp
10. Air Speeds:
Geschwindigkeiten:
- Manoeuvring Speed V_A 180 km/h
Manövergeschwindigkeit
- Never Exceed Speed V_{NE} 270 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit
- Maximum permitted speeds
- with flaps at -1, -2 270 km/h
bei Wölbklappenstellung
 - with flaps at 0, +1, +2, 160 km/h
bei Wölbklappenstellung
 - with flaps at L 160 km/h
bei Wölbklappenstellung
- Rough Air Speed V_{RA} 180 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei starker Turbulenz
- Max. Aerotow Speed V_T 180 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Flugzeugschlepp
- Max. Winch-launch Speed V_W 150 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Windenschlepp
- Max. Gear Operating Speed V_{LO} 180 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit für das Betätigen des Fahrwerks
- Max. Engine extended Speed V_{max} 160 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei ausgefahrenem Triebwerk
- for extending/retracting the V_{POmax} 110 km/h
power plant
für Ein- und Ausfahren des Triebwerks
11. Operational Capability:
Betriebsart:
- Approved for VFR-Day.
Suitable for cloud flying in accordance with the conditions defined by the Flight Manual.
Suitable for restricted aerobatic maneuvers in accordance with the conditions defined by the Flight Manual.
Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.
Geeignet für Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.
Geeignet für einfachen Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.



- | | | |
|--|--|--|
| 12. Maximum Masses:
Höchstzulässige Massen: | Max. Mass
Höchstzulässige Masse | 430 kg |
| | Max. Mass of Non-Lifting Parts
Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile | 300 kg |
| see B.V.3:
siehe B.V.3:
Configuration Power Plant removed:
Bei ausgebautem Triebwerk: | Configuration Power Plant removed:
Bei ausgebautem Triebwerk: | 500 kg |
| | Max. Mass of Non-Lifting Parts
Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile | 255 kg |
| 13. Centre of Gravity Range:
Schwerpunktsbereich: | Datum: Most inner wing leading edge
Leveling means: Wedge 100 : 4.4 on slope of rear top fuselage to be horizontal
Bezugsebene (BE) : Flügelvorderkante bei Wurzelrippe
Flugzeuglage : Keil 100 : 4.4 auf Rumpfoberkante hinten
Horizontal | |
| | Forward Limit:
Vordere Grenze: | 215 mm aft of datum point
215 mm hinter Bezugspunkt |
| | Rearward Limit:
Hintere Grenze: | 325 mm aft of datum point
325 mm hinter Bezugspunkt |
| 14. Seating Capacity:
Anzahl der Sitze: | 1 | |
| 15. Lifetime limitations:
Lebensdauerbegrenzte Teile: | Refer to Maintenance Manual
Siehe Wartungshandbuch | |
| 16. Deflection of control surfaces:
Ruderausschläge: | Refer to Maintenance Manual
Siehe Wartungshandbuch | |

B.IV. Operating and Service Instructions

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

1. Flight Manual for the powered sailplane Ventus cM, issued March 1989, LBA approved.
Flughandbuch für den Motorsegler Ventus cM, Ausgabe März 1989, LBA-anerkannt
2. Maintenance Manual for the powered sailplane Ventus cM, issued June 1989
Wartungshandbuch für den Motorsegler Ventus cM, Ausgabe Juni 1989
3. Repair Manual for the powered sailplane model Ventus cM
Reparaturanweisung Ventus cM
4. LBA-approved Engine Manual for the SOLO Engine type 2350 C, the latest applicable issue, by SOLO Kleinmotoren GmbH
Handbuch für den Motor SOLO Type 2350 C, in der jeweils gültigen Ausgabe der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH.
5. Service Instruction for the SOLO Engine type 2350 C, the latest applicable issue, by SOLO Kleinmotoren GmbH
Service-Anleitung für den Motor SOLO Type 2350 C, in der jeweils gültigen Ausgabe der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH.
6. Operating Manual for the "GFRP-"swing-hinged" propeller model "KS 132-2", latest applicable issue.
Betriebshandbuch für den GFK-Schwenkpropeller KS-132-2, in der jeweils gültigen Ausgabe.
7. Operating Instructions for the TOST release, latest approved version
Betriebshandbuch für die TOST Schleppkupplung, in der jeweils gültigen Ausgabe

B.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. 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.
4. Converting a sailplane model “Ventus c” having a fuselage version “b” into a powered sailplane model “Ventus cM” is permissible in compliance with the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 349-13. This conversion, however, is to be accomplished by the manufacturer only.
Der Umbau aus dem Segelflugzeug Ventus c mit Rumpf b in den Motorsegler Ventus cM gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 349-13, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig. Dieser Umbau darf nur beim Hersteller erfolgen.
5. The installing an additional flexible fuel tank into the starboard wing of the “Ventus cM” is permissible in compliance with the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 825-22 (operating the “Ventus cM” with its upper fuselage tank removed is permissible).
Die wahlweise Verwendung eines flexiblen Kraftstofftanks im rechten Flügel gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 825-22, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig. (Gleichzeitig kann auf Wunsch auf den oberen Rumpf-Kraftstofftank verzichtet werden).
6. The use of swept-up wing Tips („mini-winglets“) or „Masak“-winglets is permissible – for 15 m span – according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 825-11.
Die Verwendung von nach oben gezogenen Randbögen (mini-winglets) bzw. von Masak Winglets für die Spannweite 15 m gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 825-11, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
7. The use of a larger main wheel, size 5.00 x 5, the installation of which results in a reduces capacity of the lower fixed fuel tank, is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 825-24.
Die Verwendung eines größeren Hauptrades (5.00 x 5) und damit Verkleinerung des unteren Rumpftanks gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 825-24, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.



Section C: VENTUS cT

C.I. General

Allgemeines

1. a) Type: (Muster) Ventus bT
b) Model: (Baureihe) Ventus cT
2. Airworthiness Category: Powered Sailplane, JAR 22 - Utility
Lufttüchtigkeitskategorie:
3. Manufacturer: Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH
Hersteller: Krebenstraße 25
73230 Kirchheim/Teck
Germany
4. Type Certification Date: 18 December 1987
Datum der Musterzulassung:
5. This TCDS replaces LBA TCDS No. 825
Dieses Kennblatt ersetzt das LBA Kennblatt Nr. 825

C.II. Certification Basis

Zulassungsbasis

1. Certification Basis: Defined by LBA Confirmation letter with certification
Zulassungsbasis: standards, dated 08 December 1980.
Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen.
2. Airworthiness Requirements: Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and
Lufttüchtigkeitsforderungen: Powered Sailplanes (JAR 22), effective on December 15th,
1982 with "Orange Papers"
a) Amendment 22/84/1 of Dec. 14. 1984
b) Amendment 22/85/1 of Dec. 12, 1985
c) Amendment 22/86/1 of Oct. 22, 1986
without Appendix H
Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und
Motorsegler (JAR-22) Stand 15. Dezember 1982, mit „Orange Papers“
a) Amendment 22/84/1 vom 14. Dez. 1984
b) Amendment 22/85/1 vom 12. Dez. 1985
c) Amendment 22/86/1 vom 22. Okt. 1986
3. Requirements elected to comply: Preliminary Directions for the Stress Analysis of
Gewählte Forderungen: Components for Sailplanes and Powered Sailplanes build
from Glass Fiber and Carbon Fiber Reinforced Plastics,
Issue of May 1986
Vorläufige Richtlinien für Bauteile aus glasfaser- und
kohlenstoffaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen und
Motorseglern, Ausgabe Mai 1986

Preliminary Interpretation of LFSM and JAR-22 for
Sailplanes with Auxiliary Power Plant (simple, non-self-
launching powered sailplanes), dated January 08, 1982
Vorläufige Auslegung von LFSM und JAR-22 für Segelflugzeuge mit
Hilfsantrieb (Einfachmotorsegler) vom 8. Januar 1982

Additional requirements when using a water ballast fin tank.
LBA-Letter: I 3 – I33/85, dated July 3, 1985.
Zusätzliche Forderungen für den Betrieb einer Seitenleitwerks-
Wasserballastanlage im Seitenleitwerk. I 3-I 33/85 vom 03.07.1985.



Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (JAR 22), effective on June 27th, 1989 (Change 4 of the English Original Issue) including
- Amendment 22/90/1 of Feb. 12. 1991 (see also section C.V.11)
Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (JAR-22) vom 27 Juni 1989 (Change 4 der englischen Originalversion) mit
- Amendment 22/90/1 vom 12. Februar 1991 (siehe C.V.11)

- | | |
|--|--------------------------|
| 4. Special Conditions:
Sonderforderungen: | None
Keine |
| 5. Exemptions:
Ausnahmen: | None |
| 6. Equivalent Safety Findings:
Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | None |
| 7. Environmental Standards:
Lärmschutzforderungen: | See TCDSN no. EASA.A.301 |

C.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

- | | |
|---|---|
| 1. Type Design Definition:
Musterdefinition: | LBA-approved List of Drawings for Powered Sailplane Model "Ventus cT"
- issue September 1987
- issue June 1992 Rev. 1, including Modification Bulletin No. 825-14 and 825-23
Aufstellung der Zeichnungen für den Motorsegler Ventus cT, LBA-anerkannt
- Stand September 1987,
- Stand Juni 1992 mit Änderungsblatt Nr. 825-14 und 825-23 |
| 2. Description:
Beschreibung: | Single-seat, mid-wing powered sailplane, CFRP/GFRP fiber construction, 2-piece wing with tip extensions (or optional winglets – see section C.V.11), camber changing flaps double-section Schempp-Hirth-type airbrakes on upper wing surface, integral water ballast tanks in the wing (and, as an option, in the fin – see section C.V.4). GFRP fuselage (or, on request, manufactured from hybrid fiber composite materials – see section C.V.8), retractable undercarriage with wheel brake, T-tail (fixed horiz. stabilizer with elevator, fin and rudder) retractable power plant with folding propeller, removable and/or fixed aluminum fuel tank in fuselage (see section C.V.12).
Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK-Bauweise, zweiteiliger Tragflügel mit ansteckbaren Flügelenden (wahlweise Winglets, siehe C.V.11), Wölbklappen, doppelstöckige Schempp-Hirth-Bremsklappen auf der Flügeloberseite, Wasserballasttanks im Tragflügel (wahlweise in der Seitenflosse siehe C.V.5), GFK-Rumpf mit bremsbarem Einziehfahrwerk, T-Leitwerk mit Flosse und Ruder, einklappbares Triebwerk mit Faltpropeller, ausbaubarer und/oder fest eingebauter Alu-Rumpftank (siehe C.V.12), Rumpf wahlweise in Hybridbauweise (siehe C.V.8). |
| 3. Equipment:
Ausrüstung: | Min. Equipment:
Mindetausrüstung
1 Air speed indicator (up to 300 km/h)
Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)
1 Altimeter
Höhenmesser
1 Magnetic compass
Magnetkompaß |



- 1 RPM indicator
Drehzahlindikator
- 1 Fuel quantity indicator
Kraftstoff-Vorratsanzeige
- 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, when flying without parachute
Rückenkissen, 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 / 16.6 m / 17.6 m
		Wing area Flügelfläche	9.51 m ² / 9.96 m ² / 10.15 m ²
		Length Länge	6,58 m

5.	Engine designation: Antrieb:	Engine:	SOLO Type 2350
			TCDS No. EASA.E.219

**Note: SOLO engine model 2350 modified according to LBA-approved
Technical Note 4603-1 of June 1984 by Messrs. SOLO-Kleinmotoren GmbH**
Bemerkung: SOLO 2350 gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung
4603-1, Ausgabe Juni 1984 der Firma SOLO-Kleinmotoren GmbH geändert.

For the engine the Propeller 1: OE-FL 5.83/83
following
propellers are approved: Propeller 2: OE-FL 5.83/83 a5, v92
Mit dem Motor sind folgende
Propeller zugelassen:

5.1	Engine Limits: Triebwerksgrenzwerte,	Maximum continuous Power Dauerleistung at /bei	15.3 kW Maximale 5500 min ⁻¹
		Maximum RPM Maximale Drehzahl	5800 min ⁻¹
6.	Propeller 1: Propeller 1:	OE-FL 5.83/83 LBA-Datasheet No. OE-FL . /83 LBA-Kennblatt: Propeller diameter: 830 mm ± 0 Propeller-Durchmesser:	



	Propeller 2: Propeller 2:	OE-FL 5.88/83 a5, v92 Data Sheet No. OE-FL . /83 Diameter : 880 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:	Upper removable fuel tank (in fuselage) Tank (im Rumpf) – oben, ausbaubar Non-usable amount of fuel nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge See C.V.12 / siehe C.V.12 Upper removable fuel tank (in fuselage) Tank (im Rumpf) – oben, ausbaubar Lower fuel tank (fixed) Tank Rumpf unten Non-usable amount of fuel nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge	16.0 l 1.0 l 16.0 l 15.0 l 1.5 l
8.	Launching Hooks: Schleppkupplungen:	1) Safety hook „Europa G 72“, LBA Datasheet No. 60.230/2 Sicherheitskupplung “Europa G 72“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2 2) Safety hook „Europa G 73“, LBA Datasheet No. 60.230/2 Sicherheitskupplung “Europa G 73“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2 3) Nose tow hook “E 72”, LBA Datasheet No. 60.230/1 Bug-Kupplung “E 72“, Kennblattnummer 60.230/1 4) Nose tow hook “E 75”, LBA Datasheet No. 60.230/1 Bug-Kupplung “E 75“, Kennblattnummer 60.230/1 5) Special Tow Hook „S 72“, LBA Datasheet No. 60.230/3 Sonder-Kupplung “S 72“, Kennblattnummer 60.230/3 6) Nose tow hook “E 85”, LBA Datasheet No. 60.230/1 Bug-Kupplung “E 85“, Kennblattnummer 60.230/1 7) Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2 Sicherheitskupplung “Europa G 88“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2 Remark: 1. Use of tow hooks 2, 3, 4, 6 and 7 is optional 2. For tow hook 5 see also C.V.6 3. For tow hook 6 to 7 see also C.V.10 Bemerkung: 1. Kupplung 2, 3, 4, 6 und 7 wahlweise 2. Kupplung 5 siehe C.V.6 3. Kupplung 6 und 7 siehe C.V.10	
9.	Weak links: Sollbruchstellen:	Ultimate Strength: Bruchfestigkeit: - for winch and aero-tow launching für Winden- und Flugzeugschlepp	max. 650 daN
10.	Air Speeds: Geschwindigkeiten:	Manoeuvring Speed Manövergeschwindigkeit	V_A 180 km/h



	Never Exceed Speed Höchstzulässige Geschwindigkeit	V_{NE}	270 km/h
	Maximum permitted speeds		
	- with flaps at bei Wölbklappenstellung	-1, -2	270 km/h
	- with flaps at bei Wölbklappenstellung	0, +1, +2, L	160 km/h
	Rough Air Speed Höchstzulässige Geschwindigkeit bei starker Turbulenz	V_{RA}	180 km/h
	Max. Aerotow Speed Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Flugzeugschlepp	V_T	180 km/h
	Max. Winch-launch Speed Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Windenschlepp	V_W	150 km/h
	Max. Engine extended Speed Höchstzulässige Geschwindigkeit bei ausgefahrenem Triebwerk	V_{NE}	160 km/h
	Max. Power on Speed Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Motorbetrieb	V_{NE}	160 km/h
	Max. Gear Operating Speed Höchstzulässige Geschwindigkeit für das Betätigen des Fahrwerks	V_{LO}	180 km/h
11.	Maximum Masses: Höchstzulässige Massen:	Max. Mass Höchstzulässige Masse	430 kg
		Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	280 kg
	Configuration Power Plant and Fuel Tank removed (see CV.3): Bei ausgebautem Triebwerk und Tank (siehe CV.3):	Max. Mass Höchstzulässige Masse	500 kg
		Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	255 kg
	Maximum Masses: Höchstzulässige Massen: (16.6 m Wingspan) (16.6 m Spannweite)	Max. Mass Höchstzulässige Masse	430 kg
		Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	270 kg
12.	Operational Capability: Betriebsart:	<p>Approved for VFR-Day. Suitable for cloud flying in accordance with the conditions defined by the Flight Manual. Suitable for restricted aerobatic maneuvers in accordance with the conditions defined by the Flight Manual. Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag. Geeignet für Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch. Geeignet für einfachen Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.</p>	



13. Centre of Gravity Range: Datum: Most inner wing leading edge
Schwerpunktsbereich: Leveling means: Wedge 100 : 4.4 on slope of rear top fuselage to be horizontal
Bezugsebene (BE) : Flügelvorderkante bei Wurzelrippe
Flugzeuglage : Keil 100 : 4,4 auf Rumpfoberkante hinten horizontal
Forward Limit: 200 mm aft of datum point
Vordere Grenze: 200 mm hinter Bezugspunkt
Rearward Limit: 325 mm aft of datum point
Hintere Grenze: 325 mm hinter Bezugspunkt
14. Seating Capacity: 1
Anzahl der Sitze:
15. Lifetime limitations: Refer to Maintenance Manual
Lebensdauerbegrenzte Teile: Siehe Wartungshandbuch
16. Deflection of control surfaces: Refer to Maintenance Manual
Ruderausschläge: Siehe Wartungshandbuch



C.IV. Operating and Service Instructions

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

1. Flight Manual for the powered sailplane Ventus cT, issued June 1987, LBA approved.
Flughandbuch für den Motorsegler Ventus cT, Ausgabe Juni 1987, LBA-anerkannt
2. Maintenance Manual for the powered sailplane Ventus cT, issued June 1987
Wartungshandbuch für den Motorsegler Ventus cT, Ausgabe Juni 1987
3. Repair Manual for the CFRP/GFRP powered sailplane model Ventus cT
Reparaturanweisung für den CFK/GFK Motorsegler Ventus cT
4. Manual for engine SOLO Type 2350, latest issue, LBA-approved
Handbuch für den Motor SOLO Type 2350, in der jeweils gültigen Ausgabe, LBA-anerkannt.
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 Fallflugschraube 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 Fallflugschraube OE-FL .83, in der jeweils gültigen Ausgabe der Firma Ingrid Oehler TB GmbH.
7. Operating Instructions for the TOST release, latest approved version
Betriebshandbuch für die TOST Schleppkupplung , in der jeweils gültigen Ausgabe

C.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. 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.
4. The conversion of the sailplane model Ventus C into a powered sailplane model “Ventus cT” is permissible in compliance with the LBA-approved Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH. Modification Bulletin No. 349-13. This conversion is to be carried out by the manufacturer only.
Der Umbau aus dem Segelflugzeug Ventus c in den Motorsegler Ventus cT gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 349-13 der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, LBA-anerkannt, ist zulässig. Dieser Umbau darf nur beim Hersteller durchgeführt werden.
5. The installation of a fin water tank is permissible in accordance with the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 825-10.
Der Einbau eines Wasserballasttanks in die Seitenflosse gemäß den Angaben des Änderungsblattes 825-10, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
6. Up to S/N 99:
Using a folding propeller model OE-FL 5.83/83 is permissible in accordance with the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 825-14.
The installation of a special c/g tow release mechanism model “S 72” is permissible in accordance with the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 825-15.

Bis Werk-Nr. 99:
Die Verwendung der Fallflugschraube OE-FL 5.83/83 gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 825-14, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
Der Einbau der Sonderkupplung „S 72“ gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 825-15, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
7. Serial numbers 66, 70 through 90 and 108, all in compliance with the Modification Bulletin No. 825-8, must be redesignated to model “Ventus cT” according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 825-8.



For serial number 66, 70 through 82, 86 and 108 the following restrictions apply: C.III.11 Weight with power plant and fuel tank removed : Wing span 16.6 m and 17.6 m – maximum weight: 430 kg.

Die Überführung der Werknummern 66, 70 bis 90 und 108 in der Ausführung nach dem Änderungsblatt 825-8 ist gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 825-8, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH in die Baureihe „Ventus cT“ durchzuführen.

Für die Werknummern 66, 70 bis 82, 86 und 108 gelten folgende Einschränkungen: C.III.11 bei ausgebautem Tank und Triebwerk: Spannweite 16,6m und 17,6 m – Höchstzulässige Masse : 430 kg

8. Using a fuselage manufactured from hybrid fiber composite materials (option) is permissible in accordance with the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 825-13.
Die wahlweise Verwendung eines Rumpfes in Hybridbauweise gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 825-13, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
9. The installation of an exhaust collector with integrated after-muffler as per SOLO Technical Note No. 4603-3 is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 825-9.
Der Einbau eines Auspufftopfes mit integriertem Nachschalldämpfer gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung 4603-3 der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH ist gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 825-9, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH zulässig.
10. The installation of a TOST nose tow release mechanism model “E 85” and/or the installation of a TOST safety tow release mechanism model “EUROPA G 88” is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 825-12.
Der Einbau einer Bugkupplung TOST „E 85“ bzw. der Sicherheitskupplung „EUROPA G 88“ gemäß der Technischen Mitteilung Nr. 825-12, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
11. The use of swept-up wing tips (“mini-winglets”) or “Masak”-winglets is permissible – for 15 m span - according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 825-11.
Die Verwendung von nach oben gezogenen Randbögen (mini-winglets) bzw. von Masak Winglets für die Spannweite von 15 m gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 825-11, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
12. Using either only the lower fixed fuel tank or the upper removable and the lower fixed fuel tank is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 825-14.
Gemäß der Technischen Mitteilung Nr. 825-14, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist die Benutzung folgender Varianten des Tankeinbaus zulässig:
A) nur unterer Kraftstofftank
B) oberer und unterer Kraftstofftank



Section D: VENTUS-2cM

D.I. General

Allgemeines

1. a) Type: (Muster) Ventus bT
b) Model: (Baureihe) Ventus-2cM
c) Salesname: (Verkaufsbezeichnung) Ventus-2c(x)M S/N 137 and on, see D.V.7
2. Airworthiness Category: Powered Sailplane, JAR 22 – Utility
Lufttüchtigkeitskategorie : capable for self-launching
eigenstartfähig
3. Manufacturer: Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH
Hersteller: Kребenstraße 25
73230 Kirchheim/Teck
Germany
4. Type Certification Date: 12. March 1997
Datum der Musterzulassung:
5. This TCDS replaces LBA TCDS No. 825
Dieses Kennblatt ersetzt das LBA Kennblatt Nr. 825

D.II. Certification Basis

Zulassungsbasis

1. Certification Basis: Defined by LBA Confirmation letter with certification
Zulassungsbasis: standards, dated 17. December 1996
Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen.
2. Airworthiness Requirements: Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and
Lufttüchtigkeitsforderungen: Powered Sailplanes (JAR 22), effective on June 27, 1989
(Change 4 of the English original version) with Amendment
22/90/1
Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (JAR-22)
vom 27.06.1989 (Change 4 der englischen Originalversion) mit Amendment
22/90/1
3. Requirements elected to comply: Standards for Structural Substantiation of Sailplane and
Gewählte Forderungen: Powered Sailplane Components consisting of Glass or
Carbon Fibre Reinforced Plastics, issued July 1991.
Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus
glasfaser- und kohlenstoffaserverstärkten Kunststoffen von
Segelflugzeugen und Motorseglern, Ausgabe Juli 1991.

Additional requirements for the installation of a water ballast
system in the vertical fin (for compensating the nose heavy
moment of the water ballast in the wing tanks).
(LBA-Letter: I 4 – I 413/89 dated October 25th, 1989)
Zusätzliche Forderungen für den Einbau einer Wasserballastanlage im
Seitenleitwerk zum Ausgleich des kopflastigen Momentes aus dem Flügel-
Wasserballast. AZ.: LBA-Abteilung Technik – I 4 – I 413/89 vom
25.10.1989.

Draft NPA 22 D-46 dates April 7, 1994 relating to JAR
22.785 (e)(f) „Seats and Restraint System“
Entwurf NPA 22 D-46 von 7. April 1994 zu JAR 22.785 (e)(f) Sitz und
Gurtrückhaltesysteme

Draft NPA 22 D-64 dates April 12, 1994 relating to JAR
22.788 „Head Rests“
Entwurf NPA 22 D-64 von 12. April 1994 zu JAR 22.788 Kopfstützen.



Provisional standards for the additional substantiation of a protection against fire in powered sailplane fuselages featuring an engine firmly installed behind the cockpit.

LBA-reference: I 4 421 – Fire Protection -94,
dated September 13, 1994.

Vorläufige Richtlinie über zusätzliche Nachweise für hinter dem Führerraum im Rumpf fest eingebaute Triebwerke bei Motorseglern, LBA I 421-Brandschutz -94 vom 13.09.1994

- | | |
|--|---|
| 4. Special Conditions:
Sonderforderungen: | None
Keine |
| 5. Exemptions:
Ausnahmen: | JAR 22.207(a) (for engine idling)
Further requirements relating to idling speed:
JAR 22.201 (f)(5)(ii) in conjunction with JAR 22.153, JAR 22.173 (b), JAR 22.175 (e)
JAR 22.207(a) (im Leerlauf)
Weitere Forderungen im Zusammenhang mit Leerlaufdrehzahl:
JAR 22.201 (f)(5)(ii) in Verbindung mit JAR 22.153, JAR 22.173 (b), JAR 22.175 (e) |
| 6. Equivalent Safety Findings:
Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | JAR 22.51 in conjunction with Change 5 of JAR 22.51
– Take off
JAR 22.51 in Verbindung mit Change 5 der JAR 22.51
- Start

JAR 22.207 -stall warning
-Überziehwarnung

JAR 22.1093 (a) – induction system icing protection
- Schutz der Ansauganlage gegen Vereisung |
| 7. Environmental Standards:
Lärmschutzforderungen: | See TCDSN no. EASA.A.301 |

D.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

- | | |
|---|---|
| 1. Type Design Definition:
Musterdefinition: | Drawing list Ventus-2cM
- dated May 1996, LBA-approved
- dated September 1998 (Rev. 1) see D.V.6
- dated May 2003 (Rev. 2) see D.V.7
- dated January 2013 (Rev.3) see D.V.9
Zeichnungsliste Ventus-2cM
- Stand Mai 1996, LBA-angewiesen
- Stand September 1998 (Rev. 1), siehe D.V.6
- Stand Mai 2003 (Rev. 2), siehe D.V.7
- Stand Januar 2013 (Rev.3) siehe D.V.9 |
| 2. Description:
Beschreibung: | Single-seat, mid-wing powered sailplane, CFRP/GFRP/Aramid fiber construction, 4-piece 18 m wing, outer wing panel for 15 m wing span (with winglets) available on request, chamber changing-flaps, double-section Schempp-Hirth type airbrakes on upper surface of inboard wing panels, water tanks in inboard wing panels and (on request) in the fin, water ballast tank in 18 m outboard wing panels refer to D.V.7
retractable main wheel (with brake), fixed or (on request) steerable tail wheel, T-tail (fixed horiz. stabilizer with elevator, fin and rudder) |



Engine (with retractable prop featuring folding blades) either firmly installed in fuselage or (see D.V.6) pivoting inside the fuselage together with propeller pylon (with fixed blade prop). Fixed fuel tank in fuselage, optional flexible fuel tank in inboard wing panel(s).

Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK/AFK-Bauweise, vierteiliger Tragflügel mit Wölbklappen (mit Außenflügel für 18 m bzw. 15 m Spannweite (Option)), doppelstöckigen Schempp-Hirth Bremsklappen auf der Flügeloberseite des Innenflügels, Wasserballasttanks im Innenflügel und in der Seitenflosse (Option), Wassertanks in 18 m-Außenflügel (siehe D.V.7), bremsbares Einziehfahrwerk, festes oder lenkbares Spornrad (Option), T-Leitwerk mit Flosse und Ruder, fest eingebautes Triebwerk mit einklappbarem Fallpropeller (bzw. einklappbarem Propellerträger mit Festpropeller mit im Rumpf positioniertem integrierten Motor, siehe D.V.6), fest eingebauter Kraftstoff-Rumpftank und flexible Kraftstoff-Flügel tanks in den Innenflügeln (Option).

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 featuring:

- RPM indicator
- Coolant liquid temperature indicator
- Fuel quantity indicator
- Engine hour meter
- Waterpump warning light, see D.V.6

Triebwerksbedieneinheit mit

- Drehzahlanzeige
- Kühlfüssigkeits-Temperaturanzeige
- Kraftstoff-Vorratsanzeige
- Betriebsstundenzähler
- Warnanzeige für Wasserpumpe (siehe D.V.6)

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

Rückenkissen

Additional Equipment refer to Flight and Maintenance Manual

Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch

4. **Dimensions:**
Abmessungen:

Span	18 m and 15 m (Option)
Spannweite	
Wing area (18 m)	11.0 m ²
Flügelfläche	
Wing area (15 m)	9.67 m ²
Flügelfläche	
Length	6.78 m
Länge	

5. **Engine 1 designation:**
Antrieb1 :

SOLO 2489

LBA Type Certificate Data Sheet

No. 4613

LBA Kennblatt



	Engine 2 designation: Antrieb 2:	SOLO 2625 01 TCDS No. EASA.E.218	
	For engine 1 the following propeller is approved: Mit dem Motor 1 ist folgender Propeller zugelassen:	KS-F2-1A/158-R 108	
	For engine 2 the following propeller is approved: Mit dem Motor 2 ist folgender Propeller zugelassen:	KS-1G-152-R 122	
5.1	Engine Limits engine 1: Triebwerksgrenzwerte Motor 1:	Maximum continuous Power Maximale Dauerleistung at/bei	30 kW 5900 min ⁻¹
		Maximum RPM Maximale Drehzahl	6500 min ⁻¹
	Engine Limits engine 2: Triebwerksgrenzwerte Motor 2:	Maximum continuous Power Maximale Dauerleistung at/bei	37 kW 6200 min ⁻¹
		Maximum RPM Maximale Drehzahl	6800 min ⁻¹
6.	Propeller 1: Propeller 1:	KS-F2-1A/158-R 108 LBA-Datasheet No. LBA-Kennblatt: Propeller diameter: Propeller-Durchmesser:	32.110/19 1580 mm ± 5
	Propeller 2: Propeller 2:	KS-1G-152-R 122 Type Certificate Datasheet No. EASA.P.115 Propeller diameter: Propeller-Durchmesser:	1580 mm ± 5
7.	Fluids and Fluid capacities: Kraftstoffmengen:	Fixed fuselage tank Tank Rumpf fest	12.5 l
		Tank in stbd. Wing (Option) Tank Flügel rechts (Option)	14.0 l
		Tank in port wing (Option) Tank Flügel links (Option)	14.0 l
		Non-usable amount of fuel nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge	1.5 l
8.	Launching Hooks: Schleppkupplungen:	1) Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2 Sicherheitskupplung “Europa G 88“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2 3) Nose tow hook “E 85“, LBA Datasheet No. 60.230/1 Bug-Kupplung “E 85“, Kennblattnummer 60.230/1 Remark: Tow hook 1 and/or 2 optional Bemerkung: Kupplung 1 und/oder 2 wahlweise	



9.	Weak links: Sollbruchstellen:	Ultimate Strength: Bruchfestigkeit:	
		- for winch and aero-tow launching für Winden- und Flugzeugschlepp	max. 680 daN
		see D.V.7 / siehe D.V.7: - for winch and aero-tow launching für Winden- und Flugzeugschlepp	max. 735 daN
10.	Operational Capability: Betriebsart:	VFR Day only VFR am Tage	
11.	Air Speeds: Geschwindigkeiten:	Manoeuvring Speed V_A Manövergeschwindigkeit	180 km/h
		Never Exceed Speed V_{NE} Höchstzulässige Geschwindigkeit	270 km/h
		Maximum permitted speeds	
		- with flaps at S, S1, -1, -2 bei Wölbklappenstellung	270 km/h
		- with flaps at 0, +1, +2, L bei Wölbklappenstellung	160 km/h
		Rough Air Speed V_{RA} Höchstzulässige Geschwindigkeit bei starker Turbulenz	180 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. Engine extended Speed V_{max} Höchstzulässige Geschwindigkeit bei ausgefahrenem Triebwerk	160 km/h
		for extending/retracting the power plant für Ein- und Ausfahren des Triebwerks	V_{POmax} 120 km/h V_{POmin} 90 km/h
	Note: see D.V.7	Manoeuvring Speed V_A Manövergeschwindigkeit	200 km/h
		Never Exceed Speed V_{NE} Höchstzulässige Geschwindigkeit	285 km/h
		Maximum permitted speeds	
		- with flaps at S, S1, -1, -2 bei Wölbklappenstellung	285 km/h
12.	Maximum Masses: Höchstzulässige Massen:		
	Power plant installed (wing span 18 m): Mit eingebautem Triebwerk (Spannweite 18 m):	Max. Mass Höchstzulässige Masse	500 kg
		Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	330 kg



Power Plant removed: (15 m wing span): Bei ausgebautem Triebwerk: (15 m Spannweite):	Max. Mass Höchstzulässige Masse	525 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	330 kg
Power Plant removed: (18 m wing span): Bei ausgebautem Triebwerk: (18 m Spannweite):	Max. Mass Höchstzulässige Masse	500 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	330 kg
Power plant installed (wing span 18 m see D.V.5): Mit eingebautem Triebwerk (Spannweite 18 m siehe D.V.5):	Max. Mass Höchstzulässige Masse	525 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	330 kg
Power Plant removed: (18 m wing span see D.V.5): Bei ausgebautem Triebwerk: (18 m Spannweite siehe D.V.5):	Max. Mass Höchstzulässige Masse	525 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	330 kg
Power plant installed (wing span 18 m see D.V.7): Mit eingebautem Triebwerk (Spannweite 18 m siehe D.V.7):	Max. Mass Höchstzulässige Masse	565 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	340 kg
Power Plant removed: (18 m wing span see D.V.7): Bei ausgebautem Triebwerk: (18 m Spannweite siehe D.V.7):	Max. Mass Höchstzulässige Masse	565 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	340 kg
Power Plant removed: (15 m wing span see D.V.7): Bei ausgebautem Triebwerk: (15 m Spannweite siehe D.V.7):	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	340 kg
Power plant installed (wing span 18 m see D.V.8): Mit eingebautem Triebwerk (Spannweite 18 m siehe D.V.8):	Max. Mass Höchstzulässige Masse	600 kg
	Max. Mass for self launch Höchstzulässige Masse bei Eigenstart	585 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	340 kg
13. Centre of Gravity Range: Schwerpunktsbereich:	Datum: Most inner wing leading edge Leveling means: Wedge 100 : 4.4 on slope of rear top fuselage to be horizontal Bezugsebene (BE) : Flügelvorderkante bei Wurzelrippe Flugzeuglage : Keil 100 : 4.4 auf Rumpfoberkante hinten Horizontal	
	Forward Limit: Vordere Grenze:	290 mm aft of datum point 290 mm hinter Bezugspunkt
	Rearward Limit: Hintere Grenze:	380 mm aft of datum point 380 mm hinter Bezugspunkt
	Operation with power plant removed: Für den Betrieb mit ausgebautem Triebwerk:	
	Forward Limit: Vordere Grenze:	250 mm aft of datum point 250 mm hinter Bezugspunkt
	Forward Limit see D.V.9: Vordere Grenze siehe D.V.9:	250 mm aft of datum point 250 mm hinter Bezugspunkt
	Rearward Limit: Hintere Grenze:	380 mm aft of datum point 380 mm hinter Bezugspunkt



- | | | |
|-----|---|--|
| 14. | Seating Capacity:
Anzahl der Sitze: | 1 |
| 15. | Lifetime limitations:
Lebensdauerbegrenzte Teile: | Refer to Maintenance Manual
Siehe Wartungshandbuch |
| 16. | Deflection of control surfaces:
Ruderausschläge: | Refer to Maintenance Manual
Siehe Wartungshandbuch |



D.IV. Operating and Service Instructions

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

1. Flight Manual for the powered sailplane Ventus-2cM, issued May 1996, LBA approved.
Flughandbuch für den Motorsegler Ventus-2cM, Ausgabe Mai 1996, LBA-anerkannt

Flight Manual for the powered sailplane Ventus-2cM, issued November 2003,
LBA approved (see D.V.7).
Flughandbuch für den Motorsegler Ventus-2cM, Ausgabe November 2003, LBA-anerkannt (siehe D.V.7)
2. Maintenance Manual for the powered sailplane Ventus-2cM, issued June 1996
Wartungshandbuch für den Motorsegler Ventus-2cM, Ausgabe Juni 1996

Maintenance Manual for the powered sailplane Ventus-2cM, issued November 2003,
LBA approved (see D.V.7).
Wartungshandbuch für den Motorsegler Ventus-2cM, Ausgabe November 2003, LBA-anerkannt (siehe D.V.7)
3. Repair Manual for the GFRP/CFRP powered sailplane model "Ventus-2cM" issued June 1996
Reparaturanweisung für den GFK/CFK Motorsegler „Ventus-2cM“, Ausgabe Juni 1996

Repair Manual for the GFRP/CFRP powered sailplane model "Ventus-2cM"
issued November 2003, (see D.V.7).
Reparaturanweisung für den GFK/CFK Motorsegler „Ventus-2cM“, Ausgabe November 2003, (siehe D.V.7)
4. LBA-approved Engine Manual for the SOLO Engine type 2489, the latest applicable issue, by
Messrs. SOLO Kleinmotoren GmbH
Handbuch für den Motor SOLO Type 2489, in der jeweils gültigen Ausgabe, der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH.
5. Spare parts list for the SOLO Engine type 2489, issue of July 1996
Ersatzteilliste für den Motor SOLO Type 2489, Ausgabe Juli 1996
6. Operation and installation manual No. P4 for Two-Blade Folding Propellers KS-F2-()()/()-(),
latest applicable issue.
Betriebs- und Wartungshandbuch Nr. P4 für Zweiblatt-Faltpropeller KS-F2-()()/()-() in der jeweils gültigen Ausgabe.
7. Mounting and Testing Instructions for Flexible Fuel Tanks (in wing panels)
dated January 10, 1994 (if installed)
Einbau- und Prüfanweisung für flexible Kraftstofftanks (im Flügel) vom 10. Januar 1994 (falls eingebaut)
8. Operating Instructions for the TOST release, latest approved version
Betriebshandbuch für die TOST Schleppkupplung, in der jeweils gültigen Ausgabe
9. Manual for SOLO engine type 2625 01, valid as appropriate (see D.V.6)
Handbuch für den SOLO 2625 01 der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH in der jeweils gültigen Ausgabe (siehe D.V.8)
10. Service Instructions for SOLO engine 2625, valid as appropriate (see D.V.6)
Service Anleitung für den Flugmotor SOLO 2625 der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH in der jeweils gültigen Ausgabe
(siehe D.V.6)
11. Operation and Installation Manual No. P3 for the two-blade composite propellers with fixed pitch
KS 1 G ()()
KS 1 C ()()
valid issue as appropriate (see D.V.6)
Betriebs- und Wartungshandbuch Nr. P3 für starre Zweiblatt-Kunststoffpropeller KS 1 G ()() und KS 1 C ()() in der
jeweils gültigen Ausgabe (siehe D.V.6)



D.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. **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.
4. **Revised pages of the flight manual, revision 1, issued October 1996, are to be used for S/N 1 and 2 pursuant to the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 825-25.**
Gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 825-25, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH sind für die Werknummern 1 und 2 die Flughandbuchseiten, Revision 1, Ausgabe Oktober 1996 zu verwenden.
5. **The increase of the maximum permitted all-up mass for S/N 3 and up with 18 m wing span is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 825-19.**
Die Änderung der höchstzulässigen Masse bei 18 m Spannweite gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 825-19, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist ab Werk-Nummer 3 zulässig.
6. **Installation a SOLO engine type 2625 01 with Technoflug propeller KS-1G-152-R122 is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 825-27.**
Der Einbau des Motors SOLO 2625 01 der Firma SOLO Kleinmotoren GmbH in Verbindung mit dem Propeller KS-1G-152-R122 der Firma Technoflug GmbH gemäß des Änderungsblattes Nr. 825-27, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
7. **Employing a new horizontal tailplane and the use of modified 18 m outboard wing panels, the increase of the maximum permitted all-up mass and the mass of the non-load carrying parts for S/N 137 and up is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 825-44.**
Die Verwendung eines neuen Höhenleitwerkes sowie die Änderung der 18 m Außenflügel, der höchstzulässigen Masse und der höchstzulässigen Masse der nichttragenden Teile gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 825-44, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, LBA-anerkannt, ab Werknummer 137 ist zulässig.
8. **The increase of the maximum permitted all-up mass for 18 m wing span for S/N 137 and up is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 825-37/2.**
Die Änderung der höchstzulässigen Masse mit 18 m Spannweite gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 825-37/2, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ab Werknummer 137 ist zulässig.
9. **Employing the engine control unit MCU II and the further improvements, listed in MB 825-50 is permissible for S/N 246 and up, and optional for all Ventus-2cM of MB 825-44, according to the Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 825-50.**
Die Verwendung der Triebwerkssteuerung MCU II und der anderen, im AB-825-50 aufgeführten Verbesserungen, ist entsprechend den Angaben des Änderungsblattes Nr. AB 825-50 der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, zulässig; serienmäßig ab Werknummer 246 und wahlweise für alle Ventus 2cM nach Änderungsblatt 824-44.



Section E: VENTUS-2cT

E.I. General

Allgemeines

1. a) Type: (Muster) Ventus bT
b) Model: (Baureihe) Ventus-2cT
c) Salesname: (Verkaufsbezeichnung) Ventus-2c(x)T S/N 108 and on, see E.V.6
Ventus-2cxaT S/N 108 and on, see E.V.8
2. Airworthiness Category: Powered Sailplane, JAR 22 – Utility
Lufttüchtigkeitskategorie: not capable for self-launching
nicht eigenstartfähig
3. Manufacturer: Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH
Hersteller: Krehenstraße 25
73230 Kirchheim/Teck
Germany
4. Type Certification Date: 27 November 1996
Datum der Musterzulassung:
5. This TCDS replaces LBA TCDS No. 825
Dieses Kennblatt ersetzt das LBA Kennblatt Nr. 825

E.II. Certification Basis

Zulassungsbasis

1. Certification Basis: Defined by LBA Confirmation letter with certification
Zulassungsbasis: standards, dated September 05, 1996
Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen.
2. Airworthiness Requirements: Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and
Lufttüchtigkeitsforderungen: Powered Sailplanes (JAR 22), effective on June 27, 1989
(Change 4 of the English original version) with
-Amendment 22/90/1
Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (JAR-22)
vom 27.06.1989 (Change 4 der englischen Originalversion) mit
-Amendment 22/90/1
3. Requirements elected to comply: JAR 22, Appendix I of Amendment 22/91/1 for
Gewählte Forderungen: non-self launching sailplanes
JAR-22, Anhang I des Amendment 22/91/1 für nicht eigenstartfähige
Motorsegler.

Standards for Structural Substantiation of Sailplane and Powered Sailplane Components consisting of Glass or Carbon Fibre Reinforced Plastics, issued July 1991.
Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaser- und kohlenstoffaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen und Motorseglern, Ausgabe Juli 1991.

Additional requirements for the installation of a water ballast system in the vertical fin (for compensating the nose heavy moment of the water ballast in the wing tanks).
(LBA-Letter: I 4 – I 413/89 dated October 25th, 1989)
Zusätzliche Forderungen für den Einbau einer Wasserballastanlage im Seitenleitwerk zum Ausgleich des kopflastigen Momentes aus dem Flügel-Wasserballast.AZ.: LBA-Abteilung Technik – I 4 – I 413/89 vom 25.10.1989.



- Draft NPA 22 D-46 dates April 7, 1994 relating to JAR 22.785 (e)(f) „Seats and Restraint System“
Entwurf NPA 22 D-46 von 7. April 1994 zu JAR 22.785 (e)(f) Sitz und Gurtrückhaltesysteme
- Draft NPA 22 D-64 dates April 12, 1994 relating to JAR 22.788 „Head Rests“
Entwurf NPA 22 D-64 von 12. April 1994 zu JAR 22.788 Kopfstützen.
4. Special Conditions:
Sonderforderungen: None
Keine
5. Exemptions:
Ausnahmen: See EV.6: JAR 22.207(a) (for power plant extended with ignition off), further requirements relating to power plant extended with ignition off:
JAR 22.201 (f)(5)(ii) in conjunction with JAR 22.153, JAR 22.203
Siehe EV.6: JAR 22.207(a) (bei ausgefahrenem Triebwerk mit abgestellter Zündung),
Weitere Forderungen im Zusammenhang mit abgestellter Zündung:
JAR 22.201 (f)(5)(ii) in Verbindung mit JAR 22.153, JAR 22.173 (b), JAR 22.175 (e)
6. Equivalent Safety Findings:
Nachweise gleichwertiger Sicherheit: JAR 22.207 (c) -stall warning
-Überziehwarnung

JAR 22.902 (b) - information about power plant retraction position
- Endanschläge des Motors

JAR 22.971 - fuel tank sump
- Kraftstoffbehältersumpf

JAR 22.1093 (a) - induction system icing protection
- Schutz der Ansauganlage gegen Vereisung
7. Environmental Standards:
Lärmschutzforderungen: See TCDSN no. EASA.A.301

E.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition:
Musterdefinition: LBA-approved List of Drawings for Powered Sailplane Model "Ventus-2cT"
- issue June 1996
- issue November 2003 (Revision 1) see E.V.6
- issue July 2022 see E.V.8
Aufstellung der Zeichnungen für den Motorsegler Ventus-2cT, LBA-anerkannt
- Stand Juni 1996,
- Stand November 2003 (Revision 1) siehe E.V.6
- Stand Juli 2022 siehe E.V.8
2. Description:
Beschreibung: The powered sailplane model "Ventus-2cT" is the non-self-launching variant of the sailplane model "Ventus-2c".
Single-seat, mid-wing powered sailplane,
CFRP/GFRP/Aramid fiber construction, 4-piece 18 m wing, outer wing panel for 15 m wing span (with winglets)
available on request, chamber changing-flaps, double-section Schempp-Hirth type airbrakes on upper surface of inboard wing panels, water tanks in inboard wing panels



and (on request) in the fin, water ballast tank in 18 m outboard wing panels refer to E.V.6, retractable main wheel (with brake), T-tail (fixed horiz. stabilizer with elevator, fin and rudder), retractable power plant with folding propeller, removable and/or fixed fuel tank in fuselage.

Der Motorsegler „Ventus-2cT“ ist die nicht-eigenstartfähige Variante des Segelflugzeuges „Ventus-2c“.

Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK/AFK-Bauweise, vierteiliger Tragflügel mit Wölbklappen (mit Außenflügel für 18 m bzw. 15 m Spannweite (Option)), doppelstöckigen Schempp-Hirth Bremsklappen auf der Flügeloberseite des Innenflügels, Wasserballasttanks im Innenflügel und in der Seitenflosse (Option), Wassertanks in 18 m-Außenflügel (siehe E.V.6), bremsbares Einziehfahrwerk, T-Leitwerk mit Flosse und Ruder, einklappbares Triebwerk mit Faltpropeller, ausbaubarer Tank und 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 RPM indicator

Drehzahlanzeige

1 Fuel quantity indicator

Kraftstoff-Vorratsanzeige

1 Rear view mirror

Rückspiegel

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

Außenthermometer mit Fühler (beim Flug mit Wasserballast)

1 4-Point harness (symmetrical)

4-teiliger Anschnallgurt (symmetrisch)

1 Automatic or manual parachute

automatischer oder manueller Fallschirm

OR (oder)

1 Back cushion, when flying without parachute

Rückenkissen, wenn ohne Fallschirm geflogen wird.

Additional Equipment refer to Flight and
Maintenance Manual

Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch

4. Dimensions:
Abmessungen:

Span (Option)	18 m and 15 m
Spannweite	
Wing area (18 m)	11.0
m ²	
Flügelfläche	
Wing area (15 m)	9.67
m ²	
Flügelfläche	
Length	6.78 m
Länge	
See E.V.8 / siehe E.V.8	
Length	6.63 m
Länge	



5. Engine designation: SOLO 2350
Antrieb: TCDS No EASA.E.219

For engine the following OE-FL 5.83/83 a5, v92
propeller is approved:
Mit dem Motor ist folgender Propeller
zugelassen:

5.1	Engine Limits: Triebwerksgrenzwerte,	Maximum continuous Power Maximale Dauerleistung at /bei	15.3 kW 5500 min ⁻¹
		Maximum RPM Maximale Drehzahl	5800 min ⁻¹

6. Propeller: OE-FL 5.88/83 a5, v92
Propeller: Data Sheet No. OE-FL . /83

Diameter : 830 mm +/- 0 mm

Note: Propeller features blades of different lengths ($d_{min}/d = 92\%$) and a modified propeller hub according to LBA-approved Technical Note 4603-2 by Messrs. SOLO Kleinmotoren GmbH.
Bemerkung: 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:	Upper removable tank (in fuselage) Tank (im Rumpf) - oben, ausbaubar	12.5 l
		Lower fixed tank (in fuselage) (optional) Tank (im Rumpf) unten fest	13.5 l
		Non-usable amount of fuel nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge	1.0 l
		See E.V.6 / siehe E.V.6 Lower fixed tank (in fuselage) Tank (im Rumpf) unten fest	13.5 l
		Non-usable amount of fuel nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge	0.5 l
		See E.V.8 / siehe E.V.8 Lower fixed tank (in fuselage) Tank (im Rumpf) unten fest	8.3 l
		Non-usable amount of fuel nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge	0.5 l

8. Operational Capability: Approved for VFR-flying in daytime.
Betriebsart: Luffahrzeuge dieses Musters sind für Flüge nach VFR bei Tage zugelassen.



9. Launching Hooks:
Schleppkupplungen:
- 1) Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung “Europa G 88“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2
- 3) Nose tow hook “E 85”, LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung “E 85”, Kennblattnummer 60.230/1
- Remark:
Tow hook 1 and/or 2 optional
Bemerkung: Kupplung 1 und/oder 2 wahlweise
10. Weak links:
Sollbruchstellen:
- Ultimate Strength:
Bruchfestigkeit:
- for winch and aero-tow launching max. 680 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp
- see E.V.6 / siehe E.V.6:
- for winch and aero-tow launching max. 735 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp
- see E.V.7 / siehe E.V.7:
- for winch and aero-tow launching max. 765 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp
11. Air Speeds:
Geschwindigkeiten:
- Manoeuvring Speed V_A 180 km/h
Manövergeschwindigkeit
- Never Exceed Speed V_{NE} 270 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit
- Maximum permitted speeds
- with flaps at S, S1, -1, -2 270 km/h
bei Wölbklappenstellung
- with flaps at 0, +1, +2, L 160 km/h
bei Wölbklappenstellung
- Rough Air Speed V_{RA} 180 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei starker Turbulenz
- Max. Aerotow Speed V_T 180 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Flugzeugschlepp
- Max. Winch-launch Speed V_W 150 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Windenschlepp
- Max. Gear Operating Speed V_{LO} 180 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit für das Betätigen des Fahrwerks
- Max. Engine extended Speed V_{max} 160 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei ausgefahrenem Triebwerk
- for extending/retracting the power plant V_{POmax} 120 km/h
für Ein- und Ausfahren des Triebwerks V_{POmin} 90 km/h



Note: see E.V.6	Manoeuvring Speed V_A Manövergeschwindigkeit	200 km/h
	Never Exceed Speed V_{NE} Höchstzulässige Geschwindigkeit	285 km/h
	Maximum permitted speeds	
	- with flaps at S, S1, -1, -2 bei Wölbklappenstellung	285 km/h
	- with flaps at 0, +1, +2, L bei Wölbklappenstellung	200 km/h
	Rough Air Speed V_{RA} Höchstzulässige Geschwindigkeit bei starker Turbulenz	200 km/h
	Max. Engine extended Speed V_{max2} Höchstzulässige Geschwindigkeit bei ausgefahrenem Triebwerk	180 km/h
	Max. Speed with ignition on V_{max1} Höchstzulässige Geschwindigkeit bei eingeschaltetem Triebwerk	150 km/h

12. Maximum Masses:
Höchstzulässige Massen:

Wing span 15 m: Spannweite 15 m:	Max. Mass	525 kg
	Höchstzulässige Masse	
	Max. Mass of Non-Lifting Parts	300 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	
Wing span 15 m (see E.V.6): Spannweite 15 m (siehe E.V.6):	Max. Mass of Non-Lifting Parts	310 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	
Wing span 18 m: Spannweite 18 m:	Max. Mass	500 kg
	Höchstzulässige Masse	
	Max. Mass of Non-Lifting Parts	300 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	
Wing span 18 m (see E.V.5): Spannweite 18 m (siehe E.V.5):	Max. Mass	525 kg
	Höchstzulässige Masse	
	Max. Mass of Non-Lifting Parts	300 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	
Wing span 18 m (see E.V.6): Spannweite 18 m (siehe E.V.6):	Max. Mass	565 kg
	Höchstzulässige Masse	
	Max. Mass of Non-Lifting Parts	310 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	
Wing span 18 m (see E.V.7): Spannweite 18 m (siehe E.V.7):	Max. Mass	600 kg
	Höchstzulässige Masse	
	Max. Mass of Non-Lifting Parts	310 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	



13. Centre of Gravity Range:
Schwerpunktsbereich:
- Datum: Most inner wing leading edge
Leveling means: Wedge 100 : 4.4 on slope of rear top fuselage to be horizontal
Bezugsebene (BE) : Flügelvorderkante bei Wurzelrippe
Flugzeuglage : Keil 100 : 4,4 auf Rumpfoberkante hinten horizontal
- See E.V:8 / siehe E.V:8:
Leveling means: Wedge 100 : 3.0 on slope of rear top fuselage to be horizontal
Bezugsebene (BE) : Flügelvorderkante bei Wurzelrippe
Flugzeuglage : Keil 100 : 3,0 auf Rumpfoberkante hinten horizontal
- Forward Limit: 250 mm aft of datum point
Vordere Grenze: 250 mm hinter Bezugspunkt
- (see E.V.6/siehe E.V.6)
Forward Limit: 260 mm aft of datum point
Vordere Grenze: 260 mm hinter Bezugspunkt
- Rearward Limit: 380 mm aft of datum point
Hintere Grenze: 380 mm hinter Bezugspunkt
14. Seating Capacity: 1
Anzahl der Sitze:
15. Lifetime limitations: Refer to Maintenance Manual
Lebensdauerbegrenzte Teile: Siehe Wartungshandbuch
16. Deflection of control surfaces: Refer to Maintenance Manual
Ruderausschläge: Siehe Wartungshandbuch

E.IV. Operating and Service Instructions

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

1. Flight Manual for the powered sailplane Ventus-2cT, issued June 1996, LBA approved.
Flughandbuch für den Motorsegler Ventus-2cT, Ausgabe Juni 1996, LBA-anerkannt

Flight Manual for the powered sailplane Ventus-2cT, issued November 2003, LBA approved (see E.V.6).
Flughandbuch für den Motorsegler Ventus-2cT, Ausgabe November 2003, LBA-anerkannt (siehe E.V.6)

Flight Manual for the powered sailplane Ventus-2cxaT, issued July 2022, LBA approved (see E.V.8).
Flughandbuch für den Motorsegler Ventus-2cxaT, Ausgabe Juli 2022, LBA-anerkannt (siehe E.V.8)
2. Maintenance Manual for the powered sailplane Ventus-2cT, issued June 1996
Wartungshandbuch für den Motorsegler Ventus-2cT, Ausgabe Juni 1996

Maintenance Manual for the powered sailplane Ventus-2cT, issued November 2003, LBA approved (see E.V.6).
Wartungshandbuch für den Motorsegler Ventus-2cT, Ausgabe November 2003, LBA-anerkannt (siehe E.V.6)

Maintenance Manual for the powered sailplane Ventus-2cxaT, issued July 2022, LBA approved (see E.V.8).
Wartungshandbuch für den Motorsegler Ventus-2cxaT, Ausgabe Juli 2022, LBA-anerkannt (siehe E.V.8)
3. Repair Manual for the GFRP/CFRP powered sailplane model "Ventus-2cT" issued June 1996
Reparaturanweisung für den GFK/CFK Motorsegler „Ventus-2cT“, Ausgabe Juni 1996

Repair Manual for the GFRP/CFRP powered sailplane model "Ventus-2cT" issued November 2003, (see E.V.6).
Reparaturanweisung für den GFK/CFK Motorsegler „Ventus-2cT“, Ausgabe November 2003, (siehe E.V.6)



Repair Manual for the GFRP/CFRP powered sailplane model "Ventus-2cxaT", issued July 2022 (see E.V.8).

Reparaturanweisung für den GFK/CFK Motorsegler „Ventus-2cxaT“, Ausgabe Juli 2022 (siehe E.V.8)

4. LBA-approved Manual for the SOLO Engine type 2350, the latest applicable issue, by 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 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 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 release, latest approved version
Betriebshandbuch für die TOST Schleppkupplung , in der jeweils gültigen Ausgabe

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. 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.
4. Revised pages of the flight manual, revision 1, issued October 1996, are to be used for S/N 1 through 7 pursuant to the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 825-25.
Gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 825-25, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH sind für die Werknummern 1 bis 7 die Flughandbuchseiten, Revision 1, Ausgabe Oktober 1996 zu verwenden.
5. The increase of the maximum permitted all-up mass for S/N 8 and up with 18 m wing span is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 825-19.
Die Änderung der höchstzulässigen Masse bei 18 m Spannweite gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 825-19, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist ab Werk-Nummer 8 zulässig.
6. Employing a new horizontal tailplane and the use of modified 18 m outboard wing panels, the increase of the maximum permitted all-up mass and the mass of the non-load carrying parts for S/N 108 and up is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 825-44.
Die Verwendung eines neuen Höhenleitwerkes sowie die Änderung der 18 m Außenflügel, der höchstzulässigen Masse und der nichttragenden Teile gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 825-44 der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, LBA-anerkannt, ist ab Werknummer 108 zulässig.
7. The increase of the maximum permitted all-up mass for 18 m wing span for S/N 108 and up is permissible according to the EASA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 825-37.
Die Änderung der höchstzulässigen Masse mit 18 m Spannweite gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 825-37 der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, EASA-anerkannt, ist ab Werknummer 108 zulässig.
8. The optional use of a smaller fuselage for S/N 108 and on, when in compliance with MB 825-44 together with TN 825-37, is permissible according to the EASA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No.825-52
Die Verwendung eines kleineren Rumpfes, aufgrund des Änderungsblattes 825-52 der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, EASA anerkannt, ist ab Werk-Nr. 108 in Verbindung mit Änderungsblatt Nr. 825-44 und der Technischen Mitteilung 825-37 zulässig.



Section F: VENTUS-2cFES

F.I. General

Allgemeines

1. a) Type: (Muster) Ventus bT
b) Model: (Baureihe) Ventus-2cFES

2. Airworthiness Category: Powered Sailplane, JAR 22 – Utility
Lufttüchtigkeitskategorie: not capable for self-launching
nicht eigenstartfähig

3. Manufacturer: Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH
Hersteller: Kребenstraße 25
73230 Kirchheim/Teck
Germany

F.II. Certification Basis

Zulassungsbasis

1. Reference Date for determining the applicable requirements: 01 February 2018

2. Airworthiness Requirements: Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and
Lufttüchtigkeitsforderungen: Powered Sailplanes (JAR 22), effective on June 27, 1989
(Change 4 of the English original version) with
-Amendment 22/90/1
Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (JAR-22)
vom 27.06.1989 (Change 4 der englischen Originalversion) mit
-Amendment 22/90/1

3. Requirements elected to comply: JAR 22, Appendix I of Amendment 22/91/1 for
Gewählte Forderungen: non-self launching sailplanes
JAR-22, Anhang I des Amendment 22/91/1 für nicht eigenstartfähige
Motorsegler.

Standards for Structural Substantiation of Sailplane and Powered Sailplane Components consisting of Glass or Carbon Fibre Reinforced Plastics, issued July 1991.
Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaser- und kohlenstoffaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen und Motorseglern, Ausgabe Juli 1991.

Additional requirements for the installation of a water ballast system in the vertical fin (for compensating the nose heavy moment of the water ballast in the wing tanks).
(LBA-Letter: I 4 – I 413/89 dated October 25th, 1989)
Zusätzliche Forderungen für den Einbau einer Wasserballastanlage im Seitenleitwerk zum Ausgleich des kopflastigen Momentes aus dem Flügel-Wasserballast.AZ.: LBA-Abteilung Technik – I 4 – I 413/89 vom 25.10.1989.

Draft NPA 22 D-46 dates April 7, 1994 relating to JAR 22.785 (e)(f) „Seats and Restraint System“
Entwurf NPA 22 D-46 von 7. April 1994 zu JAR 22.785 (e)(f) Sitz und Gurtrückhaltesysteme

Draft NPA 22 D-64 dates April 12, 1994 relating to JAR 22.788 „Head Rests“



Entwurf NPA 22 D-64 von 12. April 1994 zu JAR 22.788 Kopfstützen.

- | | |
|--|---|
| 4. Special Conditions:
Sonderforderungen: | SC E-01, Electrical Engine for powered sailplanes
SC-22-2014-01, Installation of electric propulsion units in powered sailplanes |
| 5. Exemptions:
Ausnahmen: | |
| 6. Equivalent Safety Findings:
Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | JAR 22.207 (c) -stall warning
-Überziehwarnung |
| 7. Environmental Standards:
Lärmschutzforderungen: | See TCDSN no. EASA.A.301 |

F.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

- | | |
|---|---|
| 1. Type Design Definition:
Musterdefinition: | List of Drawings for Powered Sailplane
Ventus-2cFES
- issue February 2023
Aufstellung der Zeichnungen für den Motorsegler Ventus-2cFES,
- Stand Februar 2023 |
| 2. Description:
Beschreibung: | The electrically powered sailplane model "Ventus-2cFES" is the non-self-launching variant of the sailplane model "Ventus-2c". Single-seat, mid-wing powered sailplane, CFRP/GFRP/Aramid fiber construction, 4-piece 18 m wing, chamber changing-flaps, double-section Schempp-Hirth type airbrakes on upper surface of inboard wing panels, water tanks in inboard and outboard wing panels and (on request) in the fin, retractable main wheel (with brake), T-tail (fixed horiz. stabilizer with elevator, fin and rudder), electric power plant with 2-blade propeller in fuselage nose, removable batteries in compartment in fuselage cone. Der Elektromotorsegler Ventus-2cFES ist eine nicht-eigenstartfähige Variante des Segelflugzeuges Ventus-2c. Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK/AFK-Bauweise, vierteiliger Tragflügel mit Wölbklappen mit Außenflügel für 18 m, doppelstöckigen Schempp-Hirth Bremsklappen auf der Flügeloberseite des Innenflügels, Wasserballasttanks im Innenflügel, im Außenflügel und in der Seitenflosse (Option), bremsbares Einziehfahrwerk, T-Leitwerk mit Flosse und Ruder, Elektromotor mit 2-Blatt-Faltpropeller in Rumpfnase, Batterien im Batteriekasten in der Rumpfröhre |



- | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|------|------|------------|--|-----------|---------------------|--------------|--|--------|--------|-------|--|
| 3. | Equipment:
Ausrüstung: | <p>Min. Equipment:
Mindestausrüstung</p> <p>1 Air speed indicator (up to 300 km/h)
Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)</p> <p>1 Altimeter
Höhenmesser</p> <p>1 Magnetic compass
Magnetkompaß</p> <p>1 Power plant instrument (FCU)
Triebwerksinstrument</p> <p>1 Stall warning system (SWS)
Überziehwarnanlage (SWS)</p> <p>1 Outside air temperature indicator with sensor
(when flying with water ballast)
Außenthermometer mit Fühler (beim Flug mit Wasserballast)</p> <p>1 4-Point harness (symmetrical)
4-teiliger Anschnallgurt (symmetrisch)</p> <p>1 Automatic or manual parachute
automatischer oder manueller Fallschirm
OR (oder)</p> <p>1 Back cushion, when flying without parachute
Rückenkissen, wenn ohne Fallschirm geflogen wird.</p> <p>Additional Equipment refer to Flight and
Maintenance Manual
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch</p> | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Dimensions:
Abmessungen: | <table border="0"> <tr> <td>Span</td> <td style="text-align: right;">18 m</td> </tr> <tr> <td>Spannweite</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Wing area</td> <td style="text-align: right;">11.0 m²</td> </tr> <tr> <td>Flügelfläche</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Length</td> <td style="text-align: right;">6.63 m</td> </tr> <tr> <td>Länge</td> <td></td> </tr> </table> | Span | 18 m | Spannweite | | Wing area | 11.0 m ² | Flügelfläche | | Length | 6.63 m | Länge | |
| Span | 18 m | | | | | | | | | | | | | |
| Spannweite | | | | | | | | | | | | | | |
| Wing area | 11.0 m ² | | | | | | | | | | | | | |
| Flügelfläche | | | | | | | | | | | | | | |
| Length | 6.63 m | | | | | | | | | | | | | |
| Länge | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Engine designation:
Motorbezeichnung: | FES-VEN-M100 | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | Type Certificate
<i>Kennblatt</i> | accepted a part of the aircraft / anerkannt als Teil des Flugzeugs | | | | | | | | | | | | |
| 5.2 | Max. continuous revs
<i>Maximale Dauerdrehzahl</i> | See Propeller / <i>Siehe Propeller</i> | | | | | | | | | | | | |
| 5.3 | Max. over speed revs
<i>Maximale Drehzahl</i> | See Propeller / <i>Siehe Propeller</i> | | | | | | | | | | | | |
| 5.4 | Maximum permissible motor
temperature, continuous
operation / Höchstzulässige
Motortemperatur, Dauerbetrieb | 70°C | | | | | | | | | | | | |
| 5.5 | Maximum permissible motor
temperature, short time
operation / Höchstzulässige
Motortemperatur, Kurzzeitbetrieb: | 90°C | | | | | | | | | | | | |
| 5.6 | Maximum permissible
controller temperature,
continuous operation: /
Höchstzulässige Regler-
temperatur, Dauerbetrieb: | 70°C | | | | | | | | | | | | |



5.7	Maximum permissible controller temperature, short time operation: / Höchstzulässige Reglertemperatur, Kurzzeitbetrieb	90°C
6.	Propeller designation: Propellerbezeichnung:	FES-VEN-P1-102
6.1	Type Certificate <i>Kennblatt</i>	accepted as part of the aircraft / anerkannt als Teil des FLugzeugs
6.2	Number of blades <i>Anzahl Propellerblätter</i>	2
6.3	Diameter / <i>Durchmesser</i>	1.02 m
6.4	Maximum permissible rotational speed, continuous operation: / Höchstzulässige Drehzahl Dauerbetrieb:	4300 RPM
6.5	Maximum permissible rotational speed, short-time operation: Höchstzulässige Drehzahl Kurzzeitbetrieb:	4500 RPM
6.6	Sense of Rotation <i>Drehrichtung</i>	Clockwise, looking at direction of flight <i>im Uhrzeigersinn, in Flugrichtung gesehen</i>
7.	Battery Model <i>Batterie Model</i>	2 x FES GEN2 14S 40 Ah
7.1	Battery capacity <i>Batteriekapazität</i>	2 x 2.1 kWh
7.2	Non-usable battery capacity <i>Nicht ausnutzbare Batteriekapazität</i>	n/a
7.3	Max. battery discharge temperature, continuous operation <i>Max. Batterieentladetemperatur, Dauerbetrieb</i>	45°C
7.4	Max. battery discharge temperature, short time operation <i>Max. Batterieentladetemperatur, Kurzzeitbetrieb</i>	55°C
7.5	Max. battery temperture with engine stopped Max. Batterietemperatur bei ausgeschaltetem Motor	75°C
7.6	Min. permissible cell voltage Min. zulässige Einzellen-Spannung	2.8 V



8. **Launching Hooks:**
Schleppkupplungen:
- 1) Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung “Europa G 88”, LBA-Kennblattnummer 60.230/2
- 2) Nose tow hook “E 85”, LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung “E 85”, Kennblattnummer 60.230/1
- Remark:
Tow hook 1 and/or 2 optional
Bemerkung:
Kupplung 1 und/oder Kupplung 2 wahlweise
9. **Weak links:**
Sollbruchstellen:
- Ultimate Strength:
Bruchfestigkeit:
- for winch and aero-tow launching max. 765 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp
10. **Operational Capability:**
Betriebsart:
- Approved for VFR-flying in daytime.
Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag
11. **Air Speeds:**
Geschwindigkeiten:
- Manoeuvring Speed V_A 200 km/h
Manövergeschwindigkeit
- Never Exceed Speed V_{NE} 285 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit
- Maximum permitted speeds
- with flaps at -1, -2, S, S1 285 km/h
bei Wölbklappenstellung
- with flaps at 0, +1, +2, L 200 km/h
bei Wölbklappenstellung
- Rough Air Speed V_{RA} 200 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei starker Turbulenz
- Maximum speed for starting the motor and
maximum speed with rotating propeller V_{POMax} 160 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit zum Starten des
Triebwerks und höchstzulässige Geschwindigkeit
bei drehendem Propeller
12. **Maximum Masses:**
Höchstzulässige Massen:
- Max. Mass 600 kg
Höchstzulässige Masse
- Max. Mass of Non-Lifting Parts 310 kg
Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile
13. **Centre of Gravity Range:**
Schwerpunktsbereich:
- Datum: Most inner wing leading edge
Leveling means: Wedge 100 : 3 on slope of rear top
fuselage to be horizontal
Bezugsebene (BE) : Flügelvorderkante bei Wurzelrippe
Flugzeuglage : Keil 100 : 3 auf Rumpfoberkante hinten horizontal
- Forward Limit: 260 mm aft of datum point
Vordere Grenze: 260 mm hinter Bezugspunkt
- Rearward Limit: 380 mm aft of datum point
Hintere Grenze: 380 mm hinter Bezugspunkt
14. **Seating Capacity:**
Anzahl der Sitze:
- 1



- | | | |
|-----|--|---|
| 15. | Lifetime limitations:
Lebensdauerbegrenzte Teile: | Refer to Flight Manual
Siehe Flughandbuch |
| 16. | Deflection of control surfaces:
Ruderausschläge: | Refer to Maintenance Manual
Siehe Wartungshandbuch |

F.IV. Operating and Service Instructions

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

1. Flight Manual for the Electric Powered Sailplane Ventus-2cFES, issued August 2022
Flughandbuch für den Elektromotorsegler Ventus-2cFES, Ausgabe August 2022
2. Maintenance Manual for the Electric Powered Sailplane Ventus-2cFES, issued August 2022
Wartungshandbuch für den Elektromotorsegler Ventus-2cFES, Ausgabe August 2022
3. Operating Instructions for the TOST release, latest approved version
Betriebshandbuch für die TOST Schleppkupplung, in der jeweils gültigen Ausgabe

F.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. Approved for operations with FES-batteries and/or propeller blades temporarily removed in accordance with the instructions given in the Flight Manual.
Betrieb mit zeitweilig ausgebauten FES-Batterien und/oder ausgebauten Propellerblättern, entsprechend den Anweisungen im Flughandbuch, ist zulässig.



Administrative Section

I. Acronyms

CPFR	Carbon fibre reenforced plastic
EASA	European Union Aviation Safety Agency
GPFR	Glass fibre reenforced plastic
JAR	Joint Aviation Requirements
LBA	Luftfahrt-Bundesamt
MTOM	Maximum Take-off Mass
RPM	Rotations per minute
TC	Type Certificate
TCDS	Type Certificate Data Sheet
TCDSN	Type Certificate Date Sheet for Noise
VFR	Visual Flight Rules

II. Type Certificate Holder Record

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

III. Change Record

Issue	Date	Changes
01	23 March 2011	Transfer from LBA TCDS No. 825 to the EASA Type Design and introduction of modifications D.III.12 max.masses, letzter Eintrag 600 kg / 585 kg D.V.8 increase of max. mass E.III.12 max. mass 600kg E.V.7 increase of max. mass
02	07 November 2013	Introduction of MB 825-50 for model Ventus-2cM
03	26.January.2023	Introduction of MB 825-52 for model Ventus-2cT E.V.8 use of a smaller fuselage
04	13 July 2023	Intorduction of new model Ventus-2cFES

