



TYPE-CERTIFICATE DATA SHEET

NO. EASA.A.274

for
Ventus a

Type Certificate Holder
Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH

Krebenstraße 25
73230 Kirchheim/teck
Germany

For models: Ventus a
 Ventus a/16.6
 Ventus b
 Ventus b/16.6
 Ventus c
 Ventus-2a
 Ventus-2b
 Ventus-2c



0.I. Table of Content

0.I. Table of Content	2
Section A: Ventus a	3
Section B: Ventus a/16.6	8
Section C: Ventus b	13
Section D: Ventus b/16.6	18
Section E: Ventus c	24
Section F: Ventus-2a	30
Section G: Ventus-2b	35
Section H: Ventus-2c	40
Administrative Section	46



Section A: Ventus a

A.I. General

Allgemeines

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | a) Type: (Muster) | Ventus a |
| | b) Variant: (Baureihe) | Ventus a |
| 2. | Airworthiness Category:
Lufttüchtigkeitskategorie : | Sailplane, LFSM - Utility
Segelflugzeug, LFSM - Utility |
| 3. | Manufacturer:
Hersteller | SCHEMPP-HIRTH FLUGZEUGBAU GmbH
Krebenstraße 25
73230 Kirchheim/Teck
Germany |
| 4. | LBA Type Certification Date
Datum der LBA-Musterzulassung | 25 November 1980 |
| 5. | This TCDS replaces LBA TCDS No 349
Dieses Kennblatt ersetzt das LBA Kennblatt Nr. 349 | |

A.II. Certification Basis

Zulassungsbasis

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | Certification Basis:
Zulassungsbasis: | Defined by LBA Confirmation letter with certification standards, dated 18 April 1980.
Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen. |
| 2. | Airworthiness Requirements:
Lufttüchtigkeitsforderungen: | Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (LFSM), Issue October 1975
Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (LFSM) vom Oktober 1975 |
| 3. | Requirements elected to comply:
Gewählte Forderungen: | Interpretation for Sailplanes with Wing Flaps, dated December 2, 1975
Auslegung für Segelflugzeuge mit Wölbklappen vom 02. Dezember 1975
Standards for Structural Substantiation of Components for Sailplanes build from Glass Fiber Reinforced Plastics, Issue of March 1965
Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März 1965
Preliminary Standards for Structural Substantiation of Components for Sailplanes and Powered Sailplanes build from Carbon Fiber Reinforced Plastics, Issue of Jan. 1980
Vorläufige Richtlinien für Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus kohlenstoffaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen und Motorseglern, Ausgabe Januar 1980
Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (JAR-22), Issue June 27, 1989, (Change 4 of the English Original Issue), including
- Amendment 22/90/1 dated February 12, 1991
(see also section A.V.7)
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.7) |
| 4. | Special Conditions:
Sonderforderungen: | None |



5. Exemptions: None
Ausnahmen:
6. Equivalent Safety Findings: None
Nachweise gleichwertiger Sicherheit:

A.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition: LBA-approved List of Drawings for Sailplane Model "Ventus a"
Musterdefinition:
- issue September 1980
- issue March 1983 including Technical Notes up to No. 349-2 and MB 349-7
Aufstellung der Zeichnungen für das Segelflugzeug Ventus a, LBA-anerkannt
- Stand September 1980,
- Stand März 1983 bis TM 349-2 und Änderungsblatt Nr. 349-7
2. Description: Single-seat, mid-wing sailplane, CFRP/GFRP fiber construction, 2-piece
Beschreibung: wing (or optional winglets – see section A.V.7), 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)
Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK-Bauweise, zweiteiliger Tragflügel (wahlweise Winglets, siehe A.V.7), Wölbklappen, Bremsklappen mit den Wölbklappen kombiniert als Hinterkantendrehklappen Wasserballasttanks im Tragflügel, GFK-Rumpf mit bremsbarem Einziehfahrwerk, T-Leitwerk mit Flosse und Ruder.
3. Equipment: Min. Equipment:
Ausrüstung: Mindestausrüstung
1 Air speed indicator (up to 300 km/h)
Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)
1 Altimeter
Höhenmesser
1 4-Point harness (symmetrical)
4-teilige Anschnallgurte (symmetrisch)
1 Parachute or back cushion (thickness compressed ~10cm/4in)
Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 10 cm dick)
- Additional Equipment refer to Flight and Maintenance Manual
Zusatz-ausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch
4. Dimensions: Span 15.0 m
Abmessungen: Spannweite
Wing area 9.51 m²
Flügelfläche
Length 6,35 m
Länge



5. Launching Hooks:
Schleppkupplungen:

- 1) Nose tow hook "E 72", LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung "E 72", Kennblattnummer 60.230/1
- 2) Nose tow hook "E 75", LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung "E 75", Kennblattnummer 60.230/1
- 3) Nose tow hook "E 85", LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung "E 85", Kennblattnummer 60.230/1
- 4) Safety hook „Europa G 72“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung „Europa G 88“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2
- 5) Safety hook „Europa G 73“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung „Europa G 88“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2
- 6) Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung „Europa G 88“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2
- 7) Special tow hook „S 72“, LBA Datasheet No. 60.230/3
Sonder-Kupplung "S 72", Kennblattnummer 60.230/3

Remark: Tow hook 3 and 6 optional (see A.V.6)
Bemerkung: Kupplung 3 und 6 wahlweise (siehe A.V.6)

6. Weak links:
Sollbruchstellen:

Ultimate Strength:

Bruchfestigkeit:

- for winch and aero-tow launching max. 550 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp

Remarks:

Bemerkung

Ultimate Strength: (see A.V.4a, A.V.4b, A.V.4c)

Bruchfestigkeit: (siehe A.V.4a, A.V.4b, A.V.4c)

- for winch and aero-tow launching max. 650 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp

Ultimate Strength: (see A.V.4d)

Bruchfestigkeit: (siehe A.V.4d)

- for winch and aero-tow launching max. 680 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp

7. Air Speeds:
Geschwindigkeiten:

Manoeuvring Speed V_A 200 km/h

Manövergeschwindigkeit

Never Exceed Speed V_{NE} 250 km/h

Höchstzulässige Geschwindigkeit

Maximum permitted speeds

- with flaps at -1, -2, S (V_{FE}) 250 km/h

bei Wölbklappenstellung

- with flaps at +1, +2, 0 (V_{FE}) 160 km/h

bei Wölbklappenstellung

- with flaps at L (V_{FE}) 160 km/h

bei Wölbklappenstellung

Rough Air Speed V_{RA} 200 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} 250 km/h

Höchstzulässige Geschwindigkeit für das Betätigen des Fahrwerks

8. Operational Capability
Betriebsart

Approved for VFR-flying in daytime.

Cloud flying according to the specifications in the Flight Manual

Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.

Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch



9. Maximum Masses: Höchstzulässige Massen:	Max. Mass (15.0 m Wingspan)	430 kg
	Höchstzulässige Masse	
	Max. Mass of Non-Lifting Parts	220 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	
	Max. Mass (see A.V.4a):	500 kg
	Höchstzulässige Masse	
	Max. Mass of Non-Lifting Parts	210 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	
	Max. Mass (see A.V.4b):	500 kg
	Höchstzulässige Masse	
	Max. Mass of Non-Lifting Parts	220 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	
	Max. Mass (see A.V.4c):	500 kg
	Höchstzulässige Masse	
	Max. Mass of Non-Lifting Parts	241 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	
	Max. Mass (see A.V.4d):	525 kg
	Höchstzulässige Masse	
	Max. Mass of Non-Lifting Parts	241 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	
10. Centre of Gravity Range: Schwerpunktsbereich:	Datum: Most inner wing leading edge	
	Leveling means: Wedge 100 : 3,1 on slope of rear top fuselage to be horizontal	
	Bezugsebene (BE) : Flügelvorderkante bei Wurzelrippe	
	Flugzeuglage : Keil 100 : 3,1 auf Rumpfoberkante hinten horizontal	
	Forward Limit:	200 mm aft of datum point
	Vordere Grenze:	200 mm hinter Bezugspunkt
	Rearward Limit:	340 mm aft of datum point
	Hintere Grenze:	340 mm hinter Bezugspunkt
11. Seating Capacity: Anzahl der Sitze:	1	
12. Lifetime limitations: Lebensdauerbegrenzte Teile:	Refer to Maintenance Manual	
	Siehe Wartungshandbuch	
13. 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 sailplane Ventus a, issued September 1980, LBA approved.
Flughandbuch für das Segelflugzeug Ventus a, Ausgabe September 1980, LBA-anerkannt
2. Maintenance Manual for the sailplane Ventus a, issued September 1980
Wartungshandbuch für das Segelflugzeug Ventus a, Ausgabe September 1980
3. Repair Manual for the CFRP/GFRP sailplane model Ventus a
Reparaturanweisung für das CFK/GFK Segelflugzeug Ventus a
4. 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 Bereiches für Kennzeichen und Farbwarnlackierung, eine weiße Oberfläche haben.
3. **The conversion of the sailplane model Ventus a into Variant Ventus a/16.6 is permissible in compliance with the LBA-approved Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH. Technical Note No. 349-6.**
Der Umbau des Segelflugzeugmuster Ventus a in die Baureihe Ventus a/16.6 gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 349-6 der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, LBA-anerkannt, ist zulässig.
4. **Increasing the maximum permitted all-up mass and the maximum mass of nonlifting parts is permissible pertinent to the LBA-approved Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH Technical Note 349-7.**
Die Änderung der höchstzulässigen Masse und der höchstzulässigen Masse der nichttragenden Teile gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 349-7, LBA anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.

Concerned Serial-Numbers:

Betroffene Werk-Nummern:

- A.V.4a) 1 to 93 and 141 without mainspar reinforcement
A.V.4b) 1 to 93 and 141 with mainspar reinforcement
A.V.4c) 94 to 140 and from serial number 142 up with special release “S 72”
A.V.4d) 94 to 140 and from serial number 142 up with tow release mechanism model “G 72”
94 to 140 and from serial number 142 up with tow release mechanism model “G 73”
A.V.4a) 1 bis 93 und 141 ohne Holmverstärkung
A.V.4b) 1 bis 93 und 141 mit Holmverstärkung
A.V.4c) 94 bis 140 und ab Werk-Nr. 142 mit Sonderkupplung “S72”
A.V.4d) 94 bis 140 und ab Werk-Nr. 142 mit Sicherheitskupplung “Europa G 72”
94 bis 140 und ab Werk-Nr. 142 mit Sicherheitskupplung “Europa G 73”
5. **The installation of a TOST nose tow release mechanism model “E 72” or “E 75” or “E 85” is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 349-3.**
Der Einbau einer Bugkupplung TOST „E 72“ oder „E 75“ oder „E 85“ gemäß der Technischen Mitteilung Nr. 825-12, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
 6. **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. 349-15.**
Der Einbau einer Bugkupplung TOST „E 85“ bzw. der Sicherheitskupplung „EUROPA G 88“ gemäß der Technischen Mitteilung Nr. 349-15, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
 7. **The use of swept-up wing tips (“mini-winglets”) or “Masak”-winglets is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No 349-10.**
Die Verwendung von nach oben gezogenen Randbögen (mini-winglets) bzw. von Masak Winglets gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 349-10, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.



Section B: Ventus a/16.6

B.I. General

Allgemeines

- | | |
|---|---|
| 1. a) Type: (Muster)
b) Variant: (Baureihe) | Ventus a
Ventus a/16.6 |
| 2. Airworthiness Category:
Lufttüchtigkeitskategorie : | Sailplane, LFSM - Utility
Segelflugzeug, LFSM - Utility |
| 3. Manufacturer:
Hersteller | SCHEMP-P-HIRTH FLUGZEUGBAU GmbH
Krebenstraße 25
73230 Kirchheim/Teck
Germany |
| 4. LBA Type Certification Date
Datum der LBA-Musterzulassung | 07 November 1985 |
| 5. This TCDS replaces LBA TCDS No 349
Dieses Kennblatt ersetzt das LBA Kennblatt Nr. 349 | |

B.II. Certification Basis

Zulassungsbasis

- | | |
|--|---|
| 1. Certification Basis:
Zulassungsbasis: | Defined by LBA Confirmation letter with certification standards, dated 09 March 1984.
Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen. |
| 2. Airworthiness Requirements:
Lufttüchtigkeitsforderungen: | Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (LFSM), Issue October 1975
Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (LFSM) vom Oktober 1975 |
| 3. Requirements elected to comply:
Gewählte Forderungen: | Interpretation for Sailplanes with Wing Flaps, dated December 2, 1975
Auslegung für Segelflugzeuge mit Wölbklappen vom 02. Dezember 1975

Preliminary Standards for Structural Substantiation 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

Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (JAR-22), Issue June 27, 1989, (Change 4 of the English Original Issue), including - Amendment 22/90/1 dated February 12, 1991 (see also section B.V.7)
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 B.V.7) |
| 4. Special Conditions:
Sonderforderungen: | None |
| 5. Exemptions:
Ausnahmen: | None |
| 6. Equivalent Safety Findings: | None |



Nachweise gleichwertiger Sicherheit:

B.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition:
Musterdefinition: LBA-approved List of Drawings for Sailplane Model "Ventus a/16.6 - issue April 1983
Aufstellung der Zeichnungen für das Segelflugzeug Ventus a/16.6, LBA-anerkannt - Stand April 1983,
2. Description:
Beschreibung: Single-seat, mid-wing sailplane, CFRP/GFRP fiber construction, 2-piece wing with tip extensions (or optional winglets – see section B.V.9), 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)
Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK-Bauweise, zweiteiliger Tragflügel mit ansteckbaren Flügelenden (wahlweise Winglets, siehe B.V.9), Wölbklappen, Bremsklappen mit den Wölbklappen kombiniert als Hinterkantendrehklappen Wasserballasttanks im Tragflügel, GFK-Rumpf mit bremsbarem Einziehfahrwerk, T-Leitwerk mit Flosse und Ruder.
3. Equipment:
Ausrüstung: Min. Equipment:
Mindestausrüstung
1 Air speed indicator (up to 300 km/h)
Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)
1 Altimeter
Höhenmesser
1 4-Point harness (symmetrical)
4-teilige Anschnallgurte (symmetrisch)
1 Parachute or back cushion (thickness compressed ~10cm/4in)
Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 10 cm dick).
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 m² and 9,96 m²
Flügelfläche
Length 6,35 m
Länge
5. Launching Hooks:
Schleppkupplungen: 1) Nose tow hook "E 72", LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung "E 72", Kennblattnummer 60.230/1
2) Nose tow hook "E 75", LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung "E 75", Kennblattnummer 60.230/1
3) Nose tow hook "E 85", LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung "E 85", Kennblattnummer 60.230/1
4) Safety hook „Europa G 72“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung "Europa G 88", LBA-Kennblattnummer 60.230/2
5) Safety hook „Europa G 73“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung "Europa G 88", LBA-Kennblattnummer 60.230/2
6) Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung "Europa G 88", LBA-Kennblattnummer 60.230/2
7) Special Tow Hook „S 72“, LBA Datasheet No. 60.230/3
Sonder-Kupplung "S 72", Kennblattnummer 60.230/3

Remark: Tow hook 1 to 3 optional (see B.V.5)
Bemerkung: Kupplung 1 bis 3 wahlweise (siehe B.V.5)

Remark: Tow hook 3 to 6 optional (see B.V.6)
Bemerkung: Kupplung 3 bis 6 wahlweise (siehe B.V.6)

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



6. Weak links:
Sollbruchstellen:

Ultimate Strength:

Bruchfestigkeit:

- for winch and aero-tow launching max. 560 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp

Remarks:

Bemerkung

Ultimate Strength: (see B.V.4a, B.V.4b, B.V.4c)

Bruchfestigkeit: (siehe B.V.4a, B.V.4b, B.V.4c)

- for winch and aero-tow launching max. 650 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp

Ultimate Strength: (see B.V.4d)

Bruchfestigkeit: (siehe B.V.4d)

- for winch and aero-tow launching max. 680 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp

7. Air Speeds:
Geschwindigkeiten:

Manoeuvring Speed V_A 190 km/h

Manövergeschwindigkeit

Never Exceed Speed V_{NE} 250 km/h

Höchstzulässige Geschwindigkeit

Maximum permitted speeds

- with flaps at -1, -2, S (V_{FE}) 250 km/h
bei Wölbklappenstellung

- with flaps at +1, +2, 0 (V_{FE}) 160 km/h
bei Wölbklappenstellung

- with flaps at L (V_{FE}) 160 km/h
bei Wölbklappenstellung

Rough Air Speed V_{RA} 190 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

8. Operational Capability

Approved for VFR-flying in daytime.

Cloud flying according to the specifications in the Flight Manual

Restricted aerobatic manoeuvres according to the specifications in the Flight Manual.

Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.

Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch

einfachen Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch

9. Maximum Masses:
Höchstzulässige Massen:

Max. Mass (15.0 m Wingspan) 430 kg

Höchstzulässige Masse

Max. Mass of Non-Lifting Parts 220 kg

Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile

Max. Mass (see B.V.4a): 500 kg

Höchstzulässige Masse

Max. Mass of Non-Lifting Parts 210 kg

Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile

Max. Mass (see B.V.4b): 500 kg

Höchstzulässige Masse

Max. Mass of Non-Lifting Parts 220 kg

Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile



	Max. Mass (see B.V.4c): Höchstzulässige Masse	500 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	241 kg
	Max. Mass (see B.V.4d): Höchstzulässige Masse	525 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	241 kg
	Max. Mass (16,6 m Wingspan): Höchstzulässige Masse	430 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	220 kg
	Max. Mass (16,6 m Wingspan see: B.V.4c and B.V.4d) Höchstzulässige Masse	430 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	241 kg
10. Centre of Gravity Range: Schwerpunktsbereich:	Datum: Most inner wing leading edge Leveling means: Wedge 100 : 3,1 on slope of rear top fuselage to be horizontal Bezugsebene (BE) : Flügelvorderkante bei Wurzelrippe Flugzeuglage : Keil 100 : 3,1 auf Rumpfoberkante hinten horizontal Forward Limit: 200 mm aft of datum point Vordere Grenze: 200 mm hinter Bezugspunkt Rearward Limit: 340 mm aft of datum point Hintere Grenze: 340 mm hinter Bezugspunkt	
11. Seating Capacity: Anzahl der Sitze:	1	
12. Lifetime limitations: Lebensdauerbegrenzte Teile:	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch	
13. 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 sailplane Ventus a/16.6, issued February 1984, LBA approved.
Flughandbuch für das Segelflugzeug Ventus a/16.6, Ausgabe Februar 1984, LBA-anerkannt
2. Maintenance Manual for the sailplane Ventus a/16.6, issued February 1984
Wartungshandbuch für das Segelflugzeug Ventus a/16.6, Ausgabe February 1984
3. Repair Manual for the CFRP/GFRP sailplane model Ventus a/16.6
Reparaturanweisung für das CFK/GFK Segelflugzeug Ventus a/16.6
4. 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 Bereiches für Kennzeichen und Farbwarnlackierung, eine weiße Oberfläche haben.
3. The conversion of the Serial-No.: 285, 288 to 290, 292 to 353 into Variant Ventus c according to MB 349-18 is permissible in compliance with the LBA-approved Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH Technical Note No. 349-11.
Die Überführung der Werk-Nrn: 285, 288 bis 290, 292 bis 353 in der Ausführung nach Änderungsblatt Nr. 349-18 ist gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 349-11 der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, LBA-anerkannt, zulässig.
4. Increasing the maximum permitted all-up mass (Vents a/16.6 only with 15,0 m) and the maximum mass of nonlifting parts (Ventus a/16.6 with 15,0 m and 16,6 m) is permissible pertinent to the LBA-approved Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH Technical Note 349-7.
Die Änderung der höchstzulässigen Masse (beim Ventus a/16.6 nur für 15,0 m) und der höchstzulässigen Masse der nichttragenden Teile (beim Ventus a/16.6 für 15,0 m und 16,6 m) gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 349-7, LBA anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.

Concerned Serial-Numbers:

Betroffene Werk-Nummern:

- B.V.4a) 1 to 93 and 141 without mainspar reinforcement
 - B.V.4b) 1 to 93 and 141 with mainspar reinforcement
 - B.V.4c) 94 to 140 and from Prod.-No. 142 up with special release "S 72"
 - B.V.4d) 94 to 140 and from Prod.-No. 142 up with tow release mechanism model "G 72"
 - 94 to 140 and from Prod.-No. 142 up with tow release mechanism model "G 73"
 - B.V.4a) 1 bis 93 und 141 ohne Holmverstärkung
 - B.V.4b) 1 bis 93 und 141 mit Holmverstärkung
 - B.V.4c) 94 bis 140 und ab Werk-Nr. 142 mit Sonderkupplung "S72"
 - B.V.4d) 94 bis 140 und ab Werk-Nr. 142 mit Sicherheitskupplung "Europa G 72"
 - 94 bis 140 und ab Werk-Nr. 142 mit Sicherheitskupplung "Europa G 73"
5. The installation of a TOST nose tow release mechanism model "E 72" or "E 75" or "E 85" is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 349-3.
Der Einbau einer Bugkupplung TOST „E 72“ oder „E 75“ oder „E 85“ gemäß der Technischen Mitteilung Nr. 349-13, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
 6. 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. 349-15.
Der Einbau einer Bugkupplung TOST „E 85“ bzw. der Sicherheitskupplung „EUROPA G 88“ gemäß der Technischen Mitteilung Nr. 349-15, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
 7. The use of swept-up wing tips ("mini-winglets") or "Masak"-winglets is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No 349-10.
Die Verwendung von nach oben gezogenen Randbögen (mini-winglets) bzw. von Masak Winglets gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 349-10, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.



Section C: Ventus b

C.I. General

Allgemeines

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | a) Type: (Muster)
b) Variant: (Baureihe) | Ventus a
Ventus b |
| 2. | Airworthiness Category:
Lufttüchtigkeitskategorie : | Sailplane, LFSM - Utility
Segelflugzeug, LFSM – Utility |
| 3. | Manufacturer:
Hersteller | SCHEMPP-HIRTH FLUGZEUGBAU GmbH
Krebenstraße 25
73230 Kirchheim/Teck
Germany |
| 4. | LBA Type Certification Date
Datum der LBA-Musterzulassung | 01 April 1981 |
| 5. | This TCDS replaces LBA TCDS No 349
Dieses Kennblatt ersetzt das LBA Kennblatt Nr. 349 | |

C.II. Certification Basis

Zulassungsbasis

- | | | |
|----|---|--|
| 1. | Certification Basis:
Zulassungsbasis: | Defined by LBA Confirmation letter with certification standards, dated 18 April 1980.
Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen. |
| 2. | Airworthiness Requirements:
Lufttüchtigkeitsforderungen: | Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (LFSM), Issue October 1975
Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (LFSM) vom Oktober 1975 |
| 3. | Requirements elected to comply:
Gewählte Forderungen: | Interpretation for Sailplanes with Wing Flaps, dated December 2, 1975
Auslegung für Segelflugzeuge mit Wölbklappen vom 02. Dezember 1975

Preliminary Standards for Structural Substantiation of Components for Sailplanes build from Glass Fiber Reinforced Plastics, Issue of March 1965
Vorläufige Richtlinien für Bauteile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März 1965

Preliminary Standards for Structural Substantiation of Components for Sailplanes and Powered Sailplanes build from Carbon Fiber Reinforced Plastics, Issue of January 1980
Vorläufige Richtlinien für Bauteile aus kohlenstoffaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen und Motorseglern, Ausgabe Januar 1980

Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (JAR-22), Issue June 27, 1989, (Change 4 of the English Original Issue), including - Amendment 22/90/1 dated February 12, 1991 (see also section C.V.7)
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 C.V.7) |



- | | |
|--|------|
| 4. Special Conditions:
Sonderforderungen: | None |
| 5. Exemptions:
Ausnahmen: | None |
| 6. Equivalent Safety Findings:
Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | None |

C.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

- | | | |
|---|--|---|
| 1. Type Design Definition:
Musterdefinition: | <p>LBA-approved List of Drawings for Sailplane Model "Ventus b"</p> <ul style="list-style-type: none"> - issue March 1981 - issue March 1983 including Technical Notes up to No. 349-3 <p>Aufstellung der Zeichnungen für das Segelflugzeug Ventus b, LBA-anerkannt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stand März 1981, - Stand März 1983 bis TM 349-3 | |
| 2. Description:
Beschreibung: | <p>Single-seat, mid-wing sailplane, CFRP/GFRP fiber construction, 2-piece wing (or optional winglets – see section C.V.7), wing flaps and trailing edge airbrakes as combination of spoilers and flaps. Integral Wing Water Tanks. GFRP fuselage (bigger than Ventus a), retractable undercarriage with wheel brake, T-tail (fixed horiz. stabilizer with elevator, fin and rudder)</p> <p>Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK-Bauweise, zweiteiliger Tragflügel (wahlweise Winglets, siehe C.V.7), Wölbklappen, Bremsklappen mit den Wölbklappen kombiniert als Hinterkantendrehklappen Wasserballasttanks im Tragflügel, GFK-Rumpf (größer als Ventus a) mit bremsbarem Einziehfahrwerk, T-Leitwerk mit Flosse und Ruder.</p> | |
| 3. Equipment:
Ausrüstung: | <p>Min. Equipment:
Mindestausrüstung</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Air speed indicator (up to 300 km/h)
Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h) 1 Altimeter
Höhenmesser 1 4-Point harness (symmetrical)
4-teilige Anschnallgurte (symmetrisch) 1 Parachute or back cushion (thickness compressed ~10cm/4in)
Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 10 cm dick). <p>Additional Equipment refer to Flight and Maintenance Manual
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch</p> | |
| 4. Dimensions:
Abmessungen: | <p>Span</p> <p>Spannweite</p> <p>Wing area</p> <p>Flügelfläche</p> <p>Length</p> | <p>15.0 m</p> <p>9.51 m²</p> <p>6,58 m</p> |
| 5. Launching Hooks:
Schleppkupplungen: | <ul style="list-style-type: none"> 1) Nose tow hook "E 72", LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung "E 72", Kennblattnummer 60.230/1 2) Nose tow hook "E 75", LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung "E 75", Kennblattnummer 60.230/1 3) Nose tow hook "E 85", LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung "E 85", Kennblattnummer 60.230/1 4) Safety hook „Europa G 72“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung "Europa G 88", LBA-Kennblattnummer 60.230/2 5) Safety hook „Europa G 73“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung "Europa G 88", LBA-Kennblattnummer 60.230/2 6) Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung "Europa G 88", LBA-Kennblattnummer 60.230/2 7) Special Tow Hook „S 72“, LBA Datasheet No. 60.230/3
Sonder-Kupplung "S 72", Kennblattnummer 60.230/3 | |



Remark: Tow hook 1 and 2 optional (see C.V.5)
Bemerkung: Kupplung 1 und 2 wahlweise (siehe C.V.5)

Remark: Tow hook 3 and 6 optional (see C.V.6)
Bemerkung: Kupplung 2 und 6 wahlweise (siehe A.V.6)

Remark: Tow hook 4 and 5 optional (see C.V.4d)
Bemerkung: Kupplung 4 und 5 wahlweise (siehe C.V.4d)

6. Weak links:
Sollbruchstellen:

Ultimate Strength:

Bruchfestigkeit:

- for winch and aero-tow launching max. 550 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp

Remarks:

Bemerkung

Ultimate Strength: (see C.V.4a, C.V.4b, C.V.4c)

Bruchfestigkeit: (siehe C.V.4a, C.V.4b, C.V.4c)

- for winch and aero-tow launching max. 650 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp

Ultimate Strength: (see C.V.4d)

Bruchfestigkeit: (siehe C.V.4d)

- for winch and aero-tow launching max. 680 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp

7. Air Speeds:
Geschwindigkeiten:

Manoeuvring Speed V_A 200 km/h

Manövergeschwindigkeit

Never Exceed Speed V_{NE} 250 km/h

Höchstzulässige Geschwindigkeit

Maximum permitted speeds

- with flaps at -1, -2, S (V_{FE}) 250 km/h
bei Wölbklappenstellung

- with flaps at +1, +2, 0 (V_{FE}) 160 km/h
bei Wölbklappenstellung

- with flaps at L (V_{FE}) 160 km/h
bei Wölbklappenstellung

Rough Air Speed V_{RA} 200 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} 250 km/h

Höchstzulässige Geschwindigkeit für das Betätigen des Fahrwerks

8. Operational Capability

Approved for VFR-flying in daytime.

Cloud flying according to the specifications in the Flight Manual

Restricted aerobatic manoeuvres according to the specifications in the Flight Manual.

Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.

Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch

einfachen Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch



9. Maximum Masses: Höchstzulässige Massen:	Max. Mass (15.0 m Wingspan)	430 kg
	Höchstzulässige Masse	
	Max. Mass of Non-Lifting Parts	220 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	
	Max. Mass (see C.V.4a):	500 kg
	Höchstzulässige Masse	
	Max. Mass of Non-Lifting Parts	210 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	
	Max. Mass (see C.V.4b):	500 kg
	Höchstzulässige Masse	
10. Centre of Gravity Range: Schwerpunktsbereich:	Max. Mass of Non-Lifting Parts	220 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	
	Max. Mass (see C.V.4c):	500 kg
	Höchstzulässige Masse	
	Max. Mass of Non-Lifting Parts	241 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	
	Max. Mass (see C.V.4d):	525 kg
	Höchstzulässige Masse	
	Max. Mass of Non-Lifting Parts	241 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	
11. Seating Capacity: Anzahl der Sitze:	Datum: Most inner wing leading edge	
	Leveling means: Wedge 100 : 4,4 on slope of rear top fuselage to be horizontal	
12. Lifetime Limitations: Lebensdauerbegrenzte Teile:	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:	340 mm aft of datum point
	Hintere Grenze:	340 mm hinter Bezugspunkt
13. Deflection of control surfaces: Ruderausschläge	Refer to Maintenance Manual	
	Siehe Wartungshandbuch	

C.IV. Operating and Service Instructions

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

1. Flight Manual for the sailplane Ventus b, issued January 1981, LBA approved.
Flughandbuch für das Segelflugzeug Ventus b, Ausgabe Januar 1981, LBA-anerkannt
2. Maintenance Manual for the sailplane Ventus b, issued January 1981
Wartungshandbuch für das Segelflugzeug Ventus b, Ausgabe Januar 1981
3. Repair Manual for the CFRP/GFRP sailplane model Ventus b
Reparaturanweisung für das CFK/GFK Segelflugzeug Ventus b
4. 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 Bereiches für Kennzeichen und Farbwarnlackierung, eine weiße Oberfläche haben.
3. **The conversion of the sailplane Ventus b into Variant Ventus b/16.6 is permissible in compliance with the LBA-approved Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH. Technical Note No. 349-6. (see also Ventus b/16.6, D.V.3)**
Der Umbau des Segelflugzeug Ventus b in die Baureihe Ventus b/16.6 gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 349-6 der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, LBA-anerkannt, ist zulässig. (siehe auch Ventus b/16.6, D.V.3)
4. **Increasing the maximum permitted all-up mass and the maximum mass of nonlifting parts is permissible pertinent to the LBA-approved Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH Technical Note 349-7.**
Die Änderung der höchstzulässigen Masse und der höchstzulässigen Masse der nichttragenden Teile gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 349-7, LBA anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.

Concerned Serial-Numbers:
Betroffene Werk-Nummern:

C.V.4a) 1 to 93 and 141 without mainspar reinforcement
C.V.4b) 1 to 93 and 141 with mainspar reinforcement
C.V.4c) 94 to 140 and from serial number 142 up with special release “S 72”
C.V.4d) 94 to 140 and from serial number 142 up with tow release mechanism model “G 72”
94 to 140 and from serial number 142 up with tow release mechanism model “G 73”
C.V.4a) 1 bis 93 und 141 ohne Holmverstärkung
C.V.4b) 1 bis 93 und 141 mit Holmverstärkung
C.V.4c) 94 bis 140 und ab Werk-Nr. 142 mit Sonderkupplung “S72”
C.V.4d) 94 bis 140 und ab Werk-Nr. 142 mit Sicherheitskupplung “Europa G 72”
94 bis 140 und ab Werk-Nr. 142 mit Sicherheitskupplung “Europa G 73”
5. **The installation of a TOST nose tow release mechanism model “E 72” or “E 75” is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 349-3.**
Der Einbau einer Bugkupplung TOST „E 72“ oder „E 75“ gemäß der Technischen Mitteilung Nr. 825-12, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
6. **The installation of a TOST nose tow release mechanism model “E 85” and 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. 349-15.**
Der Einbau einer Bugkupplung TOST „E 85“ und der Sicherheitskupplung „EUROPA G 88“ gemäß der Technischen Mitteilung Nr. 349-15, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
7. **The use of swept-up wing tips (“mini-winglets”) or “Masak”-winglets is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No 349-10.**
Die Verwendung von nach oben gezogenen Randbögen (mini-winglets) bzw. von Masak Winglets gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 349-10, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.



Section D: Ventus b/16.6

D.I. General

Allgemeines

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | a) Type: (Muster) | Ventus a |
| | b) Variant: (Baureihe) | Ventus b/16.6 |
| 2. | Airworthiness Category:
Lufttüchtigkeitskategorie : | Sailplane, LFSM - Utility
Segelflugzeug, LFSM - Utility |
| 3. | Manufacturer:
Hersteller | SCHEMP-P-HIRTH FLUGZEUGBAU GmbH
Krebenstraße 25
73230 Kirchheim/Teck
Germany |
| 4. | LBA Type Certification Date
Datum der LBA-Musterzulassung | 21 June 1983 |
| 5. | This TCDS replaces LBA TCDS No 349
Dieses Kennblatt ersetzt das LBA Kennblatt Nr. 349 | |

D.II. Certification Basis

Zulassungsbasis

- | | | |
|----|---|--|
| 1. | Certification Basis:
Zulassungsbasis: | Defined by LBA Confirmation letter with certification standards, dated 24. February 1982.
Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen. |
| 2. | Airworthiness Requirements:
Lufttüchtigkeitsforderungen: | Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (LFSM), Issue October 1975
Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (LFSM) vom Oktober 1975 |
| 3. | Requirements elected to comply:
Gewählte Forderungen: | Interpretation for Sailplanes with Wing Flaps, dated December 2, 1975
Auslegung für Segelflugzeuge mit Wölbklappen vom 02. Dezember 1975

Preliminary Standards 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

Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (JAR-22), Issue June 27, 1989, (Change 4 of the English Original Issue), including - Amendment 22/90/1 dated February 12, 1991 (see section D.V.8)
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 D.V.8) |
| 4. | Special Conditions:
Sonderforderungen: | None |
| 5. | Exemptions:
Ausnahmen: | None |



6. Equivalent Safety Findings: None
Nachweise gleichwertiger Sicherheit:

D.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition:
Musterdefinition: LBA-approved List of Drawings for Sailplane Model "Ventus b/16.6" - issue April 1983
Aufstellung der Zeichnungen für das Segelflugzeug Ventus b/16.6, LBA-anerkannt - Stand April 1983,
2. Description:
Beschreibung: Single-seat, mid-wing sailplane, CFRP/GFRP fiber construction, 2-piece wing with tip extensions (or optional winglets – see section D.V.8), wing flaps and trailing edge airbrakes as combination of spoilers and flaps. Integral Wing Water Tanks. GFRP fuselage (bigger than Ventus a), retractable undercarriage with wheel brake, T-tail (fixed horiz. stabilizer with elevator, fin and rudder)
Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK-Bauweise, zweiteiliger Tragflügel mit ansteckbaren Flügelenden (wahlweise Winglets, siehe D.V.8), Wölbklappen, Bremsklappen mit den Wölbklappen kombiniert als Hinterkantendrehklappen
Wasserballasttanks im Tragflügel, GFK-Rumpf (grösser als beim Ventus a) mit bremsbarem Einziehfahrwerk, T-Leitwerk mit Flosse und Ruder.
3. Equipment:
Ausrüstung: Min. Equipment:
Mindestausrüstung
1 Air speed indicator (up to 300 km/h)
Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)
1 Altimeter
Höhenmesser
1 4-Point harness (symmetrical)
4-teilige Anschnallgurte (symmetrisch)
1 Parachute or back cushion (thickness compressed ~10cm/4in)
Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 10 cm dick).
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 m² and 9,96 m²
Flügelfläche
Length 6,58 m
Länge
5. Launching Hooks:
Schleppkupplungen:
 - 1) Nose tow hook "E 72", LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung "E 72", Kennblattnummer 60.230/1
 - 2) Nose tow hook "E 75", LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung "E 75", Kennblattnummer 60.230/1
 - 3) Nose tow hook "E 85", LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung "E 85", Kennblattnummer 60.230/1
 - 4) Safety hook „Europa G 72“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung "Europa G 88", LBA-Kennblattnummer 60.230/2
 - 5) Safety hook „Europa G 73“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung "Europa G 88", LBA-Kennblattnummer 60.230/2
 - 6) Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung "Europa G 88", LBA-Kennblattnummer 60.230/2
 - 7) Special Tow Hook „S 72“, LBA Datasheet No. 60.230/3



Sonder-Kupplung "S 72", Kennblattnummer 60.230/3

Remark: Tow hook 1 and 2 optional (see D.V.6)
Bemerkung: Kupplung 1 und 2 wahlweise (siehe D.V.6)

Remark: Tow hook 3 and 6 optional (see D.V.7)
Bemerkung: Kupplung 3 und 6 wahlweise (siehe D.V.7)

Remark: Tow hook 4 and 5 optional (see D.V.4d)
Bemerkung: Kupplung 4 und 5 wahlweise (siehe D.V.4d)

6. Weak links:
Sollbruchstellen:

Ultimate Strength:

Bruchfestigkeit:

- for winch and aero-tow launching max. 560 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp

Remarks:

Bemerkung

Ultimate Strength: (see D.V.4a, D.V.4b, D.V.4c)

Bruchfestigkeit: (siehe D.V.4a, D.V.4b, D.V.4c)

- for winch and aero-tow launching max. 650 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp

Ultimate Strength: (see D.V.4d)

Bruchfestigkeit: (siehe D.V.4d)

- for winch and aero-tow launching max. 680 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp

7. Air Speeds:
Geschwindigkeiten:

Manoeuvring Speed VA 190 km/h

Manövergeschwindigkeit

Never Exceed Speed VNE 250 km/h

Höchstzulässige Geschwindigkeit

Maximum permitted speeds

Höchstzulässige Geschwindigkeit

- with flaps at -1, -2, S V_{FE} 250 km/h
bei Wölbklappenstellung

- with flaps at +1, +2, 0 V_{FE} 160 km/h
bei Wölbklappenstellung

- with flaps at L V_{FE} 160 km/h
bei Wölbklappenstellung

- in rough air V_{RA} 190 km/h
bei starker Turbulenz

- in aero-tow V_T 180 km/h
bei Flugzeugschlepp

- in winch-launch V_W 150 km/h
bei Windenschlepp

- for gear operating V_{LO} 180 km/h
für Aus- und Einfahren des Fahrwerks

8. Operational Capability

Approved for VFR-flying in daytime.

Cloud flying according to the specifications in the Flight Manual
Restricted aerobatic manoeuvres according to the specifications in the Flight Manual.

Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.

Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch

einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch

9. Maximum Masses:
Höchstzulässige Massen:

Max. Mass (15.0 m Wingspan) 430 kg

Höchstzulässige Masse

Max. Mass of Non-Lifting Parts 220 kg

Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile



	Max. Mass (see D.V.4a): Höchstzulässige Masse	500 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	210 kg
	Max. Mass (see D.V.4b): Höchstzulässige Masse	500 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	220 kg
	Max. Mass (see D.V.4c): Höchstzulässige Masse	500 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	241 kg
	Max. Mass (see D.V.4d): Höchstzulässige Masse	525 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	241 kg
	Max. Mass (16,6 m Wingspan): Höchstzulässige Masse	430 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	220 kg
	Max. Mass (16,6 m Wingspan see D.V.4c and D.V.4d): Höchstzulässige Masse	430 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	241 kg
10.	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: 200 mm aft of datum point Vordere Grenze: 200 mm hinter Bezugspunkt Rearward Limit: 340 mm aft of datum point Hintere Grenze: 340 mm hinter Bezugspunkt
11.	Seating Capacity: Anzahl der Sitze:	1
12.	Lifetime limitations: Lebensdauerbegrenzte Teile:	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch
13.	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 sailplane Ventus b/16.6, issued April 1983, LBA approved.
Flughandbuch für das Segelflugzeug Ventus b/16.6, Ausgabe April 1983, LBA-anerkannt
2. Maintenance Manual for the sailplane Ventus b/16.6, issued April 1983
Wartungshandbuch für das Segelflugzeug Ventus b/16.6, Ausgabe April 1983
3. Repair Manual for the CFRP/GFRP sailplane model Ventus b/16.6
Reparaturanweisung für das CFK/GFK Segelflugzeug Ventus b/16.6
4. Operating Instructions for the Tost release, latest approved version



Betriebshandbuch für die TOST Schleppkupplung , in der jeweils gültigen Ausgabe



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 Bereiches für Kennzeichen und Farbwarnlackierung, eine weiße Oberfläche haben.
3. The conversion of the Serial-No.: 285, 288 to 290, 292 to 353 into Variant Ventus c according to MB 349-18 is permissible in compliance with the LBA-approved Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH. Technical Note No. 349-11. (see note to Variant Ventus c, E.V.4)
Die Überführung der Werk-Nrn: 285, 288 bis 290, 292 bis 353 in der Ausführung nach Änderungsblatt Nr. 349-18 ist gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 349-11 der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, LBA-anerkannt, zulässig. (siehe auch Bemerkungen zur Baureihe Ventus c, E.V.4)
4. Increasing the maximum permitted all-up mass (Ventus b/16.6 only with 15,0 m) and the maximum mass of nonlifting parts (Ventus b/16.6 with 15,0 m and 16,6 m) is permissible pertinent to the LBA-approved Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH Technical Note 349-7.
Die Änderung der höchstzulässigen Masse (beim Ventus b/16.6 nur für 15,0 m) und der höchstzulässigen Masse der nichttragenden Teile (beim Ventus b/16.6 für 15,0 m und 16,6 m) gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 349-7, LBA anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.

Concerned Serial-Numbers:

Betroffene Werk-Nummern:

D.V.4a) 1 to 93 and 141 without mainspar reinforcement

D.V.4b) 1 to 93 and 141 with mainspar reinforcement

D.V.4c) 94 to 140 and from Prod.-No. 142 up with special release "S 72"

D.V.4d) 94 to 140 and from Prod.-No. 142 up with tow release mechanism model "G 72"

94 to 140 and from Prod.-No. 142 up with tow release mechanism model "G 73"

D.V.4a) 1 bis 93 und 141 ohne Holmverstärkung

D.V.4b) 1 bis 93 und 141 mit Holmverstärkung

D.V.4c) 94 bis 140 und ab Werk-Nr. 142 mit Sonderkupplung "S72"

D.V.4d) 94 bis 140 und ab Werk-Nr. 142 mit Sicherheitskupplung "Europa G 72"

94 bis 140 und ab Werk-Nr. 142 mit Sicherheitskupplung "Europa G 73"

5. The use of the fuselage of the powered sailplane Ventus bT is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Modification bulletin No. 349-13.
Die Verwendung des Rumpfes des Motorseglers Ventus bT gemäß Änderungsblatt Nr. 349-13, LBA-anerkannt, der Firma schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
6. The installation of a TOST nose tow release mechanism model "E 72" or "E 75" is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 349-3.
Der Einbau einer Bugkupplung TOST „E 72“ oder „E 75“ gemäß der Technischen Mitteilung Nr. 349-3, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
7. 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. 349-15.
Der Einbau einer Bugkupplung TOST „E 85“ bzw. der Sicherheitskupplung „EUROPA G 88“ gemäß der Technischen Mitteilung Nr. 349-15, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
8. The use of swept-up wing tips ("mini-winglets") or "Masak"-winglets is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No 349-10.
Die Verwendung von nach oben gezogenen Randbögen (mini-winglets) bzw. von Masak Winglets gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 349-10, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.



Section E: Ventus c

E.I. General

Allgemeines

- | | |
|---|--|
| 1. a) Type: (Muster)
b) Variant: (Baureihe) | Ventus a
Ventus c |
| 2. Airworthiness Category:
Lufttüchtigkeitskategorie : | Sailplane, JAR 22 - Utility |
| 3. Manufacturer:
Hersteller | SCHEMPP-HIRTH FLUGZEUGBAU GmbH
Krebenstraße 25
73230 Kirchheim/Teck
Germany |
| 4. LBA Type Certification Date
Datum der LBA-Musterzulassung | 30. October 1987 |
| 5. This TCDS replaces LBA TCDS No 349
Dieses Kennblatt ersetzt das LBA Kennblatt Nr. 349 | |

E.II. Certification Basis

Zulassungsbasis

- | | |
|--|--|
| 1. Certification Basis:
Zulassungsbasis: | Defined by LBA Confirmation letter with certification standards, dated 22. January 1987
Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen. |
| 2. Airworthiness Requirements:
Lufttüchtigkeitsforderungen: | Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (JAR 22), effective on December 15, 1982 (Change 3 of the English original version) with "Orange Papers"
a) Amendment 22/84/1 dated 14. December 1984
b) Amendment 22/85/1 dated 12. December 1985
c) Amendment 22/86/1 dated 22. October 1986
without Annex H
Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (JAR-22) vom 15.12.1982 (Change 4 der englischen Originalversion) mit „Orange Papers“
a) Amendment 22/84/1 dated 14. December 1984
b) Amendment 22/85/1 dated 12. December 1985
c) Amendment 22/86/1 dated 22. October 1986 ohne Anhang H |



3. Requirements elected to comply:
Gewählte Forderungen:
- Standards for Structural Substantiation 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 using a water ballast system in the vertical tail. LBA-Letter: I 3 – I 33/85, dated July 3rd, 1985.
Zusätzliche Forderungen für den Betrieb einer Wasserballastanlage im Seitenleitwerk. LBA-Schreiben I 3 – I 33/85, von 3. Juli 1985
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 section E.V.8)
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 E.V.8)
4. Special Conditions:
Sonderforderungen: None
5. Exemptions:
Ausnahmen: None
6. Equivalent Safety Findings:
Nachweise gleichwertiger Sicherheit: None

E.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition:
Musterdefinition:
- Drawing list Ventus c with fuselage a
- dated Sept. 1987, LBA-approved
 - dated Nov. 1991 (Rev. 1) including TN 349-10 and MB 349-24
- Zeichnungsliste Ventus c mit Rumpf a
- Stand Sept. 1987, LBA-anerkannt
 - Stand Nov. 1991 (Rev. 1) (bis TM 349-10 und ÄB 349-24)
- Drawing list Ventus c with fuselage b
- dated Sept. 1987, LBA-approved
 - dated Nov. 1991 (Rev. 1) including TN 349-14 and MB 349-24
- Zeichnungsliste Ventus c mit Rumpf b
- Stand Sept. 1987, LBA-anerkannt
 - Stand Nov. 1991 (Rev. 1) (bis TM 349-14 und ÄB 349-24)



2. **Description:**
Beschreibung:
- Single-seat, mid-wing sailplane, CFRP/GFRP/Aramid fiber construction, 2-piece wing with tip extensions (or optional winglets – see section E.V.8), wing flaps, double-section Schempp-Hirth type airbrakes on upper surface, water tanks in wings (and on request in the fin, see E.V.3), retractable undercarriage with wheel brake, T-tail (fixed horiz. stabilizer with elevator, fin and rudder)
Two different fuselage sizes:
fuselage a is equivalent to Ventus a
fuselage b is equivalent to Ventus b
Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK/AFK-Bauweise, zweiteiliger Tragflügel mit ansteckbaren Flügelenden (wahlweise Winglets, siehe E.V.8), Wölbklappen, doppelstöckigen Schempp-Hirth Bremsklappen auf der Flügeloberseite, Wasserballasttanks im Tragflügel (und wahlweise in der Seitenflosse, siehe E.V.3), bremsbares Einziehfahrwerk, T-Leitwerk mit Flosse und Ruder,
Zwei Rumpfgößen:
Rumpf a entspricht Ventus a
Rumpf b entspricht Ventus b
3. **Equipment:**
Ausrüstung:
- Min. Equipment:
Mindestausrüstung
1 Air speed indicator (up to 300 km/h)
Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)
1 Altimeter
Höhenmesser
1 4-Point harness (symmetrical)
4-teilige Anschnallgurte (symmetrisch)
1 Parachute or back cushion (thickness compressed ~10cm/4in)
Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 10 cm dick)
- Additional Equipment refer to Flight and Maintenance Manual
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch
4. **Dimensions:**
Abmessungen:
- | | |
|--------------|--|
| Span | 15,00 m, 16,60 m and 17,60 m |
| Spannweite | |
| Wing area | 9,51 m ² , 9,96 m ² and 10,15 m ² |
| Flügelfläche | |
| Length | Fuselage a: 6,35 m / Fuselage b: 6,58 m |
| Länge | |
5. **Launching Hooks:**
Schleppkupplungen:
- 1) Nose tow hook "E 72", LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung "E 72", Kennblattnummer 60.230/1
 - 2) Nose tow hook "E 75", LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung "E 75", Kennblattnummer 60.230/1
 - 3) Nose tow hook "E 85", LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung "E 85", Kennblattnummer 60.230/1
 - 4) Safety hook „Europa G 72“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung "Europa G 72", LBA-Kennblattnummer 60.230/2
 - 5) Safety hook „Europa G 73“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung "Europa G 73", LBA-Kennblattnummer 60.230/2
 - 6) Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung "Europa G 88", LBA-Kennblattnummer 60.230/2
- Remark:
Tow hook 1, 2 and 5 optional
Tow hook 3 and 6 see E.V.7
Bemerkung:
Schleppkupplung 1, 2 und 5 wahlweise
Schleppkupplung 3 und 6 siehe E.V.7
6. **Weak links:**
Sollbruchstellen:
- Ultimate Strength:
Bruchfestigkeit:
- for winch and aero-tow launching max. 680 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp



- | | |
|--|---|
| 7. Air Speeds:
Geschwindigkeiten: | <p>Manoeuvring Speed V_A 180 km/h
 Manövergeschwindigkeit</p> <p>Never Exceed Speed V_{NE} 270 km/h
 Höchstzulässige Geschwindigkeit</p> <p>Maximum permitted speeds
 Höchstzulässige Geschwindigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> - with flaps at -1, -2 V_{FE} 270 km/h
 bei Wölbklappenstellung - with flaps at 0, +1, +2 V_{FE} 160 km/h
 bei Wölbklappenstellung - with flaps at L V_{FE} 160 km/h
 bei Wölbklappenstellung - in rough air V_{RA} 180 km/h
 bei starker Turbulenz - in aero-tow V_T 180 km/h
 bei Flugzeugschlepp - in winch-launch V_W 150 km/h
 bei Windenschlepp - for gear operating V_{LO} 180 km/h
 für Aus- und Einfahren des Fahrwerks |
| 8. Operational Capability | <p>Approved for VFR-flying in daytime.
 Cloud flying according to the specifications in the Flight Manual
 Restricted aerobatic manoeuvres according to the specifications in the Flight Manual.
 Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.
 Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch
 einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch</p> |
| 9. Maximum Masses:
Höchstzulässige Massen: | <p>Max. Mass with 15,0 m span 525 kg
 Höchstzulässige Masse</p> <p>Max. Mass of Non-Lifting Parts 241 kg
 Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile</p> <p>Max. Mass with 15,0 m span (see E.V.4): 525 kg
 Höchstzulässige Masse :</p> <p>Max. Mass of Non-Lifting Parts 233 kg
 Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile</p> <p>Max. Mass with 16,6 m and 17,6 m: 500 kg
 Höchstzulässige Masse :</p> <p>Max. Mass of Non-Lifting Parts 241 kg
 Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile</p> <p>Max. Mass with 16,6 m and 17,6 m span (see E.V.4): 500 kg
 Höchstzulässige Masse :</p> <p>Max. Mass of Non-Lifting Parts 233 kg
 Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile</p> |
| 10. Centre of Gravity Range:
Schwerpunktsbereich: | <p>Datum: Most inner wing leading edge
 Leveling means:
 Fuselage a: Wedge 100 : 3.1 horizontal on slope of rear top fuselage
 Fuselage b: Wedge 100 : 4.4 horizontal on slope of rear top fuselage
 Bezugsebene (BE) : Flügelvorderkante bei Wurzelrippe
 Flugeuglage :
 Rumpf a: Keil 100 : 3,1 auf Rumpfoberkante hinten Horizontal
 Rumpf b: Keil 100 : 4,4 auf Rumpfoberkante hinten Horizontal</p> <p>Forward Limit: 200 mm aft of datum point
 Vordere Grenze: 200 mm hinter Bezugspunkt</p> <p>Rearward Limit: 325 mm aft of datum point
 Hintere Grenze: 325 mm hinter Bezugspunkt</p> |



- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 11. Seating Capacity: | 1 |
| Anzahl der Sitze: | |
| 12. Lifetime limitations: | Refer to Maintenance Manual |
| Lebensdauerbegrenzte Teile: | Siehe Wartungshandbuch |
| 13. 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 sailplane Ventus c, issued June 1987, LBA approved.
Flughandbuch für das Segelflugzeug Ventus c, Ausgabe Juni 1987, LBA-anerkannt
2. Maintenance Manual for the sailplane Ventus c, issued June 1987
Wartungshandbuch für das Segelflugzeug Ventus cM, Ausgabe Juni 1987
3. Repair Manual for the CFRP/GFRP -sailplane model Ventus c
Reparaturanweisung für das GFK-/CFK-Segelflugzeug Ventus c
4. 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 Bereiches für Kennzeichen und Farbwarnlackierung, eine weiße Oberfläche haben.
3. The optional installation of a water ballast system in the vertical tail tank is permissible pertinent to the LBA-approved Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH Modification Bulletin 349-19.
Der wahlweise Einbau eines Wasserballasttanks in die Seitenflosse gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 349-19, LBA anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
4. Concerned Serial-Numbers: 285, 288 to 290, 292 to 326 (see E.III.9, masses)
Betroffene Werknummern: 285, 288 bis 290, 292 bis 326 (siehe E.III.9, Massen)
5. The optional use of a fuselage in hybrid construction is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Modification bulletin No. 349-23.
Die wahlweise Verwendung eines Rumpfes in Hybridbauweise gemäß Änderungsblatt Nr. 349-23, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
6. The use of the fuselage of the powered sailplane Ventus cT or Ventus cM is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Modification bulletin No. 349-13.
Die Verwendung des Rumpfes des Motorseglers Ventus cT bzw. Ventus cM gemäß Änderungsblatt Nr. 349-13, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
7. 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. 349-15.
Der Einbau einer Bugkupplung TOST „E 85“ bzw. der Sicherheitskupplung „EUROPA G 88“ gemäß der Technischen Mitteilung Nr. 349-15, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.
8. 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. 349-10.



Der Verwendung von nach oben gezogenen Randbögen (mini-winglets) bzw. von Masak Winglets für die Spannweite 15 m gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 349-10, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist zulässig.



Section F: Ventus-2a

F.I. General

Allgemeines

- | | |
|--|--|
| 1. a) Type: (Muster)
b) Variant: (Baureihe)
c) Sales Designation:
(Verkaufsbezeichnung) | Ventus a
Ventus-2a
Ventus-2ax, if F.V.4 / F.V.5 |
| 2. Airworthiness Category:
Lufttüchtigkeitskategorie : | Sailplane, JAR 22 - Utility |
| 3. Manufacturer:
Hersteller | SCHEMPP-HIRTH FLUGZEUGBAU GmbH
Krebenstraße 25
73230 Kirchheim/Teck
Germany |
| 4. LBA Type Certification Date
Datum der LBA-Musterzulassung | 26. January 1996 |
| 5. This TCDS replaces LBA TCDS No 349
Dieses Kennblatt ersetzt das LBA Kennblatt Nr. 349 | |

F.II. Certification Basis

Zulassungsbasis

- | | |
|--|--|
| 1. Certification Basis:
Zulassungsbasis: | Defined by LBA Confirmation letter with certification standards, dated 01. February 1994.
Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen. |
| 2. Airworthiness Requirements:
Lufttüchtigkeitsforderungen: | Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (JAR 22), effective on June 27, 1989 (Change 4 of the English original version) and
- Amendment 22/90/1
Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (JAR-22) vom 27.06.1989 (Change 4 der englischen Originalversion)
- Amentment 22/90/1 |
| 3. Requirements elected to comply:
Gewählte Forderungen: | 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 25 th , 1989)
Zusätzliche Forderungen für den Einbau einer Wasserballastanlage im Seitenleitwerk zum Ausgleich des kopflastigen Momentes aus dem Flügel-Wasserballast. LBA 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.

Draft NPA 22 D-64 dates February 5, 1998 relating to JAR 22.788 „Head Rests“ (see F.V.4)

Entwurf NPA 22 D-64 von 12. April 1994 zu JAR 22.788 Kopfstützen.(siehe F.V.4)

- | | |
|--|------------|
| 4. Special Conditions:
Sonderforderungen: | None |
| 5. Exemptions:
Ausnahmen: | None |
| 6. Equivalent Safety Findings:
Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | 22.207 (c) |

F.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

- | | |
|---|--|
| 1. Type Design Definition:
Musterdefinition: | LBA-approved List of Drawings for Sailplane Model Ventus 2a
- issue November 1994
- issue September 2002 Rev. 1, (see F.V.4)
Aufstellung der Zeichnungen für das Segelflugzeug Ventus 2a, LBA-anerkannt
- Stand November 1994,
- Stand September 2002 (siehe F.V4) |
| 2. Description:
Beschreibung: | Single-seat, mid-wing sailplane, CFRP/GFRP/AFRP fiber construction, 2-piece wing (with removable winglets), camber changing flaps, double-section Schempp-Hirth-type airbrakes on upper wing surface, integral water ballast tanks in the wing and in the fin (option), retractable undercarriage with wheel brake, fixed tailwheel (option), T-tail with fixed horiz. stabilizer with elevator, fin and rudder.
Difference of Serial-No.:1:
1. 4-piece wing with outer Wing including winglets
2. different fabric allocation at wing and fuselage
Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK/AFK-Bauweise, zweiteiliger Tragflügel (mit ansteckbaren Winglets) mit Wölbklappen, doppelstöckige Schempp-Hirth-Bremsklappen auf der Flügeloberseite, Wasserballasttanks im Tragflügel der Seitenflosse (wahlweise), bremsbares Einziehfahrwerk, festes Spornrad (wahlweise), T-Leitwerk mit Flosse und Ruder.
Abweichung der Werk-Nr. 1:
Vierteiliger Flügel mit Aussenflügeln mit Winglets
Gewebebelegung bei Flügel und Rumpf |
| 3. Equipment:
Ausrüstung: | Min. Equipment:
Mindestausrüstung
1 Air speed indicator (up to 300 km/h)
Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)
1 Altimeter
Höhenmesser
1 4-Point harness (symmetrical)
4-teilige Anschnallgurte (symmetrisch)
1 Parachute or back cushion (thickness compressed ~10cm/4in)
Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca.10 cm dick) |

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



4. **Dimensions:**
Abmessungen:
- | | |
|------------------------|---------------------|
| Span | 15,0 m |
| Spannweite | |
| Wing area | 9,67 m ² |
| Flügelfläche | |
| Length | 6,35 m |
| Länge | |
| Length for F.V.4/F.V.5 | 6,41 m |
| Länge bei F.V.4/F.V.5 | |
5. **Launching Hooks:**
Schleppkupplungen:
- | | |
|---|--|
| 1) Nose tow hook "E 85",
Bug-Kupplung "E 85", | LBA Datasheet No. 60.230/1
Kennblattnummer 60.230/1 |
| 2) Safety hook „Europa G 88“,
Sicherheitskupplung "Europa G 88", | LBA Datasheet No. 60.230/2
LBA-Kennblattnummer 60.230/2 |

Remark:
Tow hooks 1 and 2 are optional
Bemerkung:
Schleppkupplung 1 und 2 wahlweise

6. **Weak links:**
Sollbruchstellen:
- Ultimate Strength:**
Bruchfestigkeit:
- | | |
|---|--------------|
| - for winch and aero-tow launching
für Winden- und Flugzeugschlepp | max. 680 daN |
|---|--------------|
7. **Air Speeds:**
Geschwindigkeiten:
- | | | |
|---|-----------------|----------|
| Manoeuvring Speed
Manövergeschwindigkeit | V _A | 180 km/h |
| Never Exceed Speed
Höchstzulässige Geschwindigkeit | V _{NE} | 270 km/h |
- Maximum permitted speeds**
Höchstzulässige Geschwindigkeit
- | | | |
|--|-----------------|----------|
| - with flaps at -1, -2, S, S1
bei Wölbklappenstellung | V _{FE} | 270 km/h |
| - with flaps at 0, +1, +2, L
bei Wölbklappenstellung | V _{FE} | 160 km/h |
| - in rough air
bei starker Turbulenz | V _{RA} | 180 km/h |
| - in aero-tow
bei Flugzeugschlepp | V _T | 180 km/h |
| - in winch-launch
bei Windenschlepp | V _W | 150 km/h |
| - for gear operating
für Aus- und Einfahren des Fahrwerks | V _{LO} | 180 km/h |

8. **Operational Capability**
- Approved for VFR-flying in daytime.
Cloud flying according to the specifications in the Flight Manual
Restricted aerobatic manoeuvres according to the specifications in the Flight Manual.
Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.
Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch
einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch



- | | | | |
|-----|---|--|--|
| 9. | Maximum Masses:
Höchstzulässige Massen: | Max. Mass
Höchstzulässige Masse

Max. Mass of Non-Lifting Parts
Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile
Serial-No.: 1 to 21
Werk-Nr. 1 bis 21

Up on Serial-No.: 26
Ab Serien-Nr.: 26 | 525 kg

230 kg

235 kg |
| 10. | Centre of Gravity Range:
Schwerpunktsbereich: | Datum: Most inner wing leading edge
Leveling means: Wedge 100 : 3,1 on slope of rear top fuselage to be horizontal
Bezugsebene (BE) : Flügelvorderkante bei Wurzelrippe
Flugzeuglage : Keil 100 : 3,1 auf Rumpfoberkante hinten horizontal
Forward Limit:
Vordere Grenze:
Rearward Limit:
Hintere Grenze: |

220 mm aft of datum point
220 mm hinter Bezugspunkt
360 mm aft of datum point
360 mm hinter Bezugspunkt |
| 11. | Seating Capacity:
Anzahl der Sitze: | 1 | |
| 12. | Lifetime limitations:
Lebensdauerbegrenzte Teile: | Refer to Maintenance Manual
Siehe Wartungshandbuch | |
| 13. | 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 sailplane Ventus 2a and Ventus 2b, issued August 1995, LBA approved.
Flughandbuch für das Segelflugzeug Ventus 2a und Ventus 2b, Ausgabe August 1995, LBA-anerkannt
2. Maintenance Manual for the sailplane Ventus 2a and Ventus 2b, issued August 1995
Wartungshandbuch für das Segelflugzeug Ventus 2a und Ventus 2b, Ausgabe August 1995
3. Repair Manual for sailplane model Ventus 2a und Ventus 2b, issue August 1995
Reparaturanweisung für Ventus 2a und Ventus 2b, Ausgabe August 1995
4. 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 Bereiches für Kennzeichen und Farbwarnlackierung, eine weiße Oberfläche haben.
3. The prototype (Serial-No.1) of Ventus 2a has larger differences in relation to the further serial numbers, in particular regarding the fabric allocation of the fuselage, the wing and the main spar. The documents for the definition of the differences are indicated in the LBA-approved Schempp-Hirth Modification bulletin No. 349-31
Der Prototyp (Werk-Nr.1) des Ventus 2a weist gegenüber den weiteren Werknummern größere Abweichungen insbesondere in Bezug auf die Gewebebelegung des Rumpfes, des Flügels und des Holmstegs auf. Die Unterlagen zur Definition der Abweichungen sind in dem (Änderung am Stück) Änderungsblatt Nr. 349-31, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH angegeben.



4. The use of a new fixed horiz. stabilizer with elevator and fin and rudder as well as Maughmer Winglets is permissible in accordance of the LBA approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 349-42, starting from serial no. 124
Die Verwendung eines neuen Höhen- und Seitenleitwerks sowie von Maughmer-Winglets gemäß Angaben des Änderungsblattes Nr. 349-42, ab Werk-Nr. 124, LBA anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, ist zulässig
5. The use of a new fixed horiz. stabilizer with elevator and fin and rudder as well as Maughmer Winglets is permissible for serial no. 2 to 120 in accordance of the LBA approved Schempp-Hirth Technical Note No. 349-27.
Die Verwendung eines neuen Höhen- und Seitenleitwerks sowie von Maughmer-Winglets gemäß Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 349-27, für Werk-Nr. 2 bis 120, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, ist zulässig.



Section G: Ventus-2b

G.I. General

Allgemeines

1. a) Type: (Muster) Ventus a
b) Variant: (Baureihe) Ventus-2b
c) Sales Designation: Ventus-2bx , S/N 127 and on, see G.V.3
(Verkaufsbezeichnung)
2. Airworthiness Category: Sailplane, JAR 22 - Utility
Lufttüchtigkeitskategorie :
3. Manufacturer: SCHEMPP-HIRTH FLUGZEUGBAU GmbH
Hersteller
Krebenstraße 25
73230 Kirchheim/Teck
Germany
4. LBA Type Certification Date 26. January 1996
Datum der LBA-Musterzulassung
5. This TCDS replaces LBA TCDS No 349
Dieses Kennblatt ersetzt das LBA Kennblatt Nr. 349

G.II. Certification Basis

Zulassungsbasis

1. Certification Basis: Defined by LBA Confirmation letter with certification
Zulassungsbasis: standards, dated 1. June 1994
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) and
- Amendment 22/90/1
Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (JAR-22)
vom 27.06.1989 (Change 4 der englischen Originalversion)
- Amentment 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 kopplastigen Momentes aus dem Flügel-
Wasserballast. LBA– 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
Additional requirements for Airframe Parachute System
(GRS)



Ergänzungsforderungen für Gesamtrettungs-System GRS
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.
Draft NPA 22 D-64 dates February 5, 1998 relating to JAR
22.788 „Head Rests“ (see G.V.3)
Entwurf NPA 22 D-64 von 5. Februar 1998 zu JAR 22.788 Kopfstützen.
(siehe G.V.3)

- | | |
|--|---|
| 4. Special Conditions:
Sonderforderungen: | None |
| 5. Exemptions:
Ausnahmen: | None |
| 6. Equivalent Safety Findings:
Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | JAR 22.207 -stall warning
-Überziehwarnung |

G.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

- | | |
|---|---|
| 1. Type Design Definition:
Musterdefinition: | LBA-approved List of Drawings for sailplane model Ventus-2b
- dated November 1994, LBA-approved
- dated June 2002, Rev. 1 (see G.V.3)
Zeichnungsliste Ventus-2b
- Stand November 1994, LBA-anerkannt
- Stand Juni 2002, Rev. 1, (siehe G.V.3) |
| 2. Description:
Beschreibung: | Single-seat, mid-wing sailplane, CFRP/GFRP/AFRP fiber construction, 2-piece wing (with removable winglets), camber changing flaps, double-section Schempp-Hirth-type airbrakes on upper wing surface, integral water ballast tanks in the wing and in the fin (option), retractable undercarriage with wheel brake, fixed tailwheel (option), T-tail with fixed horiz. stabilizer with elevator, fin, and rudder. Option GRS
Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK/AFK-Bauweise, zweiteiliger Tragflügel (mit ansteckbaren Winglets) mit Wölbklappen, doppelstöckige Schempp-Hirth-Bremsklappen auf der Flügeloberseite, Wasserballasttanks im Tragflügel der Seitenflosse (wahlweise), bremsbares Einziehfahrwerk, festes Spornrad (wahlweise), T-Leitwerk mit Flosse und Ruder. GRS wahlweise. |
| 3. Equipment:
Ausrüstung: | Min. Equipment:
Mindestausrüstung
1 Air speed indicator (up to 300 km/h)
Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)
1 Altimeter
Höhenmesser
1 Outside air temperature indicator with sensor
(when flying with water ballast)
Außenthermometer mit Fühler (beim Flug mit Wasserballast)
1 4-Point harness (symmetrical)
4-teilige Anschnallgurte (symmetrisch)
1 Parachute or back cushion (thickness compressed ~10cm/4in)
... Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 10 cm dick)

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



- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------|----------------|----------|------------------------|--|--|--------------------|-----------------|----------|---------------------------------|--|--|--------------------------|--|--|---------------------------------|--|--|-------------------------------|-----------------|----------|-------------------------|--|--|------------------------------|-----------------|----------|-------------------------|--|--|----------------|-----------------|----------|-----------------------|--|--|---------------|----------------|----------|---------------------|--|--|-------------------|----------------|----------|-------------------|--|--|----------------------|-----------------|----------|--------------------------------------|--|--|
| 4. Dimensions:
Abmessungen: | <p>Span 15,0 m</p> <p>Spannweite</p> <p>Wing area (15 m) 9,67 m²</p> <p>Flügelfläche</p> <p>Length 6,58 m</p> <p>Länge</p> <p>Length for G.V.3 6,81 m</p> <p>Länge bei G.V.3</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Launching Hooks:
Schleppkupplungen: | <p>1) Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung „Europa G 88“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2</p> <p>2) Nose tow hook “E 85”, LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung “E 85”, Kennblattnummer 60.230/1</p> <p>Remark:
Tow hook 1 and 2 optional
Bemerkung:
Schleppkupplung 1 und 2 wahlweise</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Weak links:
Sollbruchstellen: | <p>Ultimate Strength:
Bruchfestigkeit:
- for winch and aero-tow launching max. 680 daN
für Winden- und Flugzeugschlepp</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Air Speeds:
Geschwindigkeiten: | <table border="0"> <tr> <td>Manoeuvring Speed</td> <td>V_A</td> <td>180 km/h</td> </tr> <tr> <td>Manövergeschwindigkeit</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Never Exceed Speed</td> <td>V_{NE}</td> <td>270 km/h</td> </tr> <tr> <td>Höchstzulässige Geschwindigkeit</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Maximum permitted speeds</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Höchstzulässige Geschwindigkeit</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- with flaps at S, S1, -1, -2</td> <td>V_{FE}</td> <td>270 km/h</td> </tr> <tr> <td>bei Wölbklappenstellung</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- with flaps at 0, +1, +2, L</td> <td>V_{FE}</td> <td>160 km/h</td> </tr> <tr> <td>bei Wölbklappenstellung</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- in rough air</td> <td>V_{RA}</td> <td>180 km/h</td> </tr> <tr> <td>bei starker Turbulenz</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- in aero-tow</td> <td>V_T</td> <td>180 km/h</td> </tr> <tr> <td>bei Flugzeugschlepp</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- in winch-launch</td> <td>V_W</td> <td>150 km/h</td> </tr> <tr> <td>bei Windenschlepp</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- for gear operating</td> <td>V_{LO}</td> <td>180 km/h</td> </tr> <tr> <td>für Aus- und Einfahren des Fahrwerks</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Manoeuvring Speed | V _A | 180 km/h | Manövergeschwindigkeit | | | Never Exceed Speed | V _{NE} | 270 km/h | Höchstzulässige Geschwindigkeit | | | Maximum permitted speeds | | | Höchstzulässige Geschwindigkeit | | | - with flaps at S, S1, -1, -2 | V _{FE} | 270 km/h | bei Wölbklappenstellung | | | - with flaps at 0, +1, +2, L | V _{FE} | 160 km/h | bei Wölbklappenstellung | | | - in rough air | V _{RA} | 180 km/h | bei starker Turbulenz | | | - in aero-tow | V _T | 180 km/h | bei Flugzeugschlepp | | | - in winch-launch | V _W | 150 km/h | bei Windenschlepp | | | - for gear operating | V _{LO} | 180 km/h | für Aus- und Einfahren des Fahrwerks | | |
| Manoeuvring Speed | V _A | 180 km/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Manövergeschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Never Exceed Speed | V _{NE} | 270 km/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Höchstzulässige Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maximum permitted speeds | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Höchstzulässige Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - with flaps at S, S1, -1, -2 | V _{FE} | 270 km/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bei Wölbklappenstellung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - with flaps at 0, +1, +2, L | V _{FE} | 160 km/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bei Wölbklappenstellung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - in rough air | V _{RA} | 180 km/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bei starker Turbulenz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - in aero-tow | V _T | 180 km/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bei Flugzeugschlepp | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - in winch-launch | V _W | 150 km/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bei Windenschlepp | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - for gear operating | V _{LO} | 180 km/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| für Aus- und Einfahren des Fahrwerks | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. Operational Capability | <p>Approved for VFR-flying in daytime.
Cloud flying according to the specifications in the Flight Manual
Restricted aerobatic manoeuvres according to the specifications in the Flight Manual.
Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.
Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch
einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



3. The use of a new horizontal and vertical tailplane, a modified fuselage as well as Maughmer Winglets is permissible for serial-No. 127 and up according to the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 349-42.
Die Verwendung eines neuen Höhen- und Setenleitwerkes, eines geänderten Rumpfes sowie Maughmer Winglets gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 349-42, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, EASA-anerkannt, ist ab Werknummer 127 zulässig.
4. The preparation for the installation of a total rescue system and the increase of the maximum mass of the non-lifting parts is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 349-43.
Die Vorbereitung zum einbau eines Gesamtrettungssystems und die Erhöhung der höchstzulässigen Masse der nichttragenden Teile gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 349-43, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, ist zulässig
5. The increase of the maximum mass of the non-lifting parts is permissible for Serial-No. 163 and up, according to the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 349-47.
Die Erhöhung der höchstzulässigen Masse der nichttragenden Teile ab Werk-Nr. 163 gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 349-47, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, ist zulässig
6. Installation of GRS is permissible according MB 349-48
Einbau Gesamtrettungs-System gemaess den Angaben des Aenderungsblattes Nr. 349-48 ist zulaessig.



Section H: Ventus-2c

H.I. General

Allgemeines

- | | |
|--|--|
| 1. a) Type: (Muster)
b) Variant: (Baureihe)
c) Sales Designation:
(Verkaufsbezeichnung) | Ventus a
Ventus-2c
Ventus-2cx S/N 82 and on, see H.V.6 |
| 2. Airworthiness Category:
Lufttüchtigkeitskategorie : | Sailplane, JAR 22 - Utility |
| 3. Manufacturer:
Hersteller | SCHEMPP-HIRTH FLUGZEUGBAU GmbH
Krebenstraße 25
73230 Kirchheim/Teck
Germany |
| 4. LBA Type Certification Date
Datum der LBA-Musterzulassung | 26 September 1996 |
| 5. This TCDS replaces LBA TCDS No 349
Dieses Kennblatt ersetzt das LBA Kennblatt Nr. 349 | |

H.II. Certification Basis

Zulassungsbasis

- | | |
|--|--|
| 1. Certification Basis:
Zulassungsbasis: | Defined by LBA Confirmation letter with certification standards, dated February 01, 1994
Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen. |
| 2. Airworthiness Requirements:
Lufttüchtigkeitsforderungen: | Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and 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:
Gewählte Forderungen: | 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 25 th , 1989)
Zusätzliche Forderungen für den Einbau einer Wasserballastanlage im Seitenleitwerk zum Ausgleich des kopflastigen Momentes aus dem Flügel-Wasserballast. LBA- 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 |
| 5. Exemptions:
Ausnahmen: | None |
| 6. Equivalent Safety Findings:
Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | JAR 22.207 (c) -stall warning
-Überziehwarnung |

H.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

- | | |
|---|--|
| 1. Type Design Definition:
Musterdefinition: | <p>LBA-approved List of Drawings for Sailplane Model "Ventus-2c"</p> <ul style="list-style-type: none">- issue November 1995- issue May 2003 (Revision 1) see H.V.6- issue February 2009 (Revision 2) see H.V.8 <p>Aufstellung der Zeichnungen für das Segelflugzeug Ventus-2c, LBA-anerkannt</p> <ul style="list-style-type: none">- Stand November 1995,- Stand Mai 2003 (Revision 1) siehe H.V.6- Stand Februar 2009 (Revision 2) siehe H.V.8 |
| 2. Description:
Beschreibung: | <p>Single-seat mid-wing sailplane, CFRP/GFRP/AFRP-construction, 4-piece 18 m wing with camber-changing flaps, outer wing panels for 18 m wing span (with winglets, see H.V.9) and for 15m wing span (option) with winglets, double-panel Schempp-Hirth type airbrakes on upper wing surface, water ballast tank in inboard wing panels and (on request) in fin, (water ballast tank in 18m outboard wing panels, see H.V.9). Retractable main wheel (with brake), tail skid or (optional) fixed tail wheel. T-tail with fixed horizontal stabilizer with elevator, fin and rudder.</p> <p>Einsitziger Mitteldecker in CFK/GFK/AFK-Bauweise, vierteiliger Tragflügel mit Wölbklappen, Aussenflügel für 18 m Spannweite (mit Winglets siehe H.V.9) und bei 15 m Spannweite (Option), mit Winglets, doppelstöckigen Schempp-Hirth-Bremsklappen auf der Flügeloberseite des Innenflügels, Wasserballasttanks im Innenflügel und in der Seitenflosse (Option), (Wasserballasttanks im Aussenflügel für 18 m siehe H.V.9), bremsbares Einziehfahrwerk, festes Spornrad (Option) oder Sporn, T-Leitwerk mit Flosse und Ruder.</p> |
| 3. Equipment:
Ausrüstung: | <p>Min. Equipment:
Mindestausrüstung</p> <ul style="list-style-type: none">1 Air speed indicator (up to 300 km/h)
Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)1 Altimeter
Höhenmesser1 Outside air temperature indicator with sensor
(when flying with water ballast)
Außenthermometer mit Fühler (beim Flug mit Wasserballast)1 4-Point harness (symmetrical)
4-teilige Anschnallgurte (symmetrisch)1 Parachute or back cushion (thickness compressed ~10cm/4in)
... Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 10 cm dick) <p>Additional Equipment refer to Flight and Maintenance Manual
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch</p> |



4. **Dimensions:**
Abmessungen:
- | | | | |
|--------------------|---------------------|----|----------------------|
| Span | 15,0 m | or | 18,00 m |
| Spannweite | | | |
| Wing area | 9.67 m ² | or | 11.04 m ² |
| Flügelfläche | | | |
| Length | 6.81 m | | |
| Länge | | | |
| Length (see H.V.8) | 6.63 m | | |
| Länge | | | |
5. **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 2 optional
Bemerkung:
Schleppkupplung 1 und 2 wahlweise
6. **Weak links:**
Sollbruchstellen:
- Ultimate Strength:**
Bruchfestigkeit:
- | | |
|------------------------------------|--------------|
| - for winch and aero-tow launching | max. 680 daN |
| für Winden- und Flugzeugschlepp | |
| see H.V.6 / siehe H.V.6: | |
| - for winch and aero-tow launching | max. 735 daN |
| für Winden- und Flugzeugschlepp | |
7. **Air Speeds:**
Geschwindigkeiten:
- | | | |
|---------------------------------|-----------------|----------|
| Manoeuvring Speed | V _A | 180 km/h |
| Manövergeschwindigkeit | | |
| Never Exceed Speed | V _{NE} | 270 km/h |
| Höchstzulässige Geschwindigkeit | | |
- Maximum permitted speeds**
Höchstzulässige Geschwindigkeit
- | | | |
|--------------------------------------|-----------------|----------|
| - with flaps at S, S1, -1, -2 | V _{FE} | 270 km/h |
| bei Wölbklappenstellung | | |
| - with flaps at 0, +1, +2, L | V _{FE} | 160 km/h |
| bei Wölbklappenstellung | | |
| - in rough air | V _{RA} | 180 km/h |
| bei starker Turbulenz | | |
| - in aero-tow | V _T | 180 km/h |
| bei Flugzeugschlepp | | |
| - in winch-launch | V _W | 150 km/h |
| bei Windenschlepp | | |
| - for gear operating | V _{LO} | 180 km/h |
| für Aus- und Einfahren des Fahrwerks | | |
- Note: see H.V.6:**
- | | | |
|---|-----------------|----------|
| Manoeuvring Speed | V _A | 200 km/h |
| Manövergeschwindigkeit | | |
| Never Exceed Speed | V _{NE} | 285 km/h |
| Höchstzulässige Geschwindigkeit | | |
| Maximum permitted speeds | | |
| - with flaps at S, S1, -1, -2 | V _{FE} | 285 km/h |
| bei Wölbklappenstellung | | |
| - with flaps at 0, +1, +2, L | V _{NE} | 200 km/h |
| bei Wölbklappenstellung | | |
| Rough Air Speed | V _{RA} | 200 km/h |
| Höchstzulässige Geschwindigkeit bei starker Turbulenz | | |



8. Operational Capability Approved for VFR-flying in daytime.
Cloud flying according to the specifications in the Flight Manual
Restricted aerobatic manoeuvres according to the specifications in the Flight Manual.
Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.
Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch
einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch
9. Maximum Masses:
Höchstzulässige Massen:
- | | |
|--|--------|
| Max. Mass (Wing span 15 m) | 525 kg |
| Höchstzulässige Masse | |
| Max. Mass of Non-Lifting Parts | 250 kg |
| Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile | |
| Max. Mass (Wing span 15 m (see H.V.6)): | 525 kg |
| Höchstzulässige Masse | |
| Max. Mass of Non-Lifting Parts | 280 kg |
| Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile | |
| Max. Mass (Wing span 18 m): | 500 kg |
| Höchstzulässige Masse | |
| Max. Mass of Non-Lifting Parts | 250 kg |
| Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile | |
| Max. Mass (Wing span 18 m (see H.V.4)): | 525 kg |
| Höchstzulässige Masse | |
| Max. Mass of Non-Lifting Parts | 250 kg |
| Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile | |
| Max. Mass (Wing span 18 m (see H.V.6)): | 565 kg |
| Höchstzulässige Masse | |
| Max. Mass of Non-Lifting Parts | 280 kg |
| Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile | |
| Max. Mass (Wing span 18 m (see H.V.7)): | 600 kg |
| Höchstzulässige Masse | |
| Max. Mass of Non-Lifting Parts | 280 kg |
| Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile | |
10. Centre of Gravity Range:
Schwerpunktsbereich:
- Datum: Most inner wing leading edge
Leveling means:
Fuselage :Wedge 100 : 4.4 horizontal on slope of rear top fuselage
Fuselage (see H.V.8):
Wedge 100 : 3.0 horizontal on slope of rear top fuselage
Bezugsebene (BE) : Flügelvorderkante bei Wurzelrippe
Flugzeuglage :
Rumpf : Keil 100 : 4,4 auf Rumpfoberkante hinten Horizontal
Rumpf (siehe H.V.8): Keil 100 : 3,0 auf Rumpfoberkante hinten Horizontal
- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Forward Limit: | 250 mm aft of datum point |
| Vordere Grenze: | 250 mm hinter Bezugspunkt |
| (see H.V.6 and 8/siehe H.V.6 and 8) | |
| 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 |
11. Seating Capacity:
Anzahl der Sitze: 1
12. Lifetime limitations:
Lebensdauerbegrenzte Teile: Refer to Maintenance Manual
Siehe Wartungshandbuch



- | | |
|--|---|
| 13. Deflection of control surfaces:
Ruderausschläge | Refer to Maintenance Manual
Siehe Wartungshandbuch |
|--|---|

H.IV. Operating and Service Instructions

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

1. Flight Manual for the sailplane Ventus-2c, issued November 1995, LBA approved.
Flughandbuch für das Segelflugzeug Ventus-2c, Ausgabe November 1995, LBA-anerkannt
2. Flight Manual for the sailplane Ventus-2c, issued November 2003, LBA approved (see H.V.6).
Flughandbuch für das Segelflugzeug Ventus-2c, Ausgabe November 2003, LBA-anerkannt (siehe H.V.6)
3. Maintenance Manual for the sailplane Ventus-2c, issued June 1996
Wartungshandbuch für das Segelflugzeug Ventus-2c, Ausgabe Juni 1996
4. Maintenance Manual for the sailplane Ventus-2c, issued November 2003, LBA approved (see H.V.6).
Wartungshandbuch für das Segelflugzeug Ventus-2c, Ausgabe November 2003, LBA-anerkannt (siehe H.V.6)
5. Repair Manual for "Ventus-2c" issued June 1996
Reparaturanweisung für „Ventus-2c“, Ausgabe Juni 1996
6. Repair Manual for "Ventus-2c", issued November 2003, (see H.V.6).
Reparaturanweisung für „Ventus-2c“, Ausgabe November 2003, (siehe H.V.6)
7. Operating Instructions for the Tost release, latest approved version
Betriebshandbuch für die TOST Schleppkupplung, in der jeweils gültigen Ausgabe

H.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 Bereiches für Kennzeichen und Farbwarnlackierung, eine weiße Oberfläche haben.
3. Revised pages of the flight manual, revision 1, issued February 1996, are to be used for S/N 1 through 7 pursuant to the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 349-28.
Gemäß den Angaben des Änderungsblattes Nr. 349-28, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH sind für die Werknummern 1 bis 7 die Flughandbuchseiten, Revision 1, Ausgabe Februar 1996 zu verwenden.
4. The increase of the maximum permitted all-up mass for S/N 8 and up is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 349-21.
Die Änderung der höchstzulässigen Masse bei 18 m Spannweite gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 349-21, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist ab Werk-Nummer 8 zulässig.
5. The use of the fuselage of the powered sailplane Ventus 2cM is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Modification bulletin No. 349-32.
Die Verwendung des Rumpfes des Motorseglers Ventus 2cM bzw. Ventus cM gemäß Änderungsblatt Nr. 349-32, LBA-anerkannt, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH ist 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 82 and up is permissible according to the LBA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 349-46.



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. 349-46, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, EASA-anerkannt, ab Werknummer 82 ist zulässig.

7. The increase of the maximum permitted all-up mass for 18 m wing span for S/N 82 and up is permissible according to the EASA-approved Schempp-Hirth Technical Note No. 349-32.
Die Änderung der höchstzulässigen Masse mit 18 m Spannweite gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 349-32, der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, EASA-anerkannt, ab Werknummer 82 ist zulässig.
8. The optional use of a smaller fuselage for S/N 107 and on, when in compliance with MB 349-46 together with TN 349-32, is permissible according to the EASA-approved Schempp-Hirth Modification Bulletin No. 349-53.
Die Verwendung eines kleineren Rumpfes, aufgrund des Änderungsblattes 349-53 der Firma Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH, EASA anerkannt, ist ab Werk-Nr. 107 in Verbindung mit Änderungsblatt Nr. 349-46 und der Technischen Mitteilung 349-32 zulässig.



Administrative Section

I. Acronyms

N/A

II. Type Certificate Holder Record

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

III. Change Record

Issue	Date	Changes	TC
01	27 Januar 2011	Transfer from LBA TCDS No 349 to the EASA Type Design Increase of MTOW for Ventus 2c Use of a smaller fuselage for Ventus 2c	27 January 2011
02	19 April 2011	Correction of errors	
03	04 July 2023	Correction of erros in Sections F, G, and H	
04	07 Nov 2025	Correction, Section F.I - Variant designation, Section E.III.9 - MTOM of serials listed in E.V.4	

