



## ***European Aviation Safety Agency***

---

**EASA**

### **TYPE-CERTIFICATE DATA SHEET**

**EASA.A.250**

### **GROB SAILPLANES**

Type Certificate Holder:

Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG  
Steige 3  
D-88487 Walpertshofen  
Germany

For model: ASTIR CS  
Variants: ASTIR CS  
ASTIR CS 77  
ASTIR CS Jeans  
CLUB ASTIR II  
STANDARD ASTIR II  
GROB G102 "CLUB ASTIR III"  
GROB G102 "CLUB ASTIR III b"  
GROB G102 "STANDARD ASTIR III"  
model: TWIN ASTIR  
TWIN ASTIR  
TWIN ASTIR TRAINER  
GROB G 103 "TWIN II"  
GROB G 103 A "TWIN II ACRO"  
GROB G 103 C "TWIN III"  
GROB G 103 C "TWIN III ACRO"  
model: G 103 C TWIN III SL  
G 103 C TWIN III SL  
model: SPEED ASTIR II  
SPEED ASTIR II  
SPEED ASTIR II B

# CONTENT

## **SECTION A: MODEL 1 ASTIR CS**

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

## **SECTION B: ASTIR CS 77**

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

## **SECTION C: ASTIR CS Jeans**

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

## **SECTION D: CLUB ASTIR II**

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

## **SECTION E: STANDARD ASTIR II**

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

## **SECTION F: GROB G102 "CLUB ASTIR III"**

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

## **SECTION G: GROB G102 "CLUB ASTIR III b"**

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

## **SECTION H: GROB G102 "STANDARD ASTIR III"**

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

## **SECTION I: MODEL 2 TWIN ASTIR**

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

## **SECTION J: TWIN ASTIR TRAINER**

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

## **SECTION K: GROB G 103 "TWIN II"**

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

## **SECTION L: GROB G 103 A "TWIN II ACRO"**

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

## **SECTION M: GROB G 103 C "TWIN III"**

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

## **SECTION N: GROB G 103 C "TWIN III ACRO"**

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

## **SECTION O: MODEL 3 G 103 C TWIN III SL**

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

## **SECTION P: MODEL 4 SPEED ASTIR II**

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

## **SECTION Q: SPEED ASTIR II B**

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

## **ADMINISTRATIVE SECTION**

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

## **SECTION A: MODEL 1 ASTIR CS**

### **A.I. General**

Allgemeines

- |                                              |                                                                                                |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Data Sheet No.:                           | A.250                                                                                          |
| 2. a) Type: (Muster)                         | Grob Sailplanes                                                                                |
| b) Model: (Modell)                           | ASTIR CS                                                                                       |
| c) Variant: (Baureihe)                       | ASTIR CS                                                                                       |
| 3. Airworthiness Category:                   | Sailplane, - Utility "U"                                                                       |
| Lufttüchtigkeitskategorie:                   | Segelflugzeug – Utility "U"                                                                    |
| 4. Type Certificate Holder:                  | Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG                                                  |
| Halter der Musterzulassung:                  | Steige 3<br>D-88487 Walpertshofen<br>Germany                                                   |
| 5. Manufacturer:                             | GROB Werke GmbH & Co KG                                                                        |
| Hersteller:                                  | Unternehmensbereich<br>Burkhardt Grob Flugzeugbau<br>Am Flugplatz<br>D-86874 Mattsies, Germany |
| 6. Certification Application Date:           | 21. June 1974                                                                                  |
| Datum der Antragstellung:                    |                                                                                                |
| 7. National Certifying Authority             | Luftfahrt-Bundesamt (LBA)                                                                      |
| Nationale Zulassungsbehörde:                 |                                                                                                |
| 8. National Authority Type Certificate Date: | 1. September 1975                                                                              |
| Datum der nationalen Zulassung:              |                                                                                                |

### **A.II. EASA Certification Basis**

Zulassungsbasis

- |                                                                |                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reference Date for determining the applicable requirements: | Defined by LBA letter I 31 – 306/74, dated 04. July 1974.                                                                        |
| Zulassungsbasis:                                               | Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen vom 04. Juli 1974                                                                |
| 2. Airworthiness Requirements:                                 | Airworthiness Requirements for Sailplanes (LFS), issue February 1966                                                             |
| Lufttüchtigkeitsforderungen:                                   | Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge (LFS), Ausgabe Februar 1966                                                       |
| 3. Special Conditions:                                         | None                                                                                                                             |
| Sonderforderungen:                                             |                                                                                                                                  |
| 4. Exemptions:                                                 | None                                                                                                                             |
| Ausnahmen:                                                     |                                                                                                                                  |
| 5. Deviations:                                                 | None                                                                                                                             |
| Abweichungen:                                                  |                                                                                                                                  |
| 6. Equivalent Safety Findings:                                 | None                                                                                                                             |
| Nachweis gleicher Sicherheit:                                  |                                                                                                                                  |
| 7. Requirements elected to comply:                             | Standards for Structural Substantiation of Sailplane Components consisting of Glass Fibre Reinforced Plastics, issued March 1965 |
| Freiwillige Zusatzforderungen:                                 |                                                                                                                                  |

Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März 1965.

8. Environmental Standards: - - -  
Umweltforderungen:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. **Type Design Definition:** Drawing list 102, dated 23. March 1976  
Musterdefinition: Zeichnungsliste 102, vom 23. März 1976
2. **Description:** Single seater, self supporting midwing, constructed from GFRP, T-type tailplane, retractable central landing gear with brake, airbrakes on upper wing surface, water ballast (optionally).  
Beschreibung: Einsitziger, freitragender Mitteldecker in GFK-Bauweise, T-Leitwerk, einziehbares, bremsbares Zentralrad, Bremsklappen auf der Flügeloberseite, Wasserballast (wahlweise).
3. **Equipment:** **Min. Equipment:**  
Ausrüstung: Mindestausrüstung:  
1 Air speed indicator (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)  
1 Altimeter  
Höhenmesser  
1 4-Point harness  
4-teiliger Anschlaggurt  
1 Parachute or back cushion (thickness compressed ~8cm/3in)  
Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 8 cm dick).  
**Additional Equipment refer to Flight and Maintenance Manual**  
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch
4. **Dimensions:** Span: 15,00 m  
Abmessungen: Spannweite:
5. **Launching Hooks:** 1) Safety hook "Europa G 72" or "Europa G 73",  
Schleppkupplungen: LBA Datasheet No. 60.230/2, installed near CG  
Sicherheitskupplung "Europa G 72" oder "Europa G 73"  
LBA-Kennblattnummer 60.230/2, eingebaut als Schwerpunktkupplung  
2) Nose hook "E 72" or "E 75",  
LBA Datasheet No. 60.230/1,  
installed optionally in the nose  
Bugkupplung "E 72" oder "E 75",  
LBA-Kennblattnummer 60.230/1, wahlweise eingebaut als Bugkupplung
6. **Weak links:** **Ultimate Strength:**  
Sollbruchstellen: Bruchfestigkeit  
- for winch and auto-tow launching max. 530 daN  
für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp  
- for aero-tow max. 530 daN  
für Flugzeugschlepp
7. **Air Speeds:** **Manoeuvring Speed**  $V_A$  170 km/h  
Geschwindigkeiten: Manövergeschwindigkeit  
**Never Exceed Speed**  $V_{NE}$  250 km/h  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
**Maximum permitted speeds**  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
- in rough air  $V_{RA}$  170 km/h  
bei starker Turbulenz

	- in aero-tow bei Flugzeugschlepp	$V_T$	170 km/h
	- in winch-launch bei Windenschlepp	$V_W$	120 km/h
8. Operations Capability: Betriebsart	Approved for VFR-Day. Cloud flying and limited Acrobatics according to the specifications in the Flight Manual Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag. Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.		
9. Maximum Weights: Höchstzulässige Massen:	Max. Mass Höchstzulässige Masse mit Wasserballast		450 kg
	Max. Mass without water ballast Höchstzulässige Masse ohne Wasserballast		370 kg *)
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile		240 kg
	<p>Remark: Bemerkung: *) Increase of the max. mass without water ballast from 370 kg to 380 kg is possible for a) SB No. 102-2 – see Note 4 in A.V b) for serial no. 1224 and following - see Note 5 in A.V c) for serial no. 1438 and following - see Note 6 in A.V Die Erhöhung des Höchstgewicht ohne Wasserballast von 370 kg auf 380 kg ist zulässig für: a) TM No. 102-2 – siehe Bemerkung 4 in A.V b) für Werknr. 1224 und folgende - siehe Bemerkung 5 in A.V c) für Werknr. 1438 und folgende - siehe Bemerkung 6 in A.V</p>		
10. Centre of Gravity Range: Schwerpunktsbereich::	for serial no für Werknr.	up to 1437 bis 1437	from 1438 on ab 1438
	Forward Limit Vordere Grenze	250 mm 250 mm	310 mm aft of datum point 310 mm hinter Bezugspunkt
	Rearward Limit Hintere Grenze	425 mm 425 mm	480 mm aft of datum point 480 mm hinter Bezugspunkt
11. Datum: Bezugsebene (BE):	wing leading edge at wing root rib Flügelvorderkante an der Wurzelrippe		
12. Levelling Means: Flugzeuglage:	wedge 1000 : 40 on rear top fuselage horizontal Schablone 1000 : 40 auf Rumpfrücken horizontal		
13. Control surface deflections: Ruderausschläge:	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch		
14. Minimum Flight Crew: Flugbesatzung:	1		
15. Maximum Passenger Seating Capacity: Max. Passagierkapazität:	--		
16. Baggage/Cargo Compartments: Gepäck/Laderaum:	Refer to Flight Manual Siehe Flughandbuch		
17. Lifetime limitations: Lebensdauerbegrenzte Teile	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch		



#### **A.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

##### 1. Flight Manual:

Flight Manual for the Sailplane ASTIR CS, issue August 1975, LBA approved \*) \*\*)  
Flughandbuch für das Segelflugzeug ASTIR CS, Ausgabe August 1975, LBA-anerkannt.

Remark:

Bemerkung:

\*\*) Flight manual for serial no. 1224 and following:

Flight Manual for the Sailplane ASTIR CS, issue August 1975 edition 22. May 1976, LBA approved

Flughandbuch für Werknummer 1224 und folgende:

Flughandbuch für das Segelflugzeug ASTIR CS, Ausgabe August 1975 mit Änderungsstand 22. Mai 1976, LBA-anerkannt.

\*\*) Flight manual for serial no. 1438 and following:

Flight Manual for the Sailplane ASTIR CS, issue August 1975 edition 3. January 1977, LBA approved

Flughandbuch für Werknummer 1438 und folgende:

Flughandbuch für das Segelflugzeug ASTIR CS, Ausgabe August 1975 mit Änderungsstand 3. Januar 1977, LBA-anerkannt.

##### 2. Technical Manual:

Maintenance Manual for the Sailplane ASTIR CS, issue August 1975\*)

Wartungshandbuch für das Segelflugzeug ASTIR CS, Ausgabe August 1975

##### 3. Repair Manual:

a. Repair Instructions ASTIR CS, issue August 1975

Reparaturanleitung ASTIR CS, Ausgabe August 1975

##### 4. Manual for Operation:

a. Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook(s), latest approved version \*)

Betriebs- und Wartungshandbuch für die Tost Schleppkupplung(en) in der jeweils gültigen Fassung

\*) Manuals in other languages, approved by other European NAA's, are accepted.

Betriebs und Instandhaltungsanweisungen in anderen Sprachen, genehmigt durch andere europäische Luftfahrtbehörden, sind anerkannt.

**A.V. Notes:**  
Bemerkungen

1. **Manufacturing is confined to industrial production**  
Herstellung nur im Industriebau zulässig
2. **All parts of the airframe, exposed to sun radiation – except the areas for markings and registration as specified by the manufacturer – must have a white colour surface**  
Alle Bauteile, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, müssen, mit Ausnahme des Bereichs für Kennzeichen und Farbwarnlackierung gemäß Angabe des Herstellers, eine weiße Oberfläche haben
3. **Serial No. 1001 differs against the series in the following main details:**
  - a) Air brakes control system locks in the fuselage
  - b) Canopy is not hinged but can be removed completely
  - c) Landing gear is a welded steel tube design
  - d) Rudder pedals including attachment are a welded steel tube design
  - e) Aileron control rod in the fuselage has no divisionWerknr. 1001 weist gegenüber der Serie folgende wesentliche Abweichungen auf:
  - a) Bremsklappenanlage verkniert im Rumpf
  - b) Haube kann abgenommen werden (Steckhaube anstatt aufklappbarer Haube)
  - c) Fahrwerk als geschweißte Stahlrohrkonstruktion
  - d) Seitenruder und deren Aufhängung als geschweißte Stahlrohrkonstruktion
  - e) ungeteilte Querruderstange im Rumpf
4. **Increase of the max. mass without water ballast from 370 to 380 kg is approved according to the Service Bulletin No. 102-2, LBA approved.**  
Die Erhöhung des Höchstgewichts ohne Wasserballast von 370 auf 380 kg gemäß den Angaben der Technischen Mitteilung Nr. 102-2 vom 6. Juli 1976, LBA anerkannt, ist zulässig.
5. **Starting from serial no. 1224 (included) the max. mass without water ballast is increased to 380 kg and the flight manual has been changed.**  
Ab Werknr. 1224 (einschließlich) wurde das Höchstgewicht ohne Wasserballast auf 380 kg erhöht und das Flughandbuch geändert.
6. **Starting from serial no. 1438 (included) the max. mass without water ballast is increased to 380 kg, the wing leading edge became a sweep back, the CG range and the flight manual has been changed.**  
Ab Werknr. 1438 (einschließlich) wurde das Höchstgewicht ohne Wasserballast auf 380 kg erhöht, die Flügelvorderkante nach hinten gepfeilt, der Schwerpunktbereich und das Flughandbuch geändert.

## **SECTION B: ASTIR CS 77**

### **B.I. General**

Allgemeines

- |                                              |                                                                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Data Sheet No.:                           | A.250                                                                                         |
| 2. a) Type: (Muster)                         | Grob Sailplanes                                                                               |
| b) Model: (Modell)                           | ASTIR CS                                                                                      |
| c) Variant: (Baureihe)                       | ASTIR CS 77                                                                                   |
| 3. Airworthiness Category:                   | Sailplane, - Utility "U"                                                                      |
| Lufttüchtigkeitskategorie:                   | Segelflugzeug – Utility "U"                                                                   |
| 4. Type Certificate Holder:                  | Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG                                                 |
| Halter der Musterzulassung:                  | Steige 3<br>D-88487 Walpertshofen, Germany                                                    |
| 5. Manufacturer:                             | GROB Werke GmbH & Co KG                                                                       |
| Hersteller:                                  | Unternehmensbereich<br>Burkhart Grob Flugzeugbau<br>Am Flugplatz<br>D-86874 Mattsies, Germany |
| 6. Certification Application Date:           | 02. February 1977                                                                             |
| Datum der Antragstellung:                    |                                                                                               |
| 7. National Certifying Authority             | Luftfahrt-Bundesamt (LBA)                                                                     |
| Nationale Zulassungsbehörde:                 |                                                                                               |
| 8. National Authority Type Certificate Date: | 15. April 1977                                                                                |
| Datum der nationalen Zulassung:              |                                                                                               |

### **B.II. EASA Certification Basis**

Zulassungsbasis

- |                                                                |                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reference Date for determining the applicable requirements: | Defined by LBA letter I 311 – 306/77, dated 08. February 1977.                                                                               |
| Zulassungsbasis:                                               | Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen vom 08. Februar 1977                                                                         |
| 2. Airworthiness Requirements:                                 | Airworthiness Requirements for Sailplanes (LFS), issue February 1966                                                                         |
| Lufttüchtigkeitsforderungen:                                   | Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge (LFS), Ausgabe Februar 1966                                                                   |
| 3. Special Conditions:                                         | None                                                                                                                                         |
| Sonderforderungen:                                             |                                                                                                                                              |
| 4. Exemptions:                                                 | None                                                                                                                                         |
| Ausnahmen:                                                     |                                                                                                                                              |
| 5. Deviations:                                                 | None                                                                                                                                         |
| Abweichungen:                                                  |                                                                                                                                              |
| 6. Equivalent Safety Findings:                                 | None                                                                                                                                         |
| Nachweis gleicher Sicherheit:                                  |                                                                                                                                              |
| 7. Requirements elected to comply:                             | Standards for Structural Substantiation of Sailplane Components consisting of Glass Fibre Reinforced Plastics, issued March 1965             |
| Freiwillige Zusatzforderungen:                                 | Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März 1965. |

8. Environmental Standards: - - -  
Umweltforderungen:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition: Drawing list 102 ASTIR CS 77, dated 28. February 1977  
Musterdefinition: Zeichnungsliste 102 ASTIR CS 77, vom 28. Februar 1977
2. Description: Single seater, self supporting midwing, constructed from GFRP, T-type tailplane, retractable central landing gear with brake, airbrakes on upper wing surface, water ballast (optionally).  
Beschreibung: Fuselage contour, cockpit and elevator attachment changed and rudder area increased against ASTIR CS  
Einsitziger, freitragender Mitteldecker in GFK-Bauweise, T-Leitwerk, einziehbares, bremsbares Zentralrad, Bremsklappen auf der Flügeloberseite, Wasserballast (wahlweise).  
Rumpfkontur, Führerraum, Höhenleitwerksaufhängung geändert und Seitenruder vergrößert gegenüber ASTIR CS.
3. Equipment: **Min. Equipment:**  
Ausrüstung: Mindestausrüstung:  
1 Air speed indicator (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)  
1 Altimeter  
Höhenmesser  
1 4-Point harness  
4-teiliger Anschnallgurt  
1 Parachute or back cushion (thickness compressed ~8cm/3in)  
Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 8 cm dick).  
Additional Equipment refer to Flight and Maintenance Manual  
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch
4. Dimensions: Span: 15,00 m  
Abmessungen: Spannweite:
5. Launching Hooks: 1) Safety hook "Europa G 72" or "Europa G 73",  
Schleppkupplungen: LBA Datasheet No. 60.230/2, installed near CG  
Sicherheitskupplung "Europa G 72" oder "Europa G 73"  
LBA-Kennblattnummer 60.230/2, eingebaut als Schwerpunktkupplung  
2) Nose hook "E 72" or "E 75",  
LBA Datasheet No. 60.230/1,  
installed optionally in the nose  
Bugkupplung "E 72" oder "E 75",  
LBA-Kennblattnummer 60.230/1, wahlweise eingebaut als Bugkupplung
6. Weak links: **Ultimate Strength:**  
Sollbruchstellen: Bruchfestigkeit  
- for winch and auto-tow launching max. 530 daN  
für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp  
- for aero-tow max. 530 daN  
für Flugzeugschlepp
7. Air Speeds: **Manoeuvring Speed**  $V_A$  170 km/h  
Geschwindigkeiten: Manövergeschwindigkeit  
**Never Exceed Speed**  $V_{NE}$  250 km/h  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
**Maximum permitted speeds**  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
- in rough air  $V_{RA}$  170 km/h  
bei starker Turbulenz

	- in aero-tow bei Flugzeugschlepp	$V_T$	170 km/h
	- in winch-launch bei Windenschlepp	$V_W$	120 km/h
8. Operations Capability: Betriebsart	Approved for VFR-Day. Cloud flying and limited Acrobatics according to the specifications in the Flight Manual Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag. Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.		
9. Maximum Weights: Höchstzulässige Massen:	Max. Mass Höchstzulässige Masse mit Wasserballast		450 kg
	Max. Mass without water ballast Höchstzulässige Masse ohne Wasserballast		380 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile		240 kg
10. Centre of Gravity Range: Schwerpunktsbereich::	Forward Limit Vordere Grenze	310 mm aft of datum point 310 mm hinter Bezugspunkt	
	Rearward Limit Hintere Grenze	480 mm aft of datum point 480 mm hinter Bezugspunkt	
11. Datum: Bezugsebene (BE):	wing leading edge at wing root rib Flügelvorderkante an der Wurzelrippe		
12. Levelling Means: Flugzeuglage:	wedge 1000 : 40 on rear top fuselage horizontal Schablone 1000 : 40 auf Rumpfrücken horizontal		
13. Control surface deflections: Ruderausschläge:	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch		
14. Minimum Flight Crew: Flugbesatzung:	1		
15. Maximum Passenger Seating Capacity: Max. Passagierkapazität:	--		
16. Baggage/Cargo Compartments: Gepäck/Laderaum:	Refer to Flight Manual Siehe Flughandbuch		
17. Lifetime limitations: Lebensdauerbegrenzte Teile	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch		

#### **B.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

##### 4. Flight Manual:

Flight Manual for the Sailplane ASTIR CS 77, issue February 1977, LBA approved \*)  
Flughandbuch für das Segelflugzeug ASTIR CS 77, Ausgabe Februar 1977, LBA-anerkannt..

##### 5. Technical Manual:

Maintenance Manual for the Sailplane ASTIR CS 77, issue February 1977\*)  
Wartungshandbuch für das Segelflugzeug ASTIR CS 77, Ausgabe Februar 1977

6. Repair Manual:

- a. Repair Instructions ASTIR CS  
Reparaturanleitung ASTIR CS

4. Manual for Operation:

- a. Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook(s), latest approved version \*)  
Betriebs- und Wartungshandbuch für die Tost Schleppkupplung(en) in der jeweils gültigen Fassung

\*) Manuals in other languages, approved by other European NAA's, are accepted.

Betriebs und Instandhaltungsanweisungen in anderen Sprachen, genehmigt durch andere europäische Luftfahrtbehörden, sind anerkannt.

**B.V. Notes:**

Bemerkungen

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

## **SECTION C: ASTIR CS JEANS**

### **C.I. General**

Allgemeines

- |                                                                                    |                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Data Sheet No.:                                                                 | A.250                                                                                                                    |
| 2. a) Type: (Muster)                                                               | Grob Sailplanes                                                                                                          |
| b) Model: (Modell)                                                                 | ASTIR CS                                                                                                                 |
| c) Variant: (Baureihe)                                                             | ASTIR CS Jeans                                                                                                           |
| 3. Airworthiness Category:<br>Lufttüchtigkeitskategorie:                           | Sailplane, - Utility "U"<br>Segelflugzeug – Utility "U"                                                                  |
| 4. Type Certificate Holder:<br>Halter der Musterzulassung:                         | Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG<br>Steige 3<br>D-88487 Walpertshofen; Germany                              |
| 5. Manufacturer:<br>Hersteller:                                                    | GROB Werke GmbH & Co KG<br>Unternehmensbereich<br>Burkhart Grob Flugzeugbau<br>Am Flugplatz<br>D-86874 Mattsies; Germany |
| 6. Certification Application Date:<br>Datum der Antragstellung:                    | 18. April 1977                                                                                                           |
| 7. National Certifying Authority<br>Nationale Zulassungsbehörde:                   | Luftfahrt-Bundesamt (LBA)                                                                                                |
| 8. National Authority Type<br>Certificate Date:<br>Datum der nationalen Zulassung: | 24. June 1977                                                                                                            |

### **C.II. EASA Certification Basis**

Zulassungsbasis

- |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reference Date for determining the applicable requirements:<br>Zulassungsbasis: | Defined by LBA letter I 311-306/77, dated 29. April 1977<br>Bestätigungsschreiben I 311-306/77 vom 29. April 1977                                                                                                                                                                |
| 2. Airworthiness Requirements:<br>Lufttüchtigkeitsforderungen:                     | Airworthiness Requirements for Sailplanes (LFS), issue February 1966<br>Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge (LFS), Ausgabe Februar 1966                                                                                                                               |
| 3. Special Conditions:<br>Sonderforderungen:                                       | None                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4. Exemptions:<br>Ausnahmen:                                                       | None                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5. Deviations:<br>Abweichungen:                                                    | None                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6. Equivalent Safety Findings:<br>Nachweis gleicher Sicherheit:                    | None                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7. Requirements elected to comply:<br>Freiwillige Zusatzforderungen:               | Standards for Structural Substantiation of Sailplane Components consisting of Glass Fibre Reinforced Plastics, issued March 1965<br>Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März 1965. |

8. Environmental Standards: - - -  
Umweltforderungen:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition: Drawing list ASTIR CS 77/ ASTIR CS Jeans  
Musterdefinition: Zeichnungsliste ASTIR CS 77/ ASTIR CS Jeans
2. Description: Single seater, self supporting midwing, constructed from GFRP, T-type tailplane, fixed central landing gear with brake, airbrakes on upper wing surface.  
Beschreibung: Fuselage contour, cockpit and elevator attachment changed and rudder area increased against ASTIR CS  
Einsitziger, freitragender Mitteldecker in GFK-Bauweise, T-Leitwerk, festes, bremsbares Zentralrad, Bremsklappen auf der Flügeloberseite.  
Rumpfkontur, Führerraum, Höhenleitwerksaufhängung geändert und Seitenruder vergrößert gegenüber ASTIR CS.
3. Equipment: **Min. Equipment:**  
Ausrüstung: Mindestausrüstung:  
1 Air speed indicator (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)  
1 Altimeter  
Höhenmesser  
1 4-Point harness  
4-teiliger Anschlaggurt  
1 Parachute or back cushion (thickness compressed ~8cm/3in)  
Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 8 cm dick).  
Additional Equipment refer to Flight and Maintenance Manual  
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch
4. Dimensions: Span: 15,00 m  
Abmessungen: Spannweite:
5. Launching Hooks: 1) Safety hook "Europa G 72" or "Europa G 73",  
Schleppkupplungen: LBA Datasheet No. 60.230/2, installed near CG  
Sicherheitskupplung "Europa G 72" oder "Europa G 73"  
LBA-Kennblattnummer 60.230/2, eingebaut als Schwerpunktkupplung  
2) Nose hook "E 72" or "E 75",  
LBA Datasheet No. 60.230/1,  
installed optionally in the nose  
Bugkupplung "E 72" oder "E 75",  
LBA-Kennblattnummer 60.230/1, wahlweise eingebaut als Bugkupplung
6. Weak links: **Ultimate Strength:**  
Sollbruchstellen: Bruchfestigkeit  
- for winch and auto-tow launching max. 530 daN  
für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp  
- for aero-tow max. 530 daN  
für Flugzeugschlepp
7. Air Speeds: **Manoeuvring Speed**  $V_A$  170 km/h  
Geschwindigkeiten: Manövergeschwindigkeit  
**Never Exceed Speed**  $V_{NE}$  250 km/h  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
**Maximum permitted speeds**  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
- in rough air  $V_{RA}$  170 km/h  
bei starker Turbulenz  
- in aero-tow  $V_T$  170 km/h  
bei Flugzeugschlepp



- in winch-launch  $V_W$  120 km/h  
bei Windenschlepp
8. Operations Capability: Approved for VFR-Day.  
Betriebsart Cloud flying and limited Acrobatics according to the specifications in the Flight Manual  
Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.  
Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.
9. Maximum Weights: Max. Mass 380 kg  
Höchstzulässige Masse  
Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile  
Max. Mass of Non-Lifting Parts 240 kg
10. Centre of Gravity Range: Forward Limit 310 mm aft of datum point  
Schwerpunktsbereich:: Vordere Grenze 310 mm hinter Bezugspunkt  
Rearward Limit 480 mm aft of datum point  
Hintere Grenze 480 mm hinter Bezugspunkt
11. Datum: wing leading edge at wing root rib  
Bezugsebene (BE): Flügelvorderkante an der Wurzelrippe
12. Levelling Means: wedge 1000 : 40 on rear top fuselage horizontal  
Flugzeuglage: Schablone 1000 : 40 auf Rumpfrücken horizontal
13. Control surface deflections: Refer to Maintenance Manual  
Ruderausschläge: Siehe Wartungshandbuch
14. Minimum Flight Crew: 1  
Flugbesatzung:
15. Maximum Passenger Seating Capacity: --  
Max. Passagierkapazität:
16. Baggage/Cargo Compartments: Refer to Flight Manual  
Gepäck/Laderaum: Siehe Flughandbuch
17. Lifetime limitations: Refer to Maintenance Manual  
Lebensdauerbegrenzte Teile: Siehe Wartungshandbuch

#### **C.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

##### 1. Flight Manual:

Flight Manual for the Sailplane ASTIR CS Jeans, issue June 1977, LBA approved \*)  
Flughandbuch für das Segelflugzeug ASTIR CS Jeans, Ausgabe Juni 1977, LBA-anerkannt.

##### 2. Technical Manual:

Maintenance Manual for the Sailplane ASTIR CS Jeans, issue June 1977\*)  
Wartungshandbuch für das Segelflugzeug ASTIR CS Jeans, Ausgabe Juni 1977

##### 3. Repair Manual:

- a. Repair Instructions ASTIR CS  
Reparaturanleitung ASTIR CS

4. Manual for Operation:

- a. Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook(s), latest approved version \*)  
Betriebs- und Wartungshandbuch für die Tost Schleppkupplung(en) in der jeweils gültigen Fassung

\*) Manuals in other languages, approved by other European NAA's, are accepted.

Betriebs und Instandhaltungsanweisungen in anderen Sprachen, genehmigt durch andere europäische Luftfahrtbehörden, sind anerkannt.

**C.V. Notes:**

Bemerkungen

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

## **SECTION D: CLUB ASTIR II**

### **D.I. General**

Allgemeines

- |                                              |                                                                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Data Sheet No.:                           | A.250                                                                                         |
| 2. a) Type: (Muster)                         | Grob Sailplanes                                                                               |
| b) Model: (Modell)                           | ASTIR CS                                                                                      |
| c) Variant: (Baureihe)                       | CLUB ASTIR II                                                                                 |
| 3. Airworthiness Category:                   | Sailplane, - Utility "U"                                                                      |
| Lufttüchtigkeitskategorie:                   | Segelflugzeug – Utility "U"                                                                   |
| 4. Type Certificate Holder:                  | Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG                                                 |
| Halter der Musterzulassung:                  | Steige 3<br>D-88487 Walpertshofen<br>Germany                                                  |
| 5. Manufacturer:                             | GROB Werke GmbH & Co KG                                                                       |
| Hersteller:                                  | Unternehmensbereich<br>Burkhart Grob Flugzeugbau<br>Am Flugplatz<br>D-86874 Mattsies; Germany |
| 6. Certification Application Date:           | 02. April 1979                                                                                |
| Datum der Antragstellung:                    |                                                                                               |
| 7. National Certifying Authority             | Luftfahrt-Bundesamt (LBA)                                                                     |
| Nationale Zulassungsbehörde:                 |                                                                                               |
| 8. National Authority Type Certificate Date: | 20. November 1979                                                                             |
| Datum der nationalen Zulassung:              |                                                                                               |

### **D.II. EASA Certification Basis**

Zulassungsbasis

- |                                                                |                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reference Date for determining the applicable requirements: | Defined by LBA letter I 311-306/79, dated 30. April 1979                                                                         |
| Zulassungsbasis:                                               | Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen I 311-306/79 vom 30.04.1979                                                      |
| 2. Airworthiness Requirements:                                 | Airworthiness Requirements for Sailplanes (LFS), issue February 1966                                                             |
| Lufttüchtigkeitsforderungen:                                   | Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge (LFS), Ausgabe Februar 1966                                                       |
| 3. Special Conditions:                                         | None                                                                                                                             |
| Sonderforderungen:                                             |                                                                                                                                  |
| 4. Exemptions:                                                 | None                                                                                                                             |
| Ausnahmen:                                                     |                                                                                                                                  |
| 5. Deviations:                                                 | None                                                                                                                             |
| Abweichungen:                                                  |                                                                                                                                  |
| 6. Equivalent Safety Findings:                                 | None                                                                                                                             |
| Nachweis gleicher Sicherheit:                                  |                                                                                                                                  |
| 7. Requirements elected to comply:                             | Standards for Structural Substantiation of Sailplane Components consisting of Glass Fibre Reinforced Plastics, issued March 1965 |
| Freiwillige Zusatzforderungen:                                 |                                                                                                                                  |

Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März 1965.

8. Environmental Standards: - - -  
Umweltforderungen:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition: Drawing list CLUB ASTIR II  
Musterdefinition: Zeichnungsliste CLUB ASTIR II
2. Description: Single seater, self supporting midwing, constructed from GFRP, T-type tailplane, fixed central landing gear with brake, airbrakes on upper wing surface.  
Beschreibung: Fuselage contour, cockpit and empennage changed against ASTIR CS, aileron installed at wing without hinge gap.  
Einsitziger, freitragender Mitteldecker in GFK-Bauweise, T-Leitwerk, festes, bremsbares Zentralrad, Bremsklappen auf der Flügeloberseite.  
Rumpfkontur, Führerraum, Höhenleitwerksaufhängung geändert und Seitenruder vergrößert gegenüber ASTIR CS, Querruder spaltlos am Flügel angelenkt.
3. Equipment: **Min. Equipment:**  
Ausrüstung: Mindestausrüstung:  
1 Air speed indicator (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)  
1 Altimeter  
Höhenmesser  
1 4-Point harness  
4-teiliger Anschnallgurt  
1 Parachute or back cushion (thickness compressed ~8cm/3in)  
Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 8 cm dick).  
Additional Equipment refer to Flight and Maintenance Manual  
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch
4. Dimensions: Span: 15,00 m  
Abmessungen: Spannweite:
5. Launching Hooks: 1) Safety hook "Europa G 73",  
Schleppkupplungen: LBA Datasheet No. 60.230/2, installed near CG  
Sicherheitskupplung "Europa G 73",  
LBA-Kennblattnummer 60.230/2, eingebaut als Schwerpunktkupplung  
2) Nose hook "E 75" with change 1-79,  
LBA Datasheet No. 60.230/1,  
installed optionally in the nose  
Bugkupplung "E 75" mit Änderung 1-79,  
LBA-Kennblattnummer 60.230/1, wahlweise eingebaut als Bugkupplung
6. Weak links: **Ultimate Strength:**  
Sollbruchstellen: Bruchfestigkeit  
- for winch and auto-tow launching max. 530 daN  
für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp  
- for aero-tow max. 530 daN  
für Flugzeugschlepp
7. Air Speeds: **Manoeuvring Speed**  $V_A$  170 km/h  
Geschwindigkeiten: Manövergeschwindigkeit  
**Never Exceed Speed**  $V_{NE}$  250 km/h  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
**Maximum permitted speeds**  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
- in rough air  $V_{RA}$  170 km/h

	bei starker Turbulenz		
	- in aero-tow	$V_T$	170 km/h
	bei Flugzeugschlepp		
	- in winch-launch	$V_W$	120 km/h
	bei Windenschlepp		
8. Operations Capability: Betriebsart	Approved for VFR-Day. Cloud flying and limited Acrobatics according to the specifications in the Flight Manual Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag. Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.		
9. Maximum Weights: Höchstzulässige Massen:	Max. Mass Höchstzulässige Masse		380 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile		240 kg
10. Centre of Gravity Range: Schwerpunktsbereich::	Forward Limit Vordere Grenze	310 mm aft of datum point 310 mm hinter Bezugspunkt	
	Rearward Limit Hintere Grenze	460 mm aft of datum point 460 mm hinter Bezugspunkt	
11. Datum: Bezugsebene (BE):	wing leading edge at wing root rib Flügelvorderkante an der Wurzelrippe		
12. Levelling Means: Flugzeuglage:	wedge 600 : 26 on rear top fuselage horizontal Schablone 600 : 26 auf Rumpfrücken horizontal		
13. Control surface deflections: Ruderausschläge:	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch		
14. Minimum Flight Crew: Flugbesatzung:	1		
15. Maximum Passenger Seating Capacity: Max. Passagierkapazität:	--		
16. Baggage/Cargo Compartments: Gepäck/Laderaum:	Refer to Flight Manual Siehe Flughandbuch		
17. Lifetime limitations: Lebensdauerbegrenzte Teile	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch		

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

##### 1. Flight Manual:

Flight Manual for the Sailplane CLUB ASTIR II and STANDARD ASTIR II, issue September 1979, LBA approved \*)

Flughandbuch für das Segelflugzeug CLUB ASTIR II und STANDARD ASTIR II, Ausgabe September 1979, LBA-anerkannt.

##### 2. Technical Manual:

Maintenance Manual for the Sailplane CLUB ASTIR II and STANDARD ASTIR II, issue September 1979\*)

Wartungshandbuch für das Segelflugzeug CLUB ASTIR II und STANDARD ASTIR II, Ausgabe September 1979

3. Repair Manual:

- a. Repair Instructions Sailplane CLUB ASTIR II and STANDARD ASTIR II, issue September 1979  
Reparaturanleitung Segelflugzeug CLUB ASTIR II und STANDARD ASTIR II, Ausgabe September 1979

4. Manual for Operation:

- a. Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook(s), latest approved version \*)  
Betriebs- und Wartungshandbuch für die Tost Schleppkupplung(en) in der jeweils gültigen Fassung

\*) Manuals in other languages, approved by other European NAA's, are accepted.

Betriebs und Instandhaltungsanweisungen in anderen Sprachen, genehmigt durch andere europäische Luftfahrtbehörden, sind anerkannt.

**D.V. Notes:**

Bemerkungen

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

## **SECTION E: STANDARD ASTIR II**

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

Allgemeines

- |                                                 |                                                                                               |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Data Sheet No.:                              | A.250                                                                                         |
| 2. a) Type: (Muster)                            | Grob Sailplanes                                                                               |
| b) Model: (Modell)                              | ASTIR CS                                                                                      |
| c) Variant: (Baureihe)                          | STANDARD ASTIR II                                                                             |
| 3. Airworthiness Category:                      | Sailplane, - Utility "U"                                                                      |
| Lufttüchtigkeitskategorie:                      | Segelflugzeug – Utility "U"                                                                   |
| 4. Type Certificate Holder:                     | Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG                                                 |
| Halter der Musterzulassung:                     | Steige 3<br>D-88487 Walpertshofen. Germany                                                    |
| 5. Manufacturer:                                | GROB Werke GmbH & Co KG                                                                       |
| Hersteller:                                     | Unternehmensbereich<br>Burkhart Grob Flugzeugbau<br>Am Flugplatz<br>D-86874 Mattsies; Germany |
| 6. Certification Application Date:              | 02. April 1979                                                                                |
| Datum der Antragstellung:                       |                                                                                               |
| 7. National Certifying Authority                | Luftfahrt-Bundesamt (LBA)                                                                     |
| Nationale Zulassungsbehörde:                    |                                                                                               |
| 8. National Authority Type<br>Certificate Date: | 20. November 1979                                                                             |
| Datum der nationalen Zulassung:                 |                                                                                               |

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

Zulassungsbasis

- |                                                                   |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reference Date for determining<br>the applicable requirements: | Defined by LBA letter I 311-306/79, dated 30. April<br>1979                                                                                        |
| Zulassungsbasis:                                                  | Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen I 311-306/79 vom<br>30.04.1979                                                                     |
| 2. Airworthiness Requirements:                                    | Airworthiness Requirements for Sailplanes (LFS), issue<br>February 1966                                                                            |
| Lufttüchtigkeitsforderungen:                                      | Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge (LFS), Ausgabe Februar<br>1966                                                                      |
| 3. Special Conditions:                                            | None                                                                                                                                               |
| Sonderforderungen:                                                |                                                                                                                                                    |
| 4. Exemptions:                                                    | None                                                                                                                                               |
| Ausnahmen:                                                        |                                                                                                                                                    |
| 5. Deviations:                                                    | None                                                                                                                                               |
| Abweichungen:                                                     |                                                                                                                                                    |
| 6. Equivalent Safety Findings:                                    | None                                                                                                                                               |
| Nachweis gleicher Sicherheit:                                     |                                                                                                                                                    |
| 7. Requirements elected to<br>comply:                             | Standards for Structural Substantiation of Sailplane<br>Components consisting of Glass Fibre Reinforced<br>Plastics, issued March 1965             |
| Freiwillige Zusatzforderungen:                                    | Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus<br>glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März<br>1965. |

8. Environmental Standards: - - -  
Umweltforderungen:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition: Drawing list: STANDARD ASTIR II  
Musterdefinition: Zeichnungsliste: STANDARD ASTIR II
2. Description: Single seater, self supporting midwing, constructed from  
Beschreibung: GFRP, T-type tailplane, retractable central landing gear with  
brake, airbrakes on upper wing surface, water ballast  
(optionally).  
Fuselage contour, cockpit and empennage changed against  
ASTIR CS, aileron installed at wing without hinge gap.  
Einsitziger, freitragender Mitteldecker in GFK-Bauweise, T-Leitwerk, einziehbares,  
bremsbares Zentralrad, Bremsklappen auf der Flügeloberseite, Wasserballast  
(wahlweise).  
Rumpfkontur, Führerraum, Höhenleitwerksaufhängung geändert und Seitenruder  
vergrößert gegenüber ASTIR CS, Querruder spaltlos am Flügel angelenkt.
3. Equipment: Min. Equipment:  
Ausrüstung: Mindestausrüstung:  
1 Air speed indicator (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)  
1 Altimeter  
Höhenmesser  
1 4-Point harness  
4-teiliger Anschnallgurt  
1 Parachute or back cushion (thickness compressed  
~8cm/3in)  
Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 8 cm dick).  
Additional Equipment refer to Flight and Maintenance  
Manual  
Zusatzrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch
4. Dimensions: Span: 15,00 m  
Abmessungen: Spannweite:
5. Launching Hooks: 1) Safety hook "Europa G 73",  
Schleppkupplungen: LBA Datasheet No. 60.230/2, installed near CG  
Sicherheitskupplung "Europa G 73",  
LBA-Kennblattnummer 60.230/2, eingebaut als Schwerpunktkupplung  
2) Nose hook "E 75" with change 1-79,  
LBA Datasheet No. 60.230/1,  
installed optionally in the nose  
Bugkupplung "E 75" mit Änderung 1-79,  
LBA-Kennblattnummer 60.230/1, wahlweise eingebaut als Bugkupplung
6. Weak links: Ultimate Strength:  
Sollbruchstellen: Bruchfestigkeit  
- for winch and auto-tow launching max. 530 daN  
für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp  
- for aero-tow max. 530 daN  
für Flugzeugschlepp
7. Air Speeds: Manoeuvring Speed  $V_A$  170 km/h  
Geschwindigkeiten: Manövergeschwindigkeit  
Never Exceed Speed  $V_{NE}$  250 km/h  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
Maximum permitted speeds  
Höchstzulässige Geschwindigkeit



	- in rough air bei starker Turbulenz	$V_{RA}$	170 km/h
	- in aero-tow bei Flugzeugschlepp	$V_T$	170 km/h
	- in winch-launch bei Windenschlepp	$V_W$	120 km/h
<b>8. Operations Capability:</b> Betriebsart	Approved for VFR-Day. Cloud flying and limited Acrobatics according to the specifications in the Flight Manual Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag. Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.		
<b>9. Maximum Weights:</b> Höchstzulässige Massen:	<b>Max. Mass</b> Höchstzulässige Masse mit Wasserballast		450 kg
	<b>Max. Mass without water ballast</b> Höchstzulässige Masse ohne Wasserballast		380 kg
	<b>Max. Mass of Non-Lifting Parts</b> Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile		240 kg
<b>10. Centre of Gravity Range:</b> Schwerpunktsbereich::	<b>Forward Limit</b> Vordere Grenze	<b>310 mm aft of datum point</b> 310 mm hinter Bezugspunkt	
	<b>Rearward Limit</b> Hintere Grenze	<b>460 mm aft of datum point</b> 460 mm hinter Bezugspunkt	
<b>11. Datum:</b> Bezugsebene (BE):	wing leading edge at wing root rib Flügelvorderkante an der Wurzelrippe		
<b>12. Levelling Means:</b> Flugzeuglage:	wedge 600 : 26 on rear top fuselage horizontal Schablone 600 : 26 auf Rumpfrücken horizontal		
<b>13. Control surface deflections:</b> Ruderausschläge:	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch		
<b>14. Minimum Flight Crew:</b> Flugbesatzung:	1		
<b>15. Maximum Passenger Seating Capacity:</b> Max. Passagierkapazität:	--		
<b>16. Baggage/Cargo Compartments:</b> Gepäck/Laderaum:	Refer to Flight Manual Siehe Flughandbuch		
<b>17. Lifetime limitations:</b> Lebensdauerbegrenzte Teile	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch		

#### **E.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

##### 1. Flight Manual:

Flight Manual for the Sailplane CLUB ASTIR II and STANDARD ASTIR II, issue September 1979, LBA approved \*)

Flughandbuch für das Segelflugzeug CLUB ASTIR II und STANDARD ASTIR II, Ausgabe September 1979, LBA-anerkannt.

2. Technical Manual:

Maintenance Manual for the Sailplane CLUB ASTIR II and STANDARD ASTIR II, issue September 1979\*)

Wartungshandbuch für das Segelflugzeug CLUB ASTIR II und STANDARD ASTIR II, Ausgabe September 1979

3. Repair Manual:

- a. Repair Instructions Sailplane CLUB ASTIR II and STANDARD ASTIR II, issue September 1979

Reparaturanleitung Segelflugzeuge CLUB ASTIR II und STANDARD ASTIR II, Ausgabe September 1979

4. Manual for Operation:

- a. Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook(s), latest approved version \*)  
Betriebs- und Wartungshandbuch für die Tost Schleppkupplung(en) in der jeweils gültigen Fassung

\*) Manuals in other languages, approved by other European NAA's, are accepted.

Betriebs und Instandhaltungsanweisungen in anderen Sprachen, genehmigt durch andere europäische Luftfahrtbehörden, sind anerkannt.

**E.V. Notes:**

Bemerkungen

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

## **SECTION F: GROB G102 "CLUB ASTIR III"**

### **F.I. General**

Allgemeines

- |                                                 |                                                                                               |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Data Sheet No.:                              | A.250                                                                                         |
| 2. a) Type: (Muster)                            | Grob Sailplanes                                                                               |
| b) Model: (Modell)                              | ASTIR CS                                                                                      |
| c) Variant: (Baureihe)                          | GROB G102 "CLUB ASTIR III"                                                                    |
| 3. Airworthiness Category:                      | Sailplane, - Utility "U"                                                                      |
| Lufttüchtigkeitskategorie:                      | Segelflugzeug – Utility "U"                                                                   |
| 4. Type Certificate Holder:                     | Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG                                                 |
| Halter der Musterzulassung:                     | Steige 3<br>D-88487 Walpertshofen<br>Germany                                                  |
| 5. Manufacturer:                                | GROB Werke GmbH & Co KG                                                                       |
| Hersteller:                                     | Unternehmensbereich<br>Burkhart Grob Flugzeugbau<br>Am Flugplatz<br>D-86874 Mattsies; Germany |
| 6. Certification Application Date:              | 21. October 1980                                                                              |
| Datum der Antragstellung:                       |                                                                                               |
| 7. National Certifying Authority                | Luftfahrt-Bundesamt (LBA)                                                                     |
| Nationale Zulassungsbehörde:                    |                                                                                               |
| 8. National Authority Type<br>Certificate Date: | 5. February 1981                                                                              |
| Datum der nationalen Zulassung:                 |                                                                                               |

### **F.II. EASA Certification Basis**

Zulassungsbasis

- |                                                                   |                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reference Date for determining<br>the applicable requirements: | Defined by LBA letter I 31-306/80, dated 31. October<br>1980                                                                           |
| Zulassungsbasis:                                                  | Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen vom 31. Oktober 1980                                                                   |
| 2. Airworthiness Requirements:                                    | Airworthiness Requirements for Sailplanes (LFS), issue<br>February 1966                                                                |
| Lufttüchtigkeitsforderungen:                                      | Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge (LFS), Ausgabe Februar<br>1966                                                          |
| 3. Special Conditions:                                            | None                                                                                                                                   |
| Sonderforderungen:                                                |                                                                                                                                        |
| 4. Exemptions:                                                    | None                                                                                                                                   |
| Ausnahmen:                                                        |                                                                                                                                        |
| 5. Deviations:                                                    | None                                                                                                                                   |
| Abweichungen:                                                     |                                                                                                                                        |
| 6. Equivalent Safety Findings:                                    | None                                                                                                                                   |
| Nachweis gleicher Sicherheit:                                     |                                                                                                                                        |
| 7. Requirements elected to<br>comply:                             | Standards for Structural Substantiation of Sailplane<br>Components consisting of Glass Fibre Reinforced<br>Plastics, issued March 1965 |
| Freiwillige Zusatzforderungen:                                    | Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus                                                                     |

glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März 1965.

8. Environmental Standards: - - -  
Umweltforderungen:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition: Drawing list CLUB ASTIR III, approved 05. February 1981  
Musterdefinition: Zeichnungsliste CLUB ASTIR III, anerkannt am 05. Februar 1981
2. Description: Single seater, self supporting midwing, constructed from GFRP, T-type tailplane, fixed central landing gear with brake, airbrakes on upper wing surface.  
Beschreibung: Fuselage contour, cockpit and empennage changed against ASTIR CS.  
Einsitziger, freitragender Mitteldecker in GFK-Bauweise, T-Leitwerk, festes, bremsbares Zentralrad, Bremsklappen auf der Flügeloberseite.  
Rumpfkontur, Führerraum, Höhenleitwerksaufhängung geändert und Seitenruder vergrößert gegenüber ASTIR CS.
3. Equipment: **Min. Equipment:**  
Ausrüstung: Mindestausrüstung:  
1 Air speed indicator (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)  
1 Altimeter  
Höhenmesser  
1 4-Point harness  
4-teiliger Anschnallgurt  
1 Parachute or back cushion (thickness compressed ~8cm/3in)  
Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 8 cm dick).  
**Additional Equipment refer to Flight and Maintenance Manual**  
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch
4. Dimensions: Span: 15,00 m  
Abmessungen: Spannweite:
5. Launching Hooks: 1) Safety hook "Europa G 73",  
Schleppkupplungen: LBA Datasheet No. 60.230/2, installed near CG  
Sicherheitskupplung "Europa G 73",  
LBA-Kennblattnummer 60.230/2, eingebaut als Schwerpunktkupplung  
2) Nose hook "E 75" with change 1-79,  
LBA Datasheet No. 60.230/1,  
installed optionally in the nose  
Bugkupplung "E 75" mit Änderung 1-79,  
LBA-Kennblattnummer 60.230/1, wahlweise eingebaut als Bugkupplung
6. Weak links: **Ultimate Strength:**  
Sollbruchstellen: Bruchfestigkeit  
- for winch and auto-tow launching max. 530 daN  
für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp  
- for aero-tow max. 530 daN  
für Flugzeugschlepp
7. Air Speeds: **Manoeuvring Speed**  $V_A$  170 km/h  
Geschwindigkeiten: Manövergeschwindigkeit  
**Never Exceed Speed**  $V_{NE}$  250 km/h  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
**Maximum permitted speeds**  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
- in rough air  $V_{RA}$  170 km/h

	bei starker Turbulenz		
	- in aero-tow	$V_T$	170 km/h
	bei Flugzeugschlepp		
	- in winch-launch	$V_W$	120 km/h
	bei Windenschlepp		
8. Operations Capability: Betriebsart	Approved for VFR-Day. Cloud flying and limited Acrobatics according to the specifications in the Flight Manual Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag. Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.		
9. Maximum Weights: Höchstzulässige Massen:	Max. Mass		380 kg
	Höchstzulässige Masse		
	Max. Mass of Non-Lifting Parts		250 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile		
10. Centre of Gravity Range: Schwerpunktsbereich:	Forward Limit	310 mm aft of datum point	
	Vordere Grenze	310 mm hinter Bezugspunkt	
	Rearward Limit	480 mm aft of datum point	
	Hintere Grenze	480 mm hinter Bezugspunkt	
11. Datum: Bezugsebene (BE):	wing leading edge at wing root rib Flügelvorderkante an der Wurzelrippe		
12. Levelling Means: Flugzeuglage:	wedge 600 : 26 on rear top fuselage horizontal Schablone 600 : 26 auf Rumpfrücken horizontal		
13. Control surface deflections: Ruderausschläge:	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch		
14. Minimum Flight Crew: Flugbesatzung:	1		
15. Maximum Passenger Seating Capacity: Max. Passagierkapazität:	--		
16. Baggage/Cargo Compartments: Gepäck/Laderaum:	Refer to Flight Manual Siehe Flughandbuch		
17. Lifetime limitations: Lebensdauerbegrenzte Teile	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch		

#### **F.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

##### 1. Flight Manual:

Flight Manual for the Sailplane GROB G102 "CLUB ASTIR III" and GROB G102 "CLUB ASTIR III b" and STANDARD ASTIR III, issue December 1980, LBA approved \*)

Flughandbuch für das Segelflugzeug GROB G102 "CLUB ASTIR III" und GROB G102 "CLUB ASTIR III b" und GROB G102 "STANDARD ASTIR III", Ausgabe Dezember 1980, LBA-anerkannt.

##### 2. Technical Manual:

Maintenance Manual for the Sailplane GROB G102 "CLUB ASTIR III" and GROB G102 "CLUB ASTIR III b" and GROB G102 "STANDARD ASTIR III", issue December 1980\*)

Wartungshandbuch für das Segelflugzeug GROB G102 "CLUB ASTIR III" und GROB G102 "CLUB ASTIR III b" und GROB G102 "STANDARD ASTIR III", Ausgabe Dezember 1980

3. Repair Manual:

- a. Repair Instructions Sailplane GROB G102 "CLUB ASTIR III" and GROB G102 "CLUB ASTIR III b" and GROB G102 "STANDARD ASTIR III", issue December 1980  
Reparaturanleitung Segelflugzeug GROB G102 "CLUB ASTIR III" und GROB G102 "CLUB ASTIR III b" und GROB G102 "STANDARD ASTIR III", Ausgabe Dezember 1980

4. Manual for Operation:

- a. Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook(s), latest approved version \*)  
Betriebs- und Wartungshandbuch für die Tost Schleppkupplung(en) in der jeweils gültigen Fassung

\*) Manuals in other languages, approved by other European NAA's, are accepted.

Betriebs und Instandhaltungsanweisungen in anderen Sprachen, genehmigt durch andere europäische Luftfahrtbehörden, sind anerkannt.

**F.V. Notes:**

Bemerkungen

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

## **SECTION G: GROB G102 "CLUB ASTIR III b"**

### **G.I. General**

Allgemeines

- |                                                                                    |                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Data Sheet No.:                                                                 | A.250                                                                                                                    |
| 2. a) Type: (Muster)                                                               | Grob Sailplanes                                                                                                          |
| b) Model: (Modell)                                                                 | ASTIR CS                                                                                                                 |
| c) Variant: (Baureihe)                                                             | GROB G102 "CLUB ASTIR III b"                                                                                             |
| 3. Airworthiness Category:<br>Lufttüchtigkeitskategorie:                           | Sailplane, - Utility "U"<br>Segelflugzeug – Utility "U"                                                                  |
| 4. Type Certificate Holder:<br>Halter der Musterzulassung:                         | Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG<br>Steige 3<br>D-88487 Walpertshofen, Germany                              |
| 5. Manufacturer:<br>Hersteller:                                                    | GROB Werke GmbH & Co KG<br>Unternehmensbereich<br>Burkhart Grob Flugzeugbau<br>Am Flugplatz<br>D-86874 Mattsies; Germany |
| 6. Certification Application Date:<br>Datum der Antragstellung:                    | 21. October 1980                                                                                                         |
| 7. National Certifying Authority<br>Nationale Zulassungsbehörde:                   | Luftfahrt-Bundesamt (LBA)                                                                                                |
| 8. National Authority Type<br>Certificate Date:<br>Datum der nationalen Zulassung: | 5. February 1981                                                                                                         |

### **G.II. EASA Certification Basis**

Zulassungsbasis

- |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reference Date for determining the applicable requirements:<br>Zulassungsbasis: | Defined by LBA letter I 31-306/80, dated 31. October 1980<br>Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen vom 31.10.1980                                                                                                                                                |
| 2. Airworthiness Requirements:<br>Lufttüchtigkeitsforderungen:                     | Airworthiness Requirements for Sailplanes (LFS), issue February 1966<br>Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge (LFS), Ausgabe Februar 1966                                                                                                                         |
| 3. Special Conditions:<br>Sonderforderungen:                                       | None                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4. Exemptions:<br>Ausnahmen:                                                       | None                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5. Deviations:<br>Abweichungen:                                                    | None                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6. Equivalent Safety Findings:<br>Nachweis gleicher Sicherheit:                    | None                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7. Requirements elected to comply:<br>Freiwillige Zusatzforderungen:               | Standards for Structural Substantiation of Sailplane Components consisting of Glass Fibre Reinforced Plastics, issued March 1965<br>Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März |

1965.

8. Environmental Standards: - - -  
Umweltforderungen:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition: Drawing list: CLUB ASTIR IIIb, approved 05. Februar 1981  
Musterdefinition: Zeichnungsliste CLUB ASTIR IIIb, anerkannt 05.02.1981
2. Description: Single seater, self supporting midwing, constructed from  
Beschreibung GFRP, T-type tailplane, fixed central landing gear with  
brake, airbrakes on upper wing surface.  
Fuselage contour, cockpit and empennage changed against  
ASTIR CS.  
Einsitziger, freitragender Mitteldecker in GFK-Bauweise, T-Leitwerk, festes,  
bremsbares Zentralrad, Bremsklappen auf der Flügeloberseite.  
Rumpfkontur, Führerraum, Höhenleitwerksaufhängung geändert und Seitenruder  
vergrößert gegenüber ASTIR CS.
3. Equipment: Min. Equipment:  
Ausrüstung Mindestausrüstung:  
1 Air speed indicator (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)  
1 Altimeter  
Höhenmesser  
1 4-Point harness  
4-teiliger Anschlaggurt  
1 Parachute or back cushion (thickness compressed  
~8cm/3in)  
Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 8 cm dick).  
Additional Equipment refer to Flight and Maintenance  
Manual  
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch
4. Dimensions: Span: 15,00 m  
Abmessungen: Spannweite:
5. Launching Hooks: 1) Safety hook "Europa G 73",  
Schleppkupplungen: LBA Datasheet No. 60.230/2, installed near CG  
Sicherheitskupplung "Europa G 73",  
LBA-Kennblattnummer 60.230/2, eingebaut als Schwerpunktkupplung  
2) Nose hook "E 75" with change 1-79,  
LBA Datasheet No. 60.230/1,  
installed optionally in the nose  
Bugkupplung "E 75" mit Änderung 1-79,  
LBA-Kennblattnummer 60.230/1, wahlweise eingebaut als Bugkupplung
6. Weak links: Ultimate Strength:  
Sollbruchstellen: Bruchfestigkeit  
- for winch and auto-tow launching max. 530 daN  
für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp  
- for aero-tow max. 530 daN  
für Flugzeugschlepp
7. Air Speeds: Manoeuvring Speed  $V_A$  170 km/h  
Geschwindigkeiten: Manövergeschwindigkeit  
Never Exceed Speed  $V_{NE}$  250 km/h  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
Maximum permitted speeds  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
- in rough air  $V_{RA}$  170 km/h  
bei starker Turbulenz



	- in aero-tow bei Flugzeugschlepp	$V_T$	170 km/h
	- in winch-launch bei Windenschlepp	$V_W$	120 km/h
8. Operations Capability: Betriebsart	Approved for VFR-Day. Cloud flying and limited Acrobatics according to the specifications in the Flight Manual Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag. Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.		
9. Maximum Weights: Höchstzulässige Massen:	Max. Mass Höchstzulässige Masse		380 kg
	Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile		250 kg
10. Centre of Gravity Range: Schwerpunktsbereich::	Forward Limit Vordere Grenze	310 mm aft of datum point 310 mm hinter Bezugspunkt	
	Rearward Limit Hintere Grenze	480 mm aft of datum point 480 mm hinter Bezugspunkt	
11. Datum: Bezugsebene (BE):	wing leading edge at wing root rib Flügelvorderkante an der Wurzelrippe		
12. Levelling Means: Flugzeuglage:	wedge 600 : 26 on rear top fuselage horizontal Schablone 600 : 26 auf Rumpfrücken horizontal		
13. Control surface deflections: Ruderausschläge:	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch		
14. Minimum Flight Crew: Flugbesatzung:	1		
15. Maximum Passenger Seating Capacity: Max. Passagierkapazität:	--		
16. Baggage/Cargo Compartments: Gepäck/Laderaum:	Refer to Flight Manual Siehe Flughandbuch		
17. Lifetime limitations: Lebensdauerbegrenzte Teile	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch		

#### **G.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

##### 1. Flight Manual:

Flight Manual for the Sailplane GROB G102 "CLUB ASTIR III" and GROB G102 "CLUB ASTIR III b" and GROB G102 "STANDARD ASTIR III", issue December 1980, LBA approved \*)

Flughandbuch für das Segelflugzeug GROB G102 "CLUB ASTIR III" und GROB G102 "CLUB ASTIR III b" und GROB G102 "STANDARD ASTIR III", Ausgabe Dezember 1980, LBA-anerkannt.

##### 2. Technical Manual:

Maintenance Manual for the Sailplane GROB G102 "CLUB ASTIR III" and GROB G102 "CLUB ASTIR III b" and GROB G102 "STANDARD ASTIR III", issue December 1980\*)

Wartungshandbuch für das Segelflugzeug GROB G102 "CLUB ASTIR III" und GROB G102 "CLUB ASTIR III b" und GROB

G102 "STANDARD ASTIR III", Ausgabe Dezember 1980

**3. Repair Manual:**

- a. Repair Instructions Sailplane GROB G102 "CLUB ASTIR III" and GROB G102 "CLUB ASTIR III b" and GROB G102 "STANDARD ASTIR III", issue December 1980  
Reparaturanleitung Segelflugzeug GROB G102 "CLUB ASTIR III" und GROB G102 "CLUB ASTIR III b" und GROB G102 "STANDARD ASTIR III", Ausgabe Dezember 1980

**4. Manual for Operation:**

- a. Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook(s), latest approved version \*)  
Betriebs- und Wartungshandbuch für die Tost Schleppkupplung(en) in der jeweils gültigen Fassung

\*) Manuals in other languages, approved by other European NAA's, are accepted.

Betriebs und Instandhaltungsanweisungen in anderen Sprachen, genehmigt durch andere europäische Luftfahrtbehörden, sind anerkannt.

**G.V. Notes:**

Bemerkungen

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

## **SECTION H: GROB G102 "STANDARD ASTIR III"**

### **H.I. General** Allgemeines

- |                                    |                                                                                               |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Data Sheet No.:                 | A.250                                                                                         |
| 2. a) Type: (Muster)               | Grob Sailplanes                                                                               |
| b) Model: (Modell)                 | ASTIR CS                                                                                      |
| c) Variant: (Baureihe)             | GROB G102 "STANDARD ASTIR III"                                                                |
| 3. Airworthiness Category:         | Sailplane, - Utility "U"                                                                      |
| Lufttüchtigkeitskategorie:         | Segelflugzeug – Utility "U"                                                                   |
| 4. Type Certificate Holder:        | Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG                                                 |
| Halter der Musterzulassung:        | Steige 3<br>D-88487 Walpertshofen, Germany                                                    |
| 5. Manufacturer:                   | GROB Werke GmbH & Co KG                                                                       |
| Hersteller:                        | Unternehmensbereich<br>Burkhard Grob Flugzeugbau<br>Am Flugplatz<br>D-86874 Mattsies; Germany |
| 6. Certification Application Date: | 21. October 1980                                                                              |
| Datum der Antragstellung:          |                                                                                               |
| 7. National Certifying Authority   | Luftfahrt-Bundesamt (LBA)                                                                     |
| Nationale Zulassungsbehörde:       |                                                                                               |
| 8. National Authority Type         | 5. February 1981                                                                              |
| Certificate Date:                  |                                                                                               |
| Datum der nationalen Zulassung:    |                                                                                               |

### **H.II. EASA Certification Basis** Zulassungsbasis

- |                                                                |                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reference Date for determining the applicable requirements: | Defined by LBA letter I 31-306/80, dated 31.October 1980                                                                                     |
| Zulassungsbasis:                                               | Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen vom 31.10.1980                                                                               |
| 2. Airworthiness Requirements:                                 | Airworthiness Requirements for Sailplanes (LFS), issue February 1966                                                                         |
| Lufttüchtigkeitsforderungen:                                   | Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge (LFS), Ausgabe Februar 1966                                                                   |
| 3. Special Conditions:                                         | None                                                                                                                                         |
| Sonderforderungen:                                             |                                                                                                                                              |
| 4. Exemptions:                                                 | None                                                                                                                                         |
| Ausnahmen:                                                     |                                                                                                                                              |
| 5. Deviations:                                                 | None                                                                                                                                         |
| Abweichungen:                                                  |                                                                                                                                              |
| 6. Equivalent Safety Findings:                                 | None                                                                                                                                         |
| Nachweis gleicher Sicherheit:                                  |                                                                                                                                              |
| 7. Requirements elected to comply:                             | Standards for Structural Substantiation of Sailplane Components consisting of Glass Fibre Reinforced Plastics, issued March 1965             |
| Freiwillige Zusatzforderungen:                                 | Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März 1965. |

8. Environmental Standards: - - -  
Umweltforderungen:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition: Drawing list: STANDARD ASTIR III, approved 05. Februar 1981  
Musterdefinition: Zeichnungsliste: STANDARD ASTIR III, anerkannt 05.02.1981
2. Description: Single seater, self supporting midwing, constructed from GFRP, T-type tailplane, retractable central landing gear with brake, airbrakes on upper wing surface, water ballast (optionally). Fuselage contour, cockpit and empennage changed against ASTIR CS.  
Beschreibung: Einsitziger, freitragender Mitteldecker in GFK-Bauweise, T-Leitwerk, einziehbares, bremsbares Zentralrad, Bremsklappen auf der Flügeloberseite, Wasserballast (wahlweise). Rumpfkontur, Führerraum, Höhenleitwerksaufhängung geändert und Seitenruder vergrößert gegenüber ASTIR CS.
3. Equipment: **Min. Equipment:**  
Ausrüstung: Mindestausrüstung:  
1 Air speed indicator (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)  
1 Altimeter  
Höhenmesser  
1 4-Point harness  
4-teiliger Anschnallgurt  
1 Parachute or back cushion (thickness compressed ~8cm/3in)  
Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 8 cm dick).  
Additional Equipment refer to Flight and Maintenance Manual  
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch
4. Dimensions: Span: 15,00 m  
Abmessungen: Spannweite:
5. Launching Hooks: 1) Safety hook "Europa G 73",  
Schleppkupplungen: LBA Datasheet No. 60.230/2, installed near CG  
Sicherheitskupplung "Europa G 73",  
LBA-Kennblattnummer 60.230/2, eingebaut als Schwerpunktkupplung  
2) Nose hook "E 75" with change 1-79,  
LBA Datasheet No. 60.230/1,  
installed optionally in the nose  
Bugkupplung "E 75" mit Änderung 1-79,  
LBA-Kennblattnummer 60.230/1, wahlweise eingebaut als Bugkupplung
6. Weak links: **Ultimate Strength:**  
Sollbruchstellen: Bruchfestigkeit  
- for winch and auto-tow launching max. 530 daN  
für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp  
- for aero-tow max. 530 daN  
für Flugzeugschlepp
7. Air Speeds: **Manoeuvring Speed**  $V_A$  170 km/h  
Geschwindigkeiten: Manövergeschwindigkeit  
**Never Exceed Speed**  $V_{NE}$  250 km/h  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
**Maximum permitted speeds**  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
- in rough air  $V_{RA}$  170 km/h  
bei starker Turbulenz

	- in aero-tow bei Flugzeugschlepp	$V_T$	170 km/h
	- in winch-launch bei Windenschlepp	$V_W$	120 km/h
8. Operations Capability: Betriebsart	Approved for VFR-Day. Cloud flying and limited Acrobatics according to the specifications in the Flight Manual Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag. Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.		
9. Maximum Weights: Höchstzulässige Massen:	Max. Mass		450 kg
	Höchstzulässige Masse mit Wasserballast		
	Max. Mass without water ballast		380 kg
	Höchstzulässige Masse ohne Wasserballast		
	Max. Mass of Non-Lifting Parts		250 kg
	Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile		
10. Centre of Gravity Range: Schwerpunktsbereich:	Forward Limit	310 mm aft of datum point	
	Vordere Grenze	310 mm hinter Bezugspunkt	
	Rearward Limit	480 mm aft of datum point	
	Hintere Grenze	480 mm hinter Bezugspunkt	
11. Datum: Bezugsebene (BE):	wing leading edge at wing root rib Flügelvorderkante an der Wurzelrippe		
12. Levelling Means: Flugzeuglage:	wedge 600 : 26 on rear top fuselage horizontal Schablone 600 : 26 auf Rumpfrücken horizontal		
13. Control surface deflections: Ruderausschläge:	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch		
14. Minimum Flight Crew: Flugbesatzung:	1		
15. Maximum Passenger Seating Capacity: Max. Passagierkapazität:	--		
16. Baggage/Cargo Compartments: Gepäck/Laderaum:	Refer to Flight Manual Siehe Flughandbuch		
17. Lifetime limitations: Lebensdauerbegrenzte Teile	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch		

#### **H.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

##### 1. Flight Manual:

Flight Manual for the Sailplane GROB G102 "CLUB ASTIR III" and GROB G102 "CLUB ASTIR III b" and GROB G102 "STANDARD ASTIR III", issue December 1980, LBA approved \*)

Flughandbuch für das Segelflugzeug GROB G102 "CLUB ASTIR III" und GROB G102 "CLUB ASTIR III b" und GROB G102 "STANDARD ASTIR III", Ausgabe Dezember 1980, LBA-angewiesen.

##### 2. Technical Manual:

Maintenance Manual for the Sailplane GROB G102 "CLUB ASTIR III" and GROB G102

"CLUB ASTIR III b" and GROB G102 "STANDARD ASTIR III", issue December 1980\*)  
Wartungshandbuch für das Segelflugzeug GROB G102 "CLUB ASTIR III" und GROB G102 "CLUB ASTIR III b" und GROB G102 "STANDARD ASTIR III", Ausgabe Dezember 1980

3. Repair Manual:

- a. Repair Instructions Sailplane GROB G102 "CLUB ASTIR III" and GROB G102 "CLUB ASTIR III b" and GROB G102 "STANDARD ASTIR III", issue December 1980  
Reparaturanleitung Segelflugzeug GROB G102 "CLUB ASTIR III" und GROB G102 "CLUB ASTIR III b" und GROB G102 "STANDARD ASTIR III", Ausgabe Dezember 1980

4. Manual for Operation:

- a. Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook(s), latest approved version \*)  
Betriebs- und Wartungshandbuch für die Tost Schleppkupplung(en) in der jeweils gültigen Fassung

\*) Manuals in other languages, approved by other European NAA's, are accepted.

Betriebs und Instandhaltungsanweisungen in anderen Sprachen, genehmigt durch andere europäische Luftfahrtbehörden, sind anerkannt.

**H.V. Notes:**  
Bemerkungen

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

## **SECTION I: MODEL 2 TWIN ASTIR**

### **I.I. General** Allgemeines

- |                                                                                    |                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Data Sheet No.:                                                                 | A.250                                                                                                                    |
| 2. a) Type: (Muster)                                                               | Grob Sailplanes                                                                                                          |
| b) Model: (Modell)                                                                 | TWIN ASTIR                                                                                                               |
| c) Variant: (Baureihe)                                                             | TWIN ASTIR                                                                                                               |
| 3. Airworthiness Category:<br>Lufttüchtigkeitskategorie:                           | Sailplane, - Utility "U"<br>Segelflugzeug – Utility "U"                                                                  |
| 4. Type Certificate Holder:<br>Halter der Musterzulassung:                         | Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG<br>Steige 3<br>D-88487 Walpertshofen, Germany                              |
| 5. Manufacturer:<br>Hersteller:                                                    | GROB Werke GmbH & Co KG<br>Unternehmensbereich<br>Burkhart Grob Flugzeugbau<br>Am Flugplatz<br>D-86874 Mattsies, Germany |
| 6. Certification Application Date:<br>Datum der Antragstellung:                    | 14. July 1975                                                                                                            |
| 7. National Certifying Authority<br>Nationale Zulassungsbehörde:                   | Luftfahrt-Bundesamt (LBA)                                                                                                |
| 8. National Authority Type<br>Certificate Date:<br>Datum der nationalen Zulassung: | 5. October 1977                                                                                                          |

### **I.II. EASA Certification Basis** Zulassungsbasis

- |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reference Date for determining the applicable requirements:<br>Zulassungsbasis: | Defined by LBA letter I 31-315/75, dated 15. August 1975.<br>Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen vom 15.08.1975                                                                                                                                                      |
| 2. Airworthiness Requirements:<br>Lufttüchtigkeitsforderungen:                     | Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (LFSM), issue 23. October 1975<br>Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (LFSM), Ausgabe 23. Oktober 1975                                                                               |
| 3. Special Conditions:<br>Sonderforderungen:                                       | None                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4. Exemptions:<br>Ausnahmen:                                                       | None                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5. Deviations:<br>Abweichungen:                                                    | None                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6. Equivalent Safety Findings:<br>Nachweis gleicher Sicherheit:                    | None                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7. Requirements elected to comply:<br>Freiwillige Zusatzforderungen:               | Standards for Structural Substantiation of Sailplane Components consisting of Glass Fibre Reinforced Plastics, issued March 1965<br>Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März 1965. |

8. Environmental Standards: - - -  
Umweltforderungen:

**I.III. Technical Characteristics and Operational Limitations**  
Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition: Drawing list: G 103 TWIN ASTIR  
Musterdefinition: Zeichnungsliste: G 103 TWIN ASTIR
2. Description: Double seater, self supporting midwing, constructed from  
Beschreibung: GFRP, T-type tailplane, retractable central landing gear with  
brake, airbrakes on upper wing surface, water ballast  
(optionally).  
Zweisitziger, freitragender Mitteldecker in GFK-Bauweise, T-Leitwerk, einziehbares,  
bremsbares Zentralrad, Bremsklappen auf der Flügeloberseite, Wasserballast  
(wahlweise).
3. Equipment: Min. Equipment:  
Ausrüstung: Mindestausrüstung:  
2 Air speed indicators (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)  
2 Altimeters  
Höhenmesser  
2 4-Point harnesses  
4-teiliger Anschnallgurte  
2 Parachutes or back cushions  
(thickness compressed ~8cm/3in)  
Fallschirme oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 8 cm dick).  
Additional Equipment refer to Flight and Maintenance  
Manual  
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch
4. Dimensions: Span: 17,50 m  
Abmessungen: Spannweite:
5. Launching Hooks: 1) Safety hook "Europa G 72" or "Europa G 73"  
Schleppkupplungen: LBA Datasheet No. 60.230/2, installed near CG  
Sicherheitskupplung "Europa G 72" oder "Europa G 73"  
LBA-Kennblattnummer 60.230/2, eingebaut als Schwerpunktakupplung  
2) Nose hook "E 72" or "E 75",  
LBA Datasheet No. 60.230/1,  
installed in the nose  
Bugkupplung "E 72" oder "E 75",  
LBA-Kennblattnummer 60.230/1, eingebaut als Bugkupplung
6. Weak links: Ultimate Strength:  
Sollbruchstellen: Bruchfestigkeit  
- for winch and auto-tow launching max. 630 daN \*)  
für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp  
- for aero-tow max. 630 daN \*)  
für Flugzeugschlepp
- \*) Remark:  
Bemerkung:  
Use of a weak link with ultimate strength of 845 daN  
permitted according to SB 315-19 - see Note 3 in I.V  
Verwendung einer Sollbruchstelle mit Bruchfestigkeit von 845 daN zulässig gemäß  
TM 315-19 - siehe Bemerkung 3 in I.V



7. Air Speeds: Geschwindigkeiten:	<p><b>Manoeuvring Speed</b> <math>V_A</math> 170 km/h Manövergeschwindigkeit</p> <p><b>Never Exceed Speed</b> <math>V_{NE}</math> 250 km/h *) Höchstzulässige Geschwindigkeit</p> <p><b>Maximum permitted speeds</b> Höchstzulässige Geschwindigkeit</p> <p>- in rough air <math>V_{RA}</math> 200 km/h *) bei starker Turbulenz</p> <p>- in aero-tow <math>V_T</math> 170 km/h bei Flugzeugschlepp</p> <p>- in winch-launch <math>V_W</math> 120 km/h bei Windenschlepp</p>
	<p>*) Remark: Bemerkung: Different air speeds for serial no. 3000 - see Note 5 in I.V andere Geschwindigkeiten bei Werknr. 3000 - siehe Bemerkung 5 in I.V</p>
8. Operations Capability: Betriebsart	<p>Approved for VFR-Day. Cloud flying and limited Acrobatics according to the specifications in the Flight Manual Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag. Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.</p>
9. Maximum Weights: Höchstzulässige Massen:	<p><b>Max. Mass</b> 650 kg *) Höchstzulässige Masse</p> <p><b>Max. Mass of Non-Lifting Parts</b> 470 kg *) Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile</p>
	<p>*) Remark: Bemerkung: Different masses for serial no. 3000 - see Note 5 in I.V andere Massen bei Werknr. 3000 - siehe Bemerkung 5 in I.V</p>
10. Centre of Gravity Range: Schwerpunktsbereich::	<p><b>Forward Limit</b> 260 mm aft of datum point Vordere Grenze 260 mm hinter Bezugspunkt</p> <p><b>Rearward Limit</b> 460 mm aft of datum point Hintere Grenze 460 mm hinter Bezugspunkt</p>
11. Datum: Bezugsebene (BE):	<p>wing leading edge at wing root rib Flügelvorderkante an der Wurzelrippe</p>
12. Levelling Means: Flugzeuglage:	<p>wedge 600 : 24 on rear top fuselage horizontal Schablone 600 : 24 auf Rumpfrücken horizontal</p>
13. Control surface deflections: Ruderausschläge:	<p>Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch</p>
14. Minimum Flight Crew: Flugbesatzung:	<p>1</p>
15. Maximum Passenger Seating Capacity: Max. Passagierkapazität:	<p>1</p>
16. Baggage/Cargo Compartments: Gepäck/Laderaum:	<p>Refer to Flight Manual Siehe Flughandbuch</p>
17. Lifetime limitations: Lebensdauerbegrenzte Teile	<p>Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch</p>

#### **I.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

##### 1. Flight Manual:

Flight Manual for the Sailplane TWIN ASTIR, issue October 1977, LBA approved \*) \*\*)  
Flughandbuch für das Segelflugzeug TWIN ASTIR, Ausgabe Oktober 1977, LBA-anerkannt.

##### 2. Technical Manual:

Maintenance Manual for the Sailplane TWIN ASTIR, issue October 1977 \*) \*\*)  
Wartungshandbuch für das Segelflugzeug TWIN ASTIR, Ausgabe Oktober 1977

##### 3. Repair Manual:

- a. Repair Instructions Sailplane TWIN ASTIR, issue October 1977  
Reparaturanleitung Segelflugzeug TWIN ASTIR, Ausgabe Oktober 1977

##### 4. Manual for Operation:

- a. Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook(s), latest approved version \*)  
Betriebs- und Wartungshandbuch für die Tost Schleppkupplung(en) in der jeweils gültigen Fassung

\*) Manuals in other languages, approved by other European NAA's, are accepted.

Betriebs und Instandhaltungsanweisungen in anderen Sprachen, genehmigt durch andere europäische Luftfahrtbehörden, sind anerkannt.

\*\*) Remark:

Bemerkung:

Different flight and maintenance manuals for serial no. 3000 - see Note 5 in I.V  
anderes Flug- und Betriebshandbuch bei Werknr. 3000 - siehe Bemerkung 5 in I.V

#### **I.V. Notes:**

Bemerkungen

##### 1. Manufacturing is confined to industrial production

Herstellung nur im Industriebau zulässig

##### 2. All parts of the airframe, exposed to sun radiation – except the areas for markings and registration as specified by the manufacturer – must have a white colour surface

Alle Bauteile, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, müssen, mit Ausnahme des Bereichs für Kennzeichen und Farbwarnlackierung gemäß Angabe des Herstellers, eine weiße Oberfläche haben

##### 3. Use of a weak link with ultimate strength of 845 daN is permitted according to service bulletin No. 315-19 dated 27. April 1982, LBA approved.

Die Verwendung einer Sollbruchstelle mit Bruchfestigkeit von 845 daN ist zulässig gemäß technischer Mitteilung Nr. 315-19 vom 27. April 1982, LBA anerkannt

##### 4. The type certification is valid from serial no. 3002 (included).

Die Musterzulassung ist gültig ab Werknr. 3002 (einschließlich).

##### 5. Serial no. 3000 belongs to variant TWIN ASTIR, but differs from the serial configuration in the following details:

Die Werknr. 3000 zählt zum Grundmuster TWIN ASTIR, weicht jedoch in folgenden Details vom Serienstand ab:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

#### Air Speeds:

Geschwindigkeiten

<b>Manoeuvring Speed</b>	$V_A$	170 km/h
Manövergeschwindigkeit		
<b>Never Exceed Speed</b>	$V_{NE}$	220 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit		
<b>Maximum permitted speeds</b>		
Höchstzulässige Geschwindigkeit		
- in rough air	$V_{RA}$	170 km/h
bei starker Turbulenz		

#### Maximum Masses:

Höchstzulässige Massen

<b>Max. Mass</b>	600 kg
Höchstzulässige Masse	
<b>Max. Mass of Non-Lifting Parts</b>	400 kg
Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	

### I.IV. Operating and Service Instructions

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

**Flight & Maintenance Manual for the Sailplane TWIN ASTIR, serial no. 3000, issue March 1978, LBA approved**

Flug- und Betriebshandbuch für das Segelflugzeug TWIN ASTIR, Werknr. 3000, Ausgabe März 1978, LBA-anerkannt.

6. **Use of wings belonging to variant GROB G 103 A "TWIN II ACRO" is approved according to service bulleting SB 315-22, issue 17. January 1983, LBA-approved.**  
Die Verwendung von Tragflügeln der Baureihe GROB G 103 A "TWIN II ACRO" ist zulässig gemäß der Technischen Mitteilung TM 315-22 vom 17. Januar 1983, LBA anerkannt

## **SECTION J: TWIN ASTIR TRAINER**

### **J.I. General** Allgemeines

- |                                                                                    |                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Data Sheet No.:                                                                 | A.250                                                                                                                    |
| 2. a) Type: (Muster)                                                               | Grob Sailplanes                                                                                                          |
| b) Model: (Modell)                                                                 | TWIN ASTIR                                                                                                               |
| c) Variant: (Baureihe)                                                             | TWIN ASTIR TRAINER                                                                                                       |
| 3. Airworthiness Category:<br>Lufttüchtigkeitskategorie:                           | Sailplane, - Utility "U"<br>Segelflugzeug – Utility "U"                                                                  |
| 4. Type Certificate Holder:<br>Halter der Musterzulassung:                         | Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG<br>Steige 3<br>D-88487 Walpertshofen, Germany                              |
| 5. Manufacturer:<br>Hersteller:                                                    | GROB Werke GmbH & Co KG<br>Unternehmensbereich<br>Burkhart Grob Flugzeugbau<br>Am Flugplatz<br>D-86874 Mattsies, Germany |
| 6. Certification Application Date:<br>Datum der Antragstellung:                    | 09. December 1977                                                                                                        |
| 7. National Certifying Authority<br>Nationale Zulassungsbehörde:                   | Luftfahrt-Bundesamt (LBA)                                                                                                |
| 8. National Authority Type<br>Certificate Date:<br>Datum der nationalen Zulassung: | 4. April 1978                                                                                                            |

### **J.II. EASA Certification Basis** Zulassungsbasis

- |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reference Date for determining<br>the applicable requirements:<br>Zulassungsbasis: | Defined by LBA letter I 311-315/77, dated 14.<br>December 1977<br>Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen vom 14.12.1977                                                                                                                                                             |
| 2. Airworthiness Requirements:<br>Lufttüchtigkeitsforderungen:                        | Airworthiness Requirements for Sailplanes and<br>Powered Sailplanes (LFSM), issue 23. October 1975<br>Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (LFSM),<br>Ausgabe 23. Oktober 1975                                                                                     |
| 3. Special Conditions:<br>Sonderforderungen:                                          | None                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4. Exemptions:<br>Ausnahmen:                                                          | None                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5. Deviations:<br>Abweichungen:                                                       | None                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6. Equivalent Safety Findings:<br>Nachweis gleicher Sicherheit:                       | None                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 7. Requirements elected to<br>comply:<br>Freiwillige Zusatzforderungen:               | Standards for Structural Substantiation of Sailplane<br>Components consisting of Glass Fibre Reinforced<br>Plastics, issued March 1965<br>Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus<br>glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März<br>1965. |

8. Environmental Standards: - - -  
Umweltforderungen:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition: Drawing list: TWIN ASTIR TRAINER  
Musterdefinition: Zeichnungsliste: TWIN ASTIR TRAINER
2. Description: Double seater, self supporting midwing, constructed from  
Beschreibung GFRP, T-type tailplane, fixed central landing gear with  
brake, airbrakes on upper wing surface. \*)  
Zweisitziger, freitragender Mitteldecker in GFK-Bauweise, T-Leitwerk, festes,  
bremsbares Zentralrad, Bremsklappen auf der Flügeloberseite. \*)
- \*) Remark:  
Bemerkung:  
Changes introduced starting from serial no. 3282-T-42 -  
see Note 6 in J.V  
Änderungen eingeführt ab Werknr. 3282-T-42 - siehe Bemerkung 6 in J.V
3. Equipment: Min. Equipment:  
Ausrüstung Mindestausrüstung:  
2 Air speed indicators (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)  
2 Altimeters  
Höhenmesser  
2 4-Point harnesses  
4-teiliger Anschnallgurte  
2 Parachutes or back cushions  
(thickness compressed ~8cm/3in)  
Fallschirme oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 8 cm dick).  
Additional Equipment refer to Flight and Maintenance  
Manual  
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch
4. Dimensions: Span: 17,50 m  
Abmessungen: Spannweite:
5. Launching Hooks: 1) Safety hook "Europa G 72" or "Europa G 73"  
Schleppkupplungen: LBA Datasheet No. 60.230/2, installed near CG  
Sicherheitskupplung "Europa G 72" oder "Europa G 73"  
LBA-Kennblattnummer 60.230/2, eingebaut als Schwerpunktkupplung  
2) Nose hook "E 72" or "E 75",  
LBA Datasheet No. 60.230/1,  
installed in the nose  
Bugkupplung "E 72" oder "E 75",  
LBA-Kennblattnummer 60.230/1, eingebaut als Bugkupplung
6. Weak links: Ultimate Strength:  
Sollbruchstellen: Bruchfestigkeit  
- for winch and auto-tow launching max. 630 daN \*)  
für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp  
- for aero-tow max. 630 daN \*)  
für Flugzeugschlepp
- \*) Remark:  
Bemerkung:  
Use of a weak link with ultimate strength of 845 daN  
permitted according to SB 315-19 - see Note 3 in J.V  
Verwendung einer Sollbruchstelle mit Bruchfestigkeit von 845 daN zulässig gemäß  
TM 315-19 - siehe Bemerkung 3 in J.V

7. Air Speeds: Geschwindigkeiten:	Manoeuvring Speed	$V_A$	170 km/h*)**)
	Manövergeschwindigkeit		
	Never Exceed Speed	$V_{NE}$	250 km/h*)**)
	Höchstzulässige Geschwindigkeit		
	Maximum permitted speeds		
	Höchstzulässige Geschwindigkeit		
- in rough air	$V_{RA}$	200 km/h*)**)	
bei starker Turbulenz			
- in aero-tow	$V_T$	170 km/h	
bei Flugzeugschlepp			
- in winch-launch	$V_W$	120 km/h	
bei Windenschlepp			

**\*) Remark:**

Bemerkung:

Different air speeds for serial no. 3001-T-1 - see Note 5 in J.V

andere Geschwindigkeiten bei Werknr. 3001-T-1 - siehe Bemerkung 5 in J.V

**\*\*\*) Remark:**

Bemerkung:

Acrobatic operation optionally possible with different air speeds - see Note 7 in J.V

Kunstflug ist wahlweise möglich mit geänderten zul. Geschwindigkeiten - siehe Bemerkung 7 in J.V

8. Operations Capability:  
Betriebsart

Approved for VFR-Day.

Cloud flying and limited Acrobatics according to the specifications in the Flight Manual

Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.

Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.

9. Maximum Weights:  
Höchstzulässige Massen:

Max. Mass 650 kg \*)\*\*)

Höchstzulässige Masse

Max. Mass of Non-Lifting Parts 470 kg \*)\*\*)

Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile

**\*) Remark:**

Bemerkung:

Different masses for serial no. 3001-T-1 - see Note 5 in J.V.

andere Massen bei Werknr. 3001-T-1 - siehe Bemerkung 5 in J.V

**\*\*\*) Remark:**

Bemerkung:

Acrobatic operation optionally possible with different masses - see Note 7 in J.V

Kunstflug ist wahlweise möglich mit geänderten zul. Massen - siehe Bemerkung 7 in J.V

10. Centre of Gravity Range:  
Schwerpunktsbereich::

Forward Limit 260 mm aft of datum point

Vordere Grenze 260 mm hinter Bezugspunkt

Rearward Limit 460 mm aft of datum point

Hintere Grenze 460 mm hinter Bezugspunkt

11. Datum:  
Bezugsebene (BE):

wing leading edge at wing root rib

Flügelvorderkante an der Wurzelrippe

12. Levelling Means:  
Flugzeuglage:

wedge 600 : 24 on rear top fuselage horizontal

Schablone 600 : 24 auf Rumpfrücken horizontal

13. Control surface deflections:  
Ruderausschläge:

Refer to Maintenance Manual

Siehe Wartungshandbuch

- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| 14. Minimum Flight Crew:   | 1                           |
| Flugbesatzung:             |                             |
| 15. Maximum Passenger      | 1                           |
| Seating Capacity:          |                             |
| Max. Passagierkapazität:   |                             |
| 16. Baggage/Cargo          | Refer to Flight Manual      |
| Compartments:              | Siehe Flughandbuch          |
| Gepäck/Laderaum:           |                             |
| 17. Lifetime limitations:  | Refer to Maintenance Manual |
| Lebensdauerbegrenzte Teile | Siehe Wartungshandbuch      |

#### **J.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

##### 1. Flight Manual:

Flight Manual for the Sailplane TWIN ASTIR TRAINER, issue March 1978, LBA approved  
(\*) \*\*) \*\*\*)

Flughandbuch für das Segelflugzeug TWIN ASTIR TRAINER, Ausgabe März 1978, LBA-anerkannt.

##### 2. Technical Manual:

Maintenance Manual for the Sailplane TWIN ASTIR, issue October 1977 (\*) \*\*)

Wartungshandbuch für das Segelflugzeug TWIN ASTIR, Ausgabe Oktober 1977

##### 3. Repair Manual:

- a. Repair Instructions Sailplane TWIN ASTIR, issue October 1977

Reparaturanleitung Segelflugzeug TWIN ASTIR, Ausgabe Oktober 1977

##### 4. Manual for Operation:

- a. Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook(s), latest approved version (\*)

Betriebs- und Wartungshandbuch für die Tost Schleppkupplung(en) in der jeweils gültigen Fassung

\*) Manuals in other languages, approved by other European NAA's, are accepted.

Betriebs und Instandhaltungsanweisungen in anderen Sprachen, genehmigt durch andere europäische Luftfahrtbehörden, sind anerkannt.

\*\*) Remark:

Bemerkung:

Different flight and maintenance manuals for serial no. 3001-T-1 - see Note 5 in J.V

anderes Flug- und Betriebshandbuch bei Werknr. 3001-T-1 - siehe Bemerkung 5 in J.V

\*\*\*) Remark:

Bemerkung:

Acrobatic operation optionally possible with additional flight manual - see Note 7 in J.V

Kunstflug ist wahlweise möglich mit zusätzlichem Flughandbuch - siehe Bemerkung 7 in J.V

**J.V. Notes:**  
Bemerkungen

1. **Manufacturing is confined to industrial production**  
Herstellung nur im Industriebau zulässig
2. **All parts of the airframe, exposed to sun radiation – except the areas for markings and registration as specified by the manufacturer – must have a white colour surface**  
Alle Bauteile, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, müssen, mit Ausnahme des Bereichs für Kennzeichen und Farbwarnlackierung gemäß Angabe des Herstellers, eine weiße Oberfläche haben
3. **Use of a weak link with ultimate strength of 845 daN is permitted according to service bulletin No. 315-19, dated 27. April 1982, LBA approved.**  
Die Verwendung einer Sollbruchstelle mit Bruchfestigkeit von 845 daN ist zulässig gemäß technischer Mitteilung Nr. 315-19 vom 27. April 1982, LBA anerkannt
4. **The type certification is valid from serial no. 3088-T-2 (included).**  
Die Musterzulassung ist gültig ab Werknr. 3088-T-2 (einschließlich).

The serial numbers of variant TWIN ASTIR TRAINER are the serial no. of the base variant TWIN ASTIR, combined with an added "-T-" and the production number of this variant.

Examples: Serial no. 3001-T-1  
Serial no. 3088-T-2, etc.

Die Baureihe TWIN ASTIR TRAINER erhält zur Werknr. des Grundmusters TWIN ASTIR die Zusätze "-T-" und die fortlaufende Fertigungsnummer der Baureihe.

Beispiele: Werknr. 3001-T-1  
Werknr. 3088-T-2, etc

5. **Serial no. 3001-T-1 belongs to variant TWIN ASTIR TRAINER, but differs from the serial configuration in the following details:**  
Die Werknr. 3001-T-1 zählt zum Grundmuster TWIN ASTIR TRAINER, weicht jedoch in folgenden Details vom Serienstand ab:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

**Air Speeds:**

Geschwindigkeiten

**Manoeuvring Speed**  $V_A$  170 km/h

Manövergeschwindigkeit

**Never Exceed Speed**  $V_{NE}$  220 km/h

Höchstzulässige Geschwindigkeit

**Maximum permitted speeds**

Höchstzulässige Geschwindigkeit

**- in rough air**  $V_{RA}$  170 km/h

bei starker Turbulenz

**Maximum Masses:**

Höchstzulässige Massen

**Max. Mass** 600 kg

Höchstzulässige Masse

**Max. Mass of Non-Lifting Parts** 410 kg

Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile

**J.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

**Flight & Maintenance Manual for the Sailplane TWIN ASTIR TRAINER, serial no. 3001-T-1, issue March 1978, LBA approved**

Flug- und Betriebshandbuch für das Segelflugzeug TWIN ASTIR TRAINER, Werknr. 3001-T-1, Ausgabe März 1978, LBA-



anerkannt.

6. Starting from serial no. 3282-T-42 according to SB 315-7 following changes to the serial configuration have been made:

Ab Werknr. 3282-T-42 liegen gemäß TM 315-7 folgende Änderungen zum Grundmuster vor:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

#### **Description:**

Beschreibung

Ailerons enlarged up to the wing tip, wing tip shaped as wing skid, control pushrod in the wing from aluminium, safety-quick-connections for aileron and air brake controls in the fuselage

Querruder bis zum Randbogen verlängert, Randbogen als Kufe ausgeführt, Steuerstangen im Flügel aus Aluminium, Sicherheits-Schnellverschlüsse an Querruder- und Bremsklappen-Anschlüssen im Rumpf

7. Operation in the Acrobatic category starting from serial no. 3088-T-2 is approved after modifications according to service bulletin SB 315-8 issue 10. July 1980 have been performed, this results into following changes:

Der Betrieb in der Lufttüchtigkeitskategorie Acrobatic (Kunstflug) ist ab Werknr. 3088-T-2 zulässig, wenn die Änderungen gemäß Technischer Mitteilung TM 315-8 vom 10. Juli 1980 durchgeführt wurden, dies führt zu folgenden Änderungen:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

#### **Equipment:**

Ausrüstung

**1 Accelerometer with maximum indication in forward instrument panel**

Beschleunigungsmesser mit Schleppzeiger in vorderem Instrumentenbrett

**2 5-Point harnesses**

5-teiliger Anschnallgurte

**2 pair of pedal foot loops**

Paar Pedalschlaufen

**2 Parachutes**

Fallschirme.

#### **Air Speeds:**

Geschwindigkeiten

**Manoeuvring Speed**  $V_A$  180 km/h

Manövergeschwindigkeit

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

Höchstzulässige Geschwindigkeit

**Maximum permitted speeds**

Höchstzulässige Geschwindigkeit

**- in rough air**  $V_{RA}$  200 km/h

bei starker Turbulenz

#### **Maximum Masses:**

Höchstzulässige Massen

**Max. Mass** 600 kg

Höchstzulässige Masse

**Max. Mass of Non-Lifting Parts** 400 kg

Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile

### **J.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

Flight Manual for Acrobatics with the Sailplane TWIN ASTIR, TWIN ASTIR TRAINER and GROB G 103 A "TWIN II ACRO", issue July 1980, LBA approved

Flughandbuch für Kunstflug mit dem Segelflugzeug TWIN ASTIR, TWIN ASTIR TRAINER und GROB G 103 A "TWIN II ACRO", Ausgabe Juli 1980, LBA-anerkannt.

8. Use of wings belonging to variant GROB G 103 A "TWIN II ACRO" is approved according to service bulleting SB 315-22, issue 17. January 1983, LBA-approved.

Die Verwendung von Tragflügeln der Baureihe GROB G 103 A "TWIN II ACRO" ist zulässig gemäß der Technischen Mitteilung TM 315-22 vom 17. Januar 1983, LBA anerkannt.

## **SECTION K: GROB G 103 "TWIN II"**

### **K.I. General**

Allgemeines

- |                                              |                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. Data Sheet No.:                           | A.250                                         |
| 2. a) Type: (Muster)                         | Grob Sailplanes                               |
| b) Model: (Modell)                           | TWIN ASTIR                                    |
| c) Variant: (Baureihe)                       | GROB G 103 "TWIN II"                          |
| 3. Airworthiness Category:                   | Sailplane, - Utility "U"                      |
| Lufttüchtigkeitskategorie:                   | Segelflugzeug – Utility "U"                   |
| 4. Type Certificate Holder:                  | Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG |
| Halter der Musterzulassung:                  | Steige 3<br>D-88487 Walpertshofen<br>Germany  |
| 5. Manufacturer:                             | Burkhart Grob Flugzeugbau                     |
| Hersteller:                                  | Am Flugplatz<br>D-86874 Mattsies, Germany     |
| 6. Certification Application Date:           | 06. December 1979                             |
| Datum der Antragstellung:                    |                                               |
| 7. National Certifying Authority             | Luftfahrt-Bundesamt (LBA)                     |
| Nationale Zulassungsbehörde:                 |                                               |
| 8. National Authority Type Certificate Date: | 22. April 1980                                |
| Datum der nationalen Zulassung:              |                                               |

### **K.II. EASA Certification Basis**

Zulassungsbasis

- |                                                                |                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reference Date for determining the applicable requirements: | Defined by LBA letter I 31-315/80, dated 28. January 1980                                                                              |
| Zulassungsbasis:                                               | Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen vom 28.01.1980                                                                         |
| 2. Airworthiness Requirements:                                 | Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (LFSM), issue 23. October 1975                                        |
| Lufttüchtigkeitsforderungen:                                   | Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (LFSM), Ausgabe 23. Oktober 1975                                        |
| 3. Special Conditions:                                         | None                                                                                                                                   |
| Sonderforderungen:                                             |                                                                                                                                        |
| 4. Exemptions:                                                 | None                                                                                                                                   |
| Ausnahmen:                                                     |                                                                                                                                        |
| 5. Deviations:                                                 | None                                                                                                                                   |
| Abweichungen:                                                  |                                                                                                                                        |
| 6. Equivalent Safety Findings:                                 | None                                                                                                                                   |
| Nachweis gleicher Sicherheit:                                  |                                                                                                                                        |
| 7. Requirements elected to comply:                             | Standards for Structural Substantiation of Sailplane Components consisting of Glass Fibre Reinforced Plastics, issued March 1965       |
| Freiwillige Zusatzforderungen:                                 | Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März |

1965.

8. Environmental Standards: - - -  
Umweltforderungen:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition: Drawing list: GROB G 103 "TWIN II"  
Musterdefinition: Zeichnungsliste: GROB G 103 "TWIN II"
2. Description: Double seater, self supporting midwing, constructed from  
Beschreibung GFRP, T-type tailplane, fixed tandem landing gear with  
brake, airbrakes on upper wing surface.  
Zweisitziger, freitragender Mitteldecker in GFK-Bauweise, T-Leitwerk, festes,  
bremsbares Tandemfahrwerk, Bremsklappen auf der Flügeloberseite.
3. Equipment: Min. Equipment:  
Ausrüstung Mindestausrüstung:  
2 Air speed indicators (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)  
2 Altimeters  
Höhenmesser  
2 4-Point harnesses  
4-teiliger Anschnallgurte  
2 Parachutes or back cushions  
(thickness compressed ~8cm/3in)  
Fallschirme oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 8 cm dick).  
Additional Equipment refer to Flight and Maintenance  
Manual  
Zusatzrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch
4. Dimensions: Span: 17,50 m  
Abmessungen: Spannweite:
5. Launching Hooks: 1) Safety hook "Europa G 72" or "Europa G 73"  
Schleppkupplungen: LBA Datasheet No. 60.230/2, installed near CG  
Sicherheitskupplung "Europa G 72" oder "Europa G 73"  
LBA-Kennblattnummer 60.230/2, eingebaut als Schwerpunktkupplung  
2) Nose hook "E 75" with change 1-79,  
LBA Datasheet No. 60.230/1,  
installed in the nose  
Bugkupplung "E 75" mit Änderung 1-79,  
LBA-Kennblattnummer 60.230/1, eingebaut als Bugkupplung
6. Weak links: Ultimate Strength:  
Sollbruchstellen: Bruchfestigkeit  
- for winch and auto-tow launching max. 630 daN \*)  
für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp  
- for aero-tow max. 630 daN \*)  
für Flugzeugschlepp  
\*) Remark:  
Bemerkung:  
Use of a weak link with ultimate strength of 845 daN  
permitted according to SB 315-19 - see Note 3 in K.V  
Verwendung einer Sollbruchstelle mit Bruchfestigkeit von 845 daN zulässig gemäß  
TM 315-19 - siehe Bemerkung 3 in K.V
7. Air Speeds: Manoeuvring Speed  $V_A$  170 km/h  
Geschwindigkeiten: Manövergeschwindigkeit  
Never Exceed Speed  $V_{NE}$  250 km/h  
Höchstzulässige Geschwindigkeit

	<b>Maximum permitted speeds</b> Höchstzulässige Geschwindigkeit		
	- in rough air bei starker Turbulenz	$V_{RA}$	170 km/h
	- in aero-tow bei Flugzeugschlepp	$V_T$	170 km/h
	- in winch-launch bei Windenschlepp	$V_W$	120 km/h
8. Operations Capability: Betriebsart	Approved for VFR-Day. Cloud flying and limited Acrobatics according to the specifications in the Flight Manual Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag. Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.		
9. Maximum Weights: Höchstzulässige Massen:	<b>Max. Mass</b> Höchstzulässige Masse		580 kg
	<b>Max. Mass of Non-Lifting Parts</b> Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile		400 kg
10. Centre of Gravity Range: Schwerpunktsbereich::	<b>Forward Limit</b> Vordere Grenze	260 mm aft of datum point 260 mm hinter Bezugspunkt	
	<b>Rearward Limit</b> Hintere Grenze	460 mm aft of datum point 460 mm hinter Bezugspunkt	
11. Datum: Bezugsebene (BE):	wing leading edge at wing root rib Flügelvorderkante an der Wurzelrippe		
12. Levelling Means: Flugzeuglage:	wedge 600 : 24 on rear top fuselage horizontal Schablone 600 : 24 auf Rumpfrücken horizontal		
13. Control surface deflections: Ruderausschläge:	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch		
14. Minimum Flight Crew: Flugbesatzung:	1		
15. Maximum Passenger Seating Capacity: Max. Passagierkapazität:	1		
16. Baggage/Cargo Compartments: Gepäck/Laderaum:	Refer to Flight Manual Siehe Flughandbuch		
17. Lifetime limitations: Lebensdauerbegrenzte Teile	Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch		

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

##### 1. Flight Manual:

Flight Manual for the Sailplane GROB G 103 "TWIN II", issue February 1980, LBA approved \*)  
Flughandbuch für das Segelflugzeug GROB G 103 "TWIN II", Ausgabe Februar 1980, LBA-anerkannt.

##### 2. Technical Manual:

Maintenance Manual for the Sailplane GROB G 103 "TWIN II", issue February 1980 \*)

Wartungshandbuch für das Segelflugzeug GROB G 103 "TWIN II", Ausgabe Februar 1980

**3. Repair Manual:**

- a. **Repair Instructions GROB G 103 "TWIN II", issue February 1980 \*)**  
Reparaturanleitung GROB G 103 "TWIN II", Ausgabe Februar 1980

**4. Manual for Operation:**

- a. **Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook(s), latest approved version \*)**  
Betriebs- und Wartungshandbuch für die Tost Schleppkupplung(en) in der jeweils gültigen Fassung

\*) Manuals in other languages, approved by other European NAA's, are accepted.  
Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen in anderen Sprachen, genehmigt durch andere europäische Luftfahrtbehörden, sind anerkannt.

**K.V. Notes:**  
Bemerkungen

1. **Manufacturing is confined to industrial production**  
Herstellung nur im Industriebau zulässig
2. **All parts of the airframe, exposed to sun radiation – except the areas for markings and registration as specified by the manufacturer – must have a white colour surface**  
Alle Bauteile, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, müssen, mit Ausnahme des Bereichs für Kennzeichen und Farbwarnlackierung gemäß Angabe des Herstellers, eine weiße Oberfläche haben
3. **Use of a weak link with ultimate strength of 845 daN is permitted according to service bulletin No. 315-19, dated 27. April 1982, LBA approved.**  
Die Verwendung einer Sollbruchstelle mit Bruchfestigkeit von 845 daN ist zulässig gemäß technischer Mitteilung Nr. 315-19 vom 27. April 1982, LBA anerkannt
4. **Optional installation of an enlarged elevator is permitted according to service bulletin SB 315-16 dated 19. November 1981, LBA approved.**  
Die wahlweise Ausrüstung mit einem vergrößerten Höhenruder ist zulässig gemäß technischer Mitteilung TM 315-16 vom 19. November 1981, LBA anerkannt
5. **Production with changes in the cockpit area starting from serial no. 3730 (K) is permitted according to change information no. AM 315-12 dated 16. June 1982, LBA approved.**  
Herstellung mit Änderungen im Cockpitbereich ab Werknummer 3730 (K) ist zulässig gemäß Änderungsmitteilung AM 315-12 vom 16. Juni 1982, LBA anerkannt
6. **Production with changes in empennage area (changes at rudder, elevator, trim tab and pitot-static-probe) starting from serial no. 3839 (K) is permitted according to modification bulletin no. AM 315-13 dated 1. February 1984, LBA approved.**  
Herstellung mit Änderungen im Leitwerksbereich (Änderungen an Seitenruder, Höhenruder, Trimruder und Pitot-Statik-Rohr) ab Werknummer 3839 (K) ist zulässig gemäß Änderungsmitteilung AM 315-13 vom 1. Februar 1984, LBA anerkannt.
7. **Production with changes in empennage area (enlarged horizontal tail, automatic elevator connection, spring trim system) starting from serial no. 33879 (K) is permitted according to modification bulletin no. AM 315-14 dated 30. June 1984, LBA approved.**  
**Older serial no. may be changed optional accordingly during major repairs.**  
Herstellung mit Änderungen im Leitwerksbereich (vergrößertes Höhenleitwerk, automatischer Höhenruderanschluss, Federtrimmung) ab Werknummer 33879 (K) ist zulässig gemäß Änderungsmitteilung AM 315-14 vom 30. Juni 1984, LBA anerkannt.  
Ältere Werknummern können wahlweise im Rahmen großer Reparaturen entsprechend umgebaut werden.

## **SECTION L: GROB G 103 A "TWIN II ACRO"**

### **L.I. General**

Allgemeines

- |                                              |                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. Data Sheet No.:                           | A.250                                         |
| 2. a) Type: (Muster)                         | Grob Sailplanes                               |
| b) Model: (Modell)                           | TWIN ASTIR                                    |
| c) Variant: (Baureihe)                       | GROB G 103 A "TWIN II ACRO"                   |
| 3. Airworthiness Category:                   | Sailplane, - Utility "U" and Acrobatic "A"    |
| Lufttüchtigkeitskategorie:                   | Segelflugzeug – Utility "U" und Acrobatic "A" |
| 4. Type Certificate Holder:                  | Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG |
| Halter der Musterzulassung:                  | Steige 3<br>D-88487 Walpertshofen, Germany    |
| 5. Manufacturer:                             | Burkhart Grob Flugzeugbau                     |
| Hersteller:                                  | Am Flugplatz<br>D-86874 Mattsies, Germany     |
| 6. Certification Application Date:           | 21. July 1980                                 |
| Datum der Antragstellung:                    |                                               |
| 7. National Certifying Authority             | Luftfahrt-Bundesamt (LBA)                     |
| Nationale Zulassungsbehörde:                 |                                               |
| 8. National Authority Type Certificate Date: | 3. February 1981                              |
| Datum der nationalen Zulassung:              |                                               |

### **L.II. EASA Certification Basis**

Zulassungsbasis

- |                                                                |                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reference Date for determining the applicable requirements: | Defined by LBA letter I 31-315/80, dated 30. July 1980                                                                                       |
| Zulassungsbasis:                                               | Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen vom 30.07.1980                                                                               |
| 2. Airworthiness Requirements:                                 | Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (LFSM), issue 23. October 1975                                              |
| Lufttüchtigkeitsforderungen:                                   | Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (LFSM), Ausgabe 23. Oktober 1975                                              |
| 3. Special Conditions:                                         | None                                                                                                                                         |
| Sonderforderungen:                                             |                                                                                                                                              |
| 4. Exemptions:                                                 | None                                                                                                                                         |
| Ausnahmen:                                                     |                                                                                                                                              |
| 5. Deviations:                                                 | None                                                                                                                                         |
| Abweichungen:                                                  |                                                                                                                                              |
| 6. Equivalent Safety Findings:                                 | None                                                                                                                                         |
| Nachweis gleicher Sicherheit:                                  |                                                                                                                                              |
| 7. Requirements elected to comply:                             | Standards for Structural Substantiation of Sailplane Components consisting of Glass Fibre Reinforced Plastics, issued March 1965             |
| Freiwillige Zusatzforderungen:                                 | Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März 1965. |

8. Environmental Standards: - - -  
Umweltforderungen:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition: Drawing list: G103 A TWIN II, as well as modification bulletin 315-10.  
Musterdefinition: Zeichnungsliste: G103 A TWIN II, zusätzlich Änderungsmitteilung 315-10.
2. Description: Double seater, self supporting midwing, constructed from GFRP, T-type tailplane, fixed tandem landing gear with brake, airbrakes on upper wing surface, reinforced wing structure.  
Beschreibung: Zweisitziger, freitragender Mitteldecker in GFK-Bauweise, T-Leitwerk, festes, bremsbares Tandemfahrwerk, Bremsklappen auf der Flügeloberseite, verstärkte Flügelstruktur.
3. Equipment: Min. Equipment:  
Ausrüstung: Mindestausrüstung:  
2 Air speed indicators (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)  
2 Altimeters  
Höhenmesser
- for operation in the Utility category:  
zur Verwendung in der Kategorie Utility:  
2 4-Point harnesses  
4-teiliger Anschnallgurte  
2 Parachutes or back cushions  
(thickness compressed ~8cm/3in)  
Fallschirme oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 8 cm dick).
- for operation in the Acrobatic category:  
zur Verwendung in der Kategorie Acrobatic:  
1 Accelerometer with maximum indication in forward instrument panel  
Beschleunigungsmesser mit Schleppezeiger in vorderem Instrumentenbrett  
2 5-Point harnesses  
5-teiliger Anschnallgurte  
2 Parachutes  
Fallschirme.
- Additional Equipment refer to Flight and Maintenance Manual  
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch
4. Dimensions: Span: 17,50 m  
Abmessungen: Spannweite:
5. Launching Hooks: 1) Safety hook "Europa G 72" or "Europa G 73"  
Schleppkupplungen: LBA Datasheet No. 60.230/2, installed near CG  
Sicherheitskupplung "Europa G 72" oder "Europa G 73"  
LBA-Kennblattnummer 60.230/2, eingebaut als Schwerpunktakupplung
- 2) Nose hook "E 75" with change 1-79,  
LBA Datasheet No. 60.230/1,  
installed in the nose  
Bugkupplung "E 75" mit Änderung 1-79,  
LBA-Kennblattnummer 60.230/1, eingebaut als Bugkupplung
6. Weak links: Ultimate Strength:  
Sollbruchstellen: Bruchfestigkeit



- for winch and auto-tow launching max. 630 daN \*)  
für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp
- for aero-tow max. 630 daN \*)  
für Flugzeugschlepp

**\*) Remark:**

Bemerkung:

Use of a weak link with ultimate strength of 845 daN

permitted according to SB 315-19 - see Note 3 in L.V

Verwendung einer Sollbruchstelle mit Bruchfestigkeit von 845 daN zulässig gemäß TM 315-19 - siehe Bemerkung 3 in L.V

**7. Air Speeds:**

Geschwindigkeiten:

		Utility	Acrobatic
<b>Manoeuvring Speed</b>	$V_A$	170	180 km/h *)
Manövergeschwindigkeit			
<b>Never Exceed Speed</b>	$V_{NE}$	250	250 km/h *)
Höchstzulässige Geschwindigkeit			
<b>Maximum permitted speeds</b>			
Höchstzulässige Geschwindigkeit			
- in rough air	$V_{RA}$	170	180 km/h *)
bei starker Turbulenz			
- in aero-tow	$V_T$	170	170 km/h
bei Flugzeugschlepp			
- in winch-launch	$V_W$	120	120 km/h
bei Windenschlepp			

**\*) Remark:**

Bemerkung:

Different air speeds for modification according to ÄM 315-14

- see Note 8 in L.V

andere Geschwindigkeiten bei Modifikation gemäß ÄM 315-14 - siehe

Bemerkung 8 in L.V

**8. Operations Capability:**

Betriebsart

Approved for VFR-Day.

Cloud flying and limited Acrobatics according to the specifications in the Flight Manual

Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.

Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.

**9. Maximum Weights:**

Höchstzulässige Massen:

<b>Max. Mass</b>	580 kg
Höchstzulässige Masse	
<b>Max. Mass of Non-Lifting Parts</b>	400 kg
Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	

**10. Centre of Gravity Range:**

Schwerpunktsbereich::

<b>Forward Limit</b>	260 mm aft of datum point
Vordere Grenze	260 mm hinter Bezugspunkt
<b>Rearward Limit</b>	460 mm aft of datum point
Hintere Grenze	460 mm hinter Bezugspunkt

**11. Datum:**

Bezugsebene (BE):

wing leading edge at wing root rib

Flügelvorderkante an der Wurzelrippe

**12. Levelling Means:**

Flugzeuglage:

wedge 600 : 24 on rear top fuselage horizontal

Schablone 600 : 24 auf Rumpfrücken horizontal

**13. Control surface deflections:**

Ruderausschläge:

Refer to Maintenance Manual

Siehe Wartungshandbuch

**14. Minimum Flight Crew:**

Flugbesatzung:

1

- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| 15. Maximum Passenger      | 1                           |
| Seating Capacity:          |                             |
| Max. Passagierkapazität:   |                             |
| 16. Baggage/Cargo          | Refer to Flight Manual      |
| Compartment(s):            | Siehe Flughandbuch          |
| Gepäck/Laderaum:           |                             |
| 17. Lifetime limitations:  | Refer to Maintenance Manual |
| Lebensdauerbegrenzte Teile | Siehe Wartungshandbuch      |

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

##### 1. Flight Manual:

Flight Manual for the Sailplane GROB G 103 A "TWIN II ACRO", issue February 1980 edition 1. December 1980, LBA approved \*)

Flughandbuch für das Segelflugzeug GROB G 103 A "TWIN II ACRO", Ausgabe Februar 1980 Änderungsstand 1. Dezember 1980, LBA-angewiesen.

Flight Manual for Acrobatics with the Sailplane TWIN ASTIR, TWIN ASTIR TRAINER and GROB G 103 A "TWIN II ACRO", issue July 1980, LBA approved \*) \*\*)

Flughandbuch für Kunstflug mit dem Segelflugzeug TWIN ASTIR, TWIN ASTIR TRAINER und GROB G 103 A "TWIN II ACRO", Ausgabe Juli 1980, LBA-angewiesen.

##### 2. Technical Manual:

Maintenance Manual for the Sailplane GROB G 103 "TWIN II", issue February 1980 \*)

Wartungshandbuch für das Segelflugzeug GROB G 103 "TWIN II", Ausgabe Februar 1980

##### 3. Repair Manual:

- a. Repair Instructions GROB G 103 "TWIN II", issue February 1980 \*)

Reparaturanleitung GROB G 103 "TWIN II", Ausgabe Februar 1980

##### 4. Manual for Operation:

- a. Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook(s), latest approved version \*)

Betriebs- und Wartungshandbuch für die Tost Schleppkupplung(en) in der jeweils gültigen Fassung

\*) Manuals in other languages, approved by other European NAA's, are accepted.

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen in anderen Sprachen, genehmigt durch andere europäische Luftfahrtbehörden, sind angewiesen.

\*\*) Remark:

Bemerkung:

Different acrobatic flight manual for modification according to ÄM 315-13 - see Note 7 in L.V

Anderes Flughandbuch für Kunstflug bei Modifikation gemäß ÄM 315-13 - siehe Bemerkung 7 in L.V

#### **L.V. Notes:** Bemerkungen

1. Manufacturing is confined to industrial production  
Herstellung nur im Industriebau zulässig

2. All parts of the airframe, exposed to sun radiation – except the areas for markings and registration as specified by the manufacturer – must have a white colour surface  
Alle Bauteile, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, müssen, mit Ausnahme des Bereichs für Kennzeichen und Farbwarnlackierung gemäß Angabe des Herstellers, eine weiße Oberfläche haben
3. Use of a weak link with ultimate strength of 845 daN is permitted according to service bulletin No. 315-19 dated 27. April 1982, LBA approved.  
Die Verwendung einer Sollbruchstelle mit Bruchfestigkeit von 845 daN ist zulässig gemäß technischer Mitteilung Nr. 315-19 vom 27. April 1982, LBA anerkannt
4. The serial numbers of variant GROB G 103 A "TWIN II ACRO" are the serial no. of the base variant GROB G 103 "TWIN II", combined with an added "-K-" and the production number of this variant. Example: Serial no. 3544-K-1  
Die Baureihe GROB G 103 A "TWIN II ACRO" erhält zur Werknr. des Grundmusters GROB G 103 "TWIN II" die Zusätze "-K-" und die fortlaufende Fertigungsnummer der Baureihe.  
Beispiel: Werknr. 3544-K-1
5. Optional installation of an enlarged elevator is permitted according to service bulletin SB 315-16 dated 19. November 1981, LBA approved.  
Die wahlweise Ausrüstung mit einem vergrößerten Höhenruder ist zulässig gemäß technischer Mitteilung TM 315-16 vom 19. November 1981, LBA anerkannt
6. Production with changes in the cockpit area starting from serial no. 3730 (K) is permitted according to modification bulletin no. AM 315-12 dated 16. June 1982, LBA approved.  
Herstellung mit Änderungen im Cockpitbereich ab Werknummer 3730 (K) ist zulässig gemäß Änderungsmitteilung AM 315-12 vom 16. Juni 1982, LBA anerkannt.
7. Production with changes in empennage area (changes at rudder, elevator, trim tab and pitot-static-probe) starting from serial no. 3839 (K) is permitted according to modification bulletin no. AM 315-13 dated 1. February 1984, LBA approved.  
This modification results into the following change:  
Herstellung mit Änderungen im Leitwerksbereich (Änderungen an Seitenruder, Höhenruder, Trimruder und Pitot-Statik-Rohr) ab Werknummer 3839 (K) ist zulässig gemäß Änderungsmitteilung AM 315-13 vom 1. Februar 1984, LBA anerkannt.  
Diese Modifikation führt zu folgender Änderung:

#### L.IV. Operating and Service Instructions

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

Flight Manual for Acrobatics with the Sailplane GROB G 103 A "TWIN II ACRO", issue February 1984, LBA approved

Flughandbuch für Kunstflug mit dem Segelflugzeug GROB G 103 A "TWIN II ACRO", Ausgabe Februar 1984, LBA-  
anerkannt.

8. Production with changes in empennage area (enlarged horizontal tail, automatic elevator connection, spring trim system) starting from serial no. 33879 (K) is permitted according to modification bulletin no. AM 315-14 dated 30. June 1984, LBA approved.  
Older serial no. may be changed optional accordingly during major repairs.  
This modification results into the following change:  
Herstellung mit Änderungen im Leitwerksbereich (vergrößertes Höhenleitwerk, automatischer Höhenruderanschluss, Federtrimmung) ab Werknummer 33879 (K) ist zulässig gemäß Änderungsmitteilung AM 315-14 vom 30. Juni 1984, LBA anerkannt.  
Ältere Werknummern können wahlweise im Rahmen großer Reparaturen entsprechend umgebaut werden.  
Diese Modifikation führt zu folgender Änderung:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

##### Air Speeds:

Geschwindigkeiten

Manoeuvring Speed	$V_A$	180 km/h
Manövergeschwindigkeit		
Never Exceed Speed	$V_{NE}$	250 km/h

Höchstzulässige Geschwindigkeit  
**Maximum permitted speeds**  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
- in rough air  
bei starker Turbulenz

$V_{RA}$

180 km/h

## **SECTION M: GROB G 103 C "TWIN III"**

### **M.I. General**

Allgemeine

- |                                    |                                                                      |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1. Data Sheet No.:                 | A.250                                                                |
| 2. a) Type: (Muster)               | Grob Sailplanes                                                      |
| b) Model: (Modell)                 | TWIN ASTIR                                                           |
| c) Variant: (Baureihe)             | GROB G 103 C "TWIN III"                                              |
| d) Salesname:                      | "TWIN III"                                                           |
| (Verkaufsbezeichnung)              |                                                                      |
| 3. Airworthiness Category:         | Sailplane, - Utility "U"                                             |
| Lufttüchtigkeitskategorie:         | Segelflugzeug – Utility "U"                                          |
| 4. Type Certificate Holder:        | Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG                        |
| Halter der Musterzulassung:        | Steige 3<br>D-88487 Walpertshofen<br>Germany                         |
| 5. Manufacturer:                   | Burkhardt Grob Luft- und                                             |
| Hersteller:                        | Raumfahrt GmbH & Co. KG<br>Am Flugplatz<br>D-86874 Mattsies, Germany |
| 6. Certification Application Date: | 05. July 1991                                                        |
| Datum der Antragstellung:          |                                                                      |
| 7. National Certifying Authority   | Luftfahrt-Bundesamt (LBA)                                            |
| Nationale Zulassungsbehörde:       |                                                                      |
| 8. National Authority Type         | 26. September 1991                                                   |
| Certificate Date:                  |                                                                      |
| Datum der nationalen Zulassung:    |                                                                      |

### **M.II. EASA Certification Basis**

Zulassungsbasis

- |                                                                |                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reference Date for determining the applicable requirements: | Defined by LBA letter I 414-315/2/91, dated 23. August 1991                                                                      |
| Zulassungsbasis:                                               | Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen vom 23. August 1991                                                              |
| 2. Airworthiness Requirements:                                 | Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (LFSM), issue 23. October 1975                                  |
| Lufttüchtigkeitsforderungen:                                   | Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (LFSM), Ausgabe 23. Oktober 1975                                  |
| 3. Special Conditions:                                         | None                                                                                                                             |
| Sonderforderungen:                                             |                                                                                                                                  |
| 4. Exemptions:                                                 | None                                                                                                                             |
| Ausnahmen:                                                     |                                                                                                                                  |
| 5. Deviations:                                                 | None                                                                                                                             |
| Abweichungen:                                                  |                                                                                                                                  |
| 6. Equivalent Safety Findings:                                 | None                                                                                                                             |
| Nachweis gleicher Sicherheit:                                  |                                                                                                                                  |
| 7. Requirements elected to comply:                             | Standards for Structural Substantiation of Sailplane and Powered Sailplane Components consisting of GFRP / CFRP, issued May 1986 |

Freiwillige Zusatzforderungen:

Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaser- und kohlenstoffaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe Mai 1986.

Flight manual according to Appendix H and steerable nose wheel according to 22.499 of Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes, issue 27 June 1989 (JAR-22 Change 4, including Amendment 22/90/1 Issue 12. February 1991)

Flughandbuch nach Anhang H und steuerbares Bugrad nach 22.499 der Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler, Ausgabe 27. Juni 1989 (JAR-22 Change 4, mit Ergänzung 22/90/1 vom 12. Februar 1991)

8. Environmental Standards:  
Umweltforderungen:

- - -

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition:  
Musterdefinition:

Drawing list: ZV GROB G 103 C "TWIN III", dated 17. July 1991, LBA-approved.

Zeichnungsverzeichnis: ZV GROB G 103 C "TWIN III", vom 17. Juli 1991, LBA- anerkannt.

2. Description:  
Beschreibung

Double seater, self supporting midwing, constructed from GFRP/CFRP, T-type tailplane, fixed tandem landing gear with brake and steerable nose wheel, airbrakes on upper wing surface.

Zweisitziger, freitragender Mitteldecker in GFK/CFK-Bauweise, T-Leitwerk, festes, bremsbares Tandemfahrwerk mit steuerbarem Bugrad, Bremsklappen auf der Flügeloberseite.

3. Equipment:  
Ausrüstung

**Min. Equipment:**

Mindestausrüstung:

**2 Air speed indicators (up to 300 km/h)**

Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)

**2 Altimeters**

Höhenmesser

**2 4-Point harnesses**

4-teiliger Anschnallgurte

**2 Parachutes or back cushions**

(thickness compressed ~8cm/3in)

Fallschirme oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 8 cm dick).

**Additional Equipment refer to Flight and Maintenance Manual**

Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch

4. Dimensions:  
Abmessungen:

Span: 18,00 m \*)

Spannweite:

\*) Remark:

Bemerkung:

Different span for modification according to SB 315-60 - see Note 3 in M.V

andere Spannweite bei Modifikation gemäß TM 315-60 - siehe Bemerkung 3 in M.V

5. Launching Hooks:  
Schleppkupplungen:

1) Safety hook "Europa G 88"

LBA Datasheet No. 60.230/2, installed near CG

Sicherheitskupplung "Europa G 88"

LBA-Kennblattnummer 60.230/2, eingebaut als Schwerpunktkupplung

2) Nose hook "E 85"  
LBA Datasheet No. 60.230/1,  
installed in the nose  
Bugkupplung "E 85"  
LBA-Kennblattnummer 60.230/1, eingebaut als Bugkupplung

6. Weak links:  
Sollbruchstellen:

**Ultimate Strength:**  
Bruchfestigkeit  
- for winch and auto-tow launching max. 845 daN  
für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp  
- for aero-tow max. 845 daN  
für Flugzeugschlepp

7. Air Speeds:  
Geschwindigkeiten:

<b>Manoeuvring Speed</b> Manövergeschwindigkeit	$V_A$	175 km/h
<b>Never Exceed Speed</b> Höchstzulässige Geschwindigkeit	$V_{NE}$	260 km/h *)
<b>Maximum permitted speeds</b> Höchstzulässige Geschwindigkeit		
- in rough air bei starker Turbulenz	$V_{RA}$	194 km/h
- in aero-tow bei Flugzeugschlepp	$V_T$	175 km/h
- in winch-launch bei Windenschlepp	$V_W$	140 km/h

\*) Remark:  
Bemerkung:  
Different speeds for modification according to SB 315-60 -  
see Note 3 in M.V  
andere Geschwindigkeiten bei Modifikation gemäß TM 315-60 - siehe  
Bemerkung 3 in M.V

8. Operations Capability:  
Betriebsart

Approved for VFR-Day.  
Cloud flying and limited Acrobatics according to the  
specifications in the Flight Manual \*)  
Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.  
Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.

\*) Remark:  
Bemerkung:  
Acrobatics not permitted for modification according to  
SB 315-60 - see Note 3 in M.V  
Kunstflug nicht zulässig bei Modifikation gemäß TM 315-60 - siehe  
Bemerkung 3 in M.V

9. Maximum Weights:  
Höchstzulässige Massen:

<b>Max. Mass</b> Höchstzulässige Masse	600 kg *)
<b>Max. Mass of Non-Lifting Parts</b> Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	420 kg

\*) Remark:  
Bemerkung:  
Different weights for modification according to SB 315-60 -  
see Note 3 in M.V  
andere Massen bei Modifikation gemäß TM 315-60 - siehe  
Bemerkung 3 in M.V

10. Centre of Gravity Range:  
Schwerpunktsbereich::

<b>Forward Limit</b> Vordere Grenze	270 mm aft of datum point 270 mm hinter Bezugspunkt
<b>Rearward Limit</b> Hintere Grenze	480 mm aft of datum point 480 mm hinter Bezugspunkt

- |                                                                        |                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11. Datum:<br>Bezugsebene (BE):                                        | wing leading edge at wing root rib<br>Flügelvorderkante an der Wurzelrippe                      |
| 12. Levelling Means:<br>Flugzeuglage:                                  | wedge 600 : 24 on rear top fuselage horizontal<br>Schablone 600 : 24 auf Rumpfrücken horizontal |
| 13. Control surface<br>deflections:<br>Ruderausschläge:                | Refer to Maintenance Manual<br>Siehe Wartungshandbuch                                           |
| 14. Minimum Flight Crew:<br>Flugbesatzung:                             | 1                                                                                               |
| 15. Maximum Passenger<br>Seating Capacity:<br>Max. Passagierkapazität: | 1                                                                                               |
| 16. Baggage/Cargo<br>Compartments:<br>Gepäck/Laderaum:                 | Refer to Flight Manual<br>Siehe Flughandbuch                                                    |
| 17. Lifetime limitations:<br>Lebensdauerbegrenzte Teile                | Refer to Maintenance Manual<br>Siehe Wartungshandbuch                                           |

#### **M.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

##### 1. Flight Manual:

Flight Manual for the Sailplane GROB G 103 C "TWIN III", issue July 1991, LBA approved  
) \*\*)

Flughandbuch für das Segelflugzeug GROB G 103 C "TWIN III", Ausgabe Juli 1991, LBA-anerkannt.

##### 2. Technical Manual:

Maintenance Manual for the Sailplane GROB G 103 C "TWIN III", issue July 1991 \*) \*\*)  
Wartungshandbuch für das Segelflugzeug GROB G 103 C "TWIN III", Ausgabe Juli 1991

##### 3. Repair Manual:

- a. Repair Instructions GROB G 103 C "TWIN III", issue July 1991 \*)  
Reparaturanleitung GROB G 103 C "TWIN III", Ausgabe Juli 1991

##### 4. Manual for Operation:

- a. Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook(s), latest approved version \*)  
Betriebs- und Wartungshandbuch für die Tost Schleppkupplung(en) in der jeweils gültigen Fassung

\*) Manuals in other languages, approved by other European NAA's, are accepted.

Betriebs und Instandhaltungsanweisungen in anderen Sprachen, genehmigt durch andere europäische Luftfahrtbehörden, sind anerkannt.

\*\*) Remark:

Bemerkung:

Amended flight and maintenance manual for 20 m wing span modification according to  
SB 315-60 - see Note 3 in M.V



Ergänzendes Flug- und Wartungshandbuch für 20 m Spannweite bei Modifikation gemäß TM 315-60 - siehe Bemerkung 3 in M.V

**M.V. Notes:**  
Bemerkungen

- 1 Manufacturing is confined to industrial production  
Herstellung nur im Industriebau zulässig
- 2 All parts of the airframe, exposed to sun radiation – except the areas for markings and registration as specified by the manufacturer – must have a white colour surface  
Alle Bauteile, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, müssen, mit Ausnahme des Bereichs für Kennzeichen und Farbwarnlackierung gemäß Angabe des Herstellers, eine weiße Oberfläche haben
- 3 Optional installation of detachable wingtips with an enlarged wing span of 20 m is permitted according to service bulletin SB 315-60 dated 21. May 1999, LBA approved.  
Die wahlweise Ausrüstung mit Ansteckflügeln mit auf 20 m vergrößerter Spannweite ist zulässig gemäß technischer Mitteilung TM 315-60 vom 21. Mai 1999, LBA anerkannt.

This modification results into the following change:  
Diese Modifikation führt zu folgender Änderung:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

**Dimensions:**  
Abmessungen

**Span:** optionally 18 m or 20 m  
Spannweite wahlweise 18 m oder 20 m

**Air Speeds:**  
Geschwindigkeiten

**Never Exceed Speed**  $V_{NE}$  250 km/h (with 18 m wing span)  
Höchstzulässige Geschwindigkeit 250 km/h (mit 18 m Spannweite)

240 km/h (with 20 m wing span)  
240 km/h (mit 20 m Spannweite)

**Operations Capability:**  
Betriebsart

Acrobatics not permitted for wing span 20 m.  
Kunstflug nicht zugelassen für 20 m Spannweite.

**Maximum Weights:**  
Höchstzulässige Massen

**Max. Mass:** 610 kg  
(with 18 & 20 m wing span)

Höchstzulässige Masse: 610 kg  
(mit 18 & 20 m Spannweite)

**M.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

Amended Flight and Maintenance Manual in accordance with service bulletin SB 315-60 dated 21. May 1999, LBA approved  
Ergänzungen in Flug- und Wartungshandbuch gemäß technischer Mitteilung TM 315-60 vom 21. Mai 1999, LBA-anerkannt.

## **SECTION N: GROB G 103 C "TWIN III ACRO"**

### **N.I. General**

Allgemeines

- |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Data Sheet No.:                                                                 | A.250                                                                                                                                                                                                          |
| 2. a) Type: (Muster)                                                               | Grob Sailplanes                                                                                                                                                                                                |
| b) Model: (Modell)                                                                 | TWIN ASTIR                                                                                                                                                                                                     |
| c) Variant: (Baureihe)                                                             | GROB G 103 C "TWIN III ACRO"                                                                                                                                                                                   |
| d) Salesname:<br>(Verkaufsbezeichnung)                                             | "TWIN III ACRO"                                                                                                                                                                                                |
| 3. Airworthiness Category:<br>Lufttüchtigkeitskategorie:                           | Sailplane, - Acrobatic "A" *)<br>Segelflugzeug – Acrobatic "A"                                                                                                                                                 |
|                                                                                    | *) Remark:<br>Bemerkung:<br>Acrobatics not permitted for modification according to<br>SB 315-59 - see Note 4 in N.V<br>Kunstflug nicht zulässig bei Modifikation gemäß TM 315-59 - siehe<br>Bemerkung 4 in N.V |
| 4. Type Certificate Holder:<br>Halter der Musterzulassung:                         | Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG<br>Steige 3<br>D-88487 Walpertshofen, Germany                                                                                                                    |
| 5. Manufacturer:<br>Hersteller:                                                    | Burkhardt Grob Luft- und<br>Raumfahrt GmbH & Co. KG<br>Am Flugplatz<br>D-86874 Mattsies, Germany                                                                                                               |
| 6. Certification Application Date:<br>Datum der Antragstellung:                    | 03. April 1986                                                                                                                                                                                                 |
| 7. National Certifying Authority<br>Nationale Zulassungsbehörde:                   | Luftfahrt-Bundesamt (LBA)                                                                                                                                                                                      |
| 8. National Authority Type<br>Certificate Date:<br>Datum der nationalen Zulassung: | 26. May 1989                                                                                                                                                                                                   |

### **N.II. EASA Certification Basis**

Zulassungsbasis

- |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reference Date for determining<br>the applicable requirements:<br>Zulassungsbasis: | Defined by LBA letter I 31-315/86, dated 2. May 1986<br>Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen vom 2.05.1986                                                                                    |
| 2. Airworthiness Requirements:<br>Lufttüchtigkeitsforderungen:                        | Airworthiness Requirements for Sailplanes and<br>Powered Sailplanes (LFSM), issue 23. October 1975<br>Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (LFSM),<br>Ausgabe 23. Oktober 1975 |
| 3. Special Conditions:<br>Sonderforderungen:                                          | None                                                                                                                                                                                                     |
| 4. Exemptions:<br>Ausnahmen:                                                          | None                                                                                                                                                                                                     |
| 5. Deviations:                                                                        | None                                                                                                                                                                                                     |

Abweichungen:

6. Equivalent Safety Findings: None  
Nachweis gleicher Sicherheit:
7. Requirements elected to comply: Standards for Structural Substantiation of Sailplane and Powered Sailplane Components consisting of GFRP / CFRP, issued May 1986  
Freiwillige Zusatzforderungen: Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaser- und kohlenstoffaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe Mai 1986.  
  
Flight manual according to Appendix H (and steerable nose wheel according to 22.499, beginning with S/N 34171) of Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes, issue 27 June 1989 (JAR-22 Change 4, including Amendment 22/90/1 Issue 12. February 1991)  
  
Flughandbuch nach Anhang H, (sowie steuerbares Budrad nach 22.499 ab Werknr. 34171) der Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler, Ausgabe 27. Juni 1989 (JAR-22 Change 4, mit Ergänzung 22/90/1 vom 12. Februar 1991)
8. Environmental Standards: - - -  
Umweltforderungen:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition: Drawing list: ZV 103 C for the sailplane GROB G 103 C "TWIN III ACRO", dated 18. January 1989, starting from serial no. 34171 amended list dated 8. May 1992, all LBA-approved.  
Musterdefinition: Zeichnungsverzeichnis ZV 103 C für das Segelflugzeug GROB G 103 C "TWIN III ACRO", vom 18. Januar 1989, ab Werknr. 34171 ergänzende Liste vom 8. Mai 1992, alle LBA-angemerkt
2. Description: Double seater, self supporting midwing, constructed from GFRP/CFRP, T-type tailplane, fixed tandem landing gear with brake and steerable nose wheel (starting from serial no. 34171), airbrakes on upper wing surface.  
Beschreibung: Zweisitziger, freitragender Mitteldecker in GFK-Bauweise, T-Leitwerk, festes, bremsbares Tandemfahrwerk mit steuerbarem Bugrad (ab Werknr. 34171), Bremsklappen auf der Flügeloberseite.
3. Equipment: Min. Equipment:  
Ausrüstung: Mindestausrüstung:  
2 Air speed indicators (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)  
2 Altimeters  
Höhenmesser  
1 Accelerometer with maximum indication in forward instrument panel  
Beschleunigungsmesser mit Schleppezeiger in vorderem Instrumentenbrett  
2 5-Point harnesses (symmetrical)  
5-teiliger Anschnallgurte (symmetrisch)  
2 pair of pedal foot loops  
Paar Pedalschlaufen  
2 Parachutes or back cushions  
(thickness compressed ~8cm/3in)

Fallschirme oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 8 cm dick)

**Additional Equipment refer to Flight and Maintenance Manual**

Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch

**4. Dimensions:**

Abmessungen:

**Span:** 18,00 m \*)

Spannweite:

\*) Remark:

Bemerkung:

Different span for modification according to SB 315-59 - see Note 4 in N.V

andere Spannweite bei Modifikation gemäß TM 315-59 - siehe Bemerkung 4 in N.V

**5. Launching Hooks:**

Schleppkupplungen:

1) Safety hook "Europa G 73" or "Europa G 88"

LBA Datasheet No. 60.230/2, installed near CG

Sicherheitskupplung "Europa G 73" oder "Europa G 88"

LBA-Kennblattnummer 60.230/2, eingebaut als Schwerpunktkupplung

2) Nose hook "E 75" or "E 85" (both with change 1-79)

LBA Datasheet No. 60.230/1,

installed in the nose

Bugkupplung "E 75" oder "E 85" (beide mit Änderung 1-79)

LBA-Kennblattnummer 60.230/1, eingebaut als Bugkupplung

**6. Weak links:**

Sollbruchstellen:

**Ultimate Strength:**

Bruchfestigkeit

- for winch and auto-tow launching

max. 845 daN

für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp

- for aero-tow

max. 845 daN

für Flugzeugschlepp

**7. Air Speeds:**

Geschwindigkeiten:

**Manoeuvring Speed**

$V_A$

185 km/h

Manövergeschwindigkeit

**Never Exceed Speed**

$V_{NE}$

280 km/h \*)

Höchstzulässige Geschwindigkeit

**Maximum permitted speeds**

Höchstzulässige Geschwindigkeit

- in rough air

$V_{RA}$

200 km/h

bei starker Turbulenz

- in aero-tow

$V_T$

185 km/h

bei Flugzeugschlepp

- in winch-launch

$V_W$

140 km/h

bei Windenschlepp

\*) Remark:

Bemerkung:

Different speeds for modification according to SB 315-59 - see Note 4 in N.V

andere Geschwindigkeiten bei Modifikation gemäß TM 315-59 - siehe Bemerkung 4 in N.V

**8. Operations Capability:**

Betriebsart

Approved for VFR-Day.

Cloud flying and limited Acrobatics according to the specifications in the Flight Manual \*)

Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.

Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.

\*) Remark:

Bemerkung:

Acrobatics not permitted for modification according to SB 315-59 - see Note 4 in N.V

Kunstflug nicht zulässig bei Modifikation gemäß TM 315-59 - siehe

Bemerkung 4 in N.V

9. Maximum Weights: Max. Mass 600 kg \*)  
Höchstzulässige Massen: Höchstzulässige Masse

Max. Mass of Non-Lifting Parts 420 kg  
Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile

\*) Remark:

Bemerkung:

Different weights for modification according to SB 315-59 -  
see Note 4 in N.V

andere Massen bei Modifikation gemäß TM 315-59 - siehe  
Bemerkung 4 in N.V

10. Centre of Gravity Range: Forward Limit 270 mm aft of datum point  
Schwerpunktsbereich: Vordere Grenze 270 mm hinter Bezugspunkt  
Rearward Limit 480 mm aft of datum point  
Hintere Grenze 480 mm hinter Bezugspunkt

11. Datum: wing leading edge at wing root rib  
Bezugsebene (BE): Flügelvorderkante an der Wurzelrippe

12. Levelling Means: wedge 600 : 24 on rear top fuselage horizontal  
Flugzeuglage: Schablone 600 : 24 auf Rumpfrücken horizontal

13. Control surface deflections: Refer to Maintenance Manual  
Ruderausschläge: Siehe Wartungshandbuch

14. Minimum Flight Crew: 1  
Flugbesatzung:

15. Maximum Passenger 1  
Seating Capacity:  
Max. Passagierkapazität:

16. Baggage/Cargo Compartments: Refer to Flight Manual  
Gepäck/Laderaum: Siehe Flughandbuch

17. Lifetime limitations: Refer to Maintenance Manual  
Lebensdauerbegrenzte Teile: Siehe Wartungshandbuch

#### **N.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

##### 1. Flight Manual:

Flight Manual for the Sailplane GROB G 103 C "TWIN III ACRO", issue January 1989, LBA approved \*) \*\*) \*\*\*)

Flughandbuch für das Segelflugzeug GROB G 103 C "TWIN III ACRO", Ausgabe Januar 1989, LBA-anerkannt.

##### 2. Technical Manual:

Maintenance Manual for the Sailplane GROB G 103 C "TWIN III ACRO", issue January 1989 \*) \*\*) \*\*\*)

Wartungshandbuch für das Segelflugzeug GROB G 103 C "TWIN III ACRO", Ausgabe Januar 1989

3. Repair Manual:

- a. Repair Instructions GROB G 103 C "TWIN III ACRO", issue January 1989 \*) \*\*)  
Reparaturanleitung GROB G 103 C "TWIN III ACRO", Ausgabe Januar 1989

4. Manual for Operation:

- a. Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook(s), latest approved version \*)  
Betriebs- und Wartungshandbuch für die Tost Schleppkupplung(en) in der jeweils gültigen Fassung

\*) Manuals in other languages, approved by other European NAA's, are accepted.  
Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen in anderen Sprachen, genehmigt durch andere europäische Luftfahrtbehörden, sind anerkannt.

\*\*) Remark:

Bemerkung:

Amended manuals starting from serial no. 34171 on - see Note 3 in N.V  
geänderte Handbücher ab Werknr. 34171 - siehe Bemerkung 3 in N.V

\*\*) Remark:

Bemerkung:

Amended flight and maintenance manual for 20 m wing span modification according to SB 315-59 - see Note 4 in N.V  
Ergänzttes Flug- und Wartungshandbuch für 20 m Spannweite bei Modifikation gemäß TM 315-59 - siehe Bemerkung 4 in N.V

**N.V. Notes:**

Bemerkungen

1. Manufacturing is confined to industrial production  
Herstellung nur im Industriebau zulässig
2. All parts of the airframe, exposed to sun radiation – except the areas for markings and registration as specified by the manufacturer – must have a white colour surface  
Alle Bauteile, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, müssen, mit Ausnahme des Bereichs für Kennzeichen und Farbwarnlackierung gemäß Angabe des Herstellers, eine weiße Oberfläche haben
3. Production with changes in the cockpit area starting from serial no. 34171 is permitted according to change information no. ÄM 315-18 dated 8. May 1992, LBA approved.  
This modification results into the following change:  
Herstellung mit Änderungen im Cockpitbereich ab Werknummer 34171 ist zulässig gemäß Änderungsmitteilung ÄM 315-18 vom 8. Mai 1992, LBA anerkannt  
Diese Modifikation führt zu folgender Änderung:

**N.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

Flight Manual for the Sailplane GROB G 103 C "TWIN III ACRO", revision 3

Flughandbuch für das Segelflugzeug GROB G 103 C "TWIN III ACRO", Revision 3

Maintenance Manual for the Sailplane GROB G 103 C "TWIN III ACRO", revision 4

Wartungshandbuch für das Segelflugzeug GROB G 103 C "TWIN III ACRO", Revision 4

4. Optional installation of detachable wingtips with an enlarged wing span of 20 m is permitted according to service bulletin SB 315-59 dated 12. December 1997, LBA approved.  
This modification results into the following change:  
Die wahlweise Ausrüstung mit Ansteckflügeln mit auf 20 m vergrößerter Spannweite ist zulässig gemäß technischer Mitteilung TM 315-59 vom 12. Dezember 1997, LBA anerkannt.  
Diese Modifikation führt zu folgender Änderung:

## N.I. General

Allgemeines

**Airworthiness Category:** Sailplane, - Acrobatic "A" (with 18 m wing span)  
Lufttüchtigkeitskategorie Segelflugzeug – Acrobatic "A" (mit 18 m Spannweite)

Sailplane, - Utility "U" (with 20 m wing span)  
Segelflugzeug – Utility "U" (mit 20 m Spannweite)

## N.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

**Dimensions:**  
Abmessungen

**Span:** optionally 18 m or 20 m  
Spannweite wahlweise 18 m oder 20 m

**Air Speeds:**  
Geschwindigkeiten

**Never Exceed Speed:**  $V_{NE}$  280 km/h (with 18 m wing span)  
Höchstzulässige Geschwindigkeit 280 km/h (mit 18 m Spannweite)  
240 km/h (with 20 m wing span)  
240 km/h (mit 20 m Spannweite)

**Operations Capability:** Acrobatics not permitted for wing span 20 m.  
Betriebsart Kunstflug nicht zugelassen für 20 m Spannweite.

**Maximum Weights:** Max. Mass 610 kg (with 18 & 20 m wing span)  
Höchstzulässige Massen Höchstzulässige Masse 610 kg (mit 18 & 20 m Spannweite)

## N.IV. Operating and Service Instructions

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

Amended Flight and Maintenance Manual in accordance with service bulletin SB 315-59 dated 12. December 1997, LBA approved  
Ergänzungen in Flug- und Wartungshandbuch gemäß technischer Mitteilung TM 315-59 vom 12. Dezember 1997, LBA anerkannt.

**SECTION O: MODEL 3 G 103 C TWIN III SL**

**O.I. General**

Allgemeines

- |                                    |                                                                      |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1. Data Sheet No.:                 | A.250                                                                |
| 2. a) Type: (Muster)               | Grob Sailplanes                                                      |
| b) Model: (Modell)                 | G 103 C TWIN III SL                                                  |
| c) Variant: (Baureihe)             | G 103 C TWIN III SL                                                  |
| 3. Airworthiness Category:         | Sailplane, - Utility "U", self-launching                             |
| Lufttüchtigkeitskategorie:         | Segelflugzeug – Utility "U" , eigenstartfähig                        |
| 4. Type Certificate Holder:        | Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG                        |
| Halter der Musterzulassung:        | Steige 3<br>D-88487 Walpertshofen<br>Germany                         |
| 5. Manufacturer:                   | Burkhardt Grob Luft- und                                             |
| Hersteller:                        | Raumfahrt GmbH & Co. KG<br>Am Flugplatz<br>D-86874 Mattsies, Germany |
| 6. Certification Application Date: | 17. January 1990                                                     |
| Datum der Antragstellung:          |                                                                      |
| 7. National Certifying Authority   | Luftfahrt-Bundesamt (LBA)                                            |
| Nationale Zulassungsbehörde:       |                                                                      |
| 8. National Authority Type         | 20. December 1991                                                    |
| Certificate Date:                  |                                                                      |
| Datum der nationalen Zulassung:    |                                                                      |

**O.II. EASA Certification Basis**

Zulassungsbasis

- |                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reference Date for determining the applicable requirements: | Defined by LBA letter I 413-869/90, dated 02. February 1990                                                                                                                                                     |
| Zulassungsbasis:                                               | Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen vom 02.02.1990                                                                                                                                                  |
| 2. Airworthiness Requirements:                                 | Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes, issue 27 June 1989 (JAR-22 Change 4, including Amendment 22/90/1 Issue 12. February 1991) *)                                                  |
| Lufttüchtigkeitsforderungen:                                   | Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler, Ausgabe 27. Juni 1989 (JAR-22 Change 4, mit Ergänzung 22/90/1 vom 12. Februar 1991) *)                                                          |
|                                                                | *) Remark:<br>Bemerkung:<br>Variant with fixed pitch propeller complies with JAR-22 Change 4 including Amendment 22/92/1.<br>Starrpropellerausführung erfüllt JAR-22 Change 4 einschließlich Amendment 22/92/1. |
| 3. Special Conditions:                                         | None                                                                                                                                                                                                            |
| Sonderforderungen:                                             |                                                                                                                                                                                                                 |
| 4. Exemptions:                                                 | None                                                                                                                                                                                                            |
| Ausnahmen:                                                     |                                                                                                                                                                                                                 |



5. Deviations: None  
Abweichungen:
6. Equivalent Safety Findings: None  
Nachweis gleicher Sicherheit:
7. Requirements elected to comply: Standards for Structural Substantiation of Sailplane and Powered Sailplane Components consisting of Glass or Carbon Fibre Reinforced Plastics, issued May 1986  
Freiwillige Zusatzforderungen: Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaser- und kohlenstoffaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen und Motorseglern, Ausgabe Mai 1986.
- Guideline for the analysis of the electrical system for powered sailplanes, I334-MS 90, issued 22. November 1990.  
Richtlinie für den Nachweis der elektrischen Anlage in Motorseglern, I334-MS 90 vom 22. November 1990
- NPA 22G-45, NPA 22D-55
8. Environmental Standards: ICAO Annex 16  
Umweltforderungen:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition: Drawing list: ZV 103 SL, dated 22. Oktober 1991, including IM103SL-1 to IM103SL-3, dated 17. January 1992, for fixed pitch propeller variant: drawing list: ZV 103 SLS, dated 24. July 1992, all LBA-approved  
Musterdefinition: Zeichnungsverzeichnis ZV 103 SL, vom 22. Oktober 1991, sowie IM103SL-1 bis IM103SL-3, vom 17. Januar 1992, Starrpropellerausführung: Zeichnungsverzeichnis: ZV 103 SLS, vom 24. Juli 1992, alle LBA-anerkannt
2. Description: Single engine, self-launching two seater, self supporting midwing, constructed from GFRP,CFRP and AFRP, two-piece wing with Schempp-Hirth airbrakes on upper wing surface with perforated blades, GFRP / CFRP fuselage, fixed central landing gear with brake, steerable nose wheel, tail wheel, conventional T-type tailplane, retractable powerplant with fixed pitch or variable pitch propeller (see point O.III.7 - Propeller).  
Beschreibung Einmotoriger, eigenstartfähiger Zweisitzer, freitragender Mitteldecker in GFK/CFK/Aramid-Bauweise, zweiteiliger Tragflügel mit Schempp-Hirth-Bremsklappen auf der Flügeloberseite mit gelochten Blättern, GFK/CFK Rumpf, festes, bremsbares Zentralrad, steuerbares Bugrad, Heckrad, gedämpftes T-Leitwerk, einziehbares Triebwerk mit Verstell- oder Starrpropeller (siehe Punkt O.III.7 - Propeller).
3. Equipment: Min. Equipment:  
Ausrüstung Mindestausrüstung:  
2 Air speed indicators (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)  
2 Altimeters  
Höhenmesser  
1 Magnetic compass  
Magnetkompass  
1 Engine control unit (front seat) featuring:  
- RPM indicator  
- Fuel quantity indicator  
- Cylinder head temperature indicator

- Engine hour meter
- Multifunktionsanzeige (vorne) mit
  - Drehzahlmesser
  - Kraftstoffvorratsanzeiger
  - Zylinderkopftthermometer
  - Betriebsstundenzähler

**1 Rear view mirror**

Rückspiegel

**2 4-Point harnesses (symmetrical)**

4-teiliger Anschnallgurte (symmetrisch)

**2 Parachutes or back cushions**

(thickness compressed ~7cm/2.5in)

Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 7 cm dick).

**Additional Equipment refer to Flight and Maintenance Manual**

Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch

**4. Dimensions:**

Abmessungen:

**Span:** 18,00 m \*)

**Spannweite:**

**\*) Remark:**

Bemerkung:

Different span for modification according to SB 869-21 - see Note 4 in O.V

andere Spannweite bei Modifikation gemäß TM 869-21 - siehe Bemerkung 4 in O.V

**5. Engine Designation:**

Antrieb:

Rotax 505A

EASA TCDS EASA.E.208

EASA-Kennblatt: Nr. EASA.E.208

**6. Engine Limits:**

Triebwerksgrenzwerte:

**Maximum RPM**

Maximale Drehzahl

6800 min<sup>-1</sup>

**Maximum continuous RPM (Propeller 1)**

Maximale Dauerdrehzahl

6800 min<sup>-1</sup>

**Maximum continuous RPM (Propeller 2)**

Maximale Dauerdrehzahl

6400 min<sup>-1</sup>

**7. Propeller:**

Propeller:

**Propeller 1:**

Technoflug Type KS-1C-158-R-108

LBA-Datasheet No: 32.110/18

LBA-Kennblatt: Nr.

**Propeller diameter: 158 cm (+/- 0,5 cm)**

Propeller-Durchmesser

**Propeller 2:**

MT-Propeller Type MTV-24-M/158-16

LBA-Datasheet No: 32.130/83

LBA-Kennblatt: Nr.

**Propeller diameter: 158 cm (+/- 0,5 cm)**

Propeller-Durchmesser

**8. Fuel Quantity:**

Kraftstoffmengen:

**Tank: Tank in the fuselage**

Tank: Tank im Rumpf

33,0 l

**Tank: Tank in left wing (reserve)**

Tank: Tank im linken Flügel (Resevetank)

47,0 l \*)

**Non-usable fuel**

Nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge

2,0 l

**Remark:**

Bemerkung:

\*) Reserve tank standard equipment only with variable pitch propeller.

Reservetank nur serienmäßig bei Verstellpropeller.

**9. Launching Hooks:**  
Schleppkupplungen:

- 1) **Safety hook "Europa G 88",**  
LBA Datasheet No. 60.230/2, installed near CG  
Sicherheitskupplung "Europa G 88",  
LBA-Kennblattnummer 60.230/2, eingebaut als Schwerpunktkupplung
- 2) **Nose hook "E 85",** LBA Datasheet No. 60.230/1,  
installed in the nose  
Bugkupplung "E 85",  
LBA-Kennblattnummer 60.230/1, eingebaut als Bugkupplung

**10. Weak links:**  
Sollbruchstellen:

**Ultimate Strength:**  
Bruchfestigkeit

- for winch and auto-tow launching	max. 935 daN
für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp	
- for aero-tow	max. 935 daN
für Flugzeugschlepp	

**11. Air Speeds:**  
Geschwindigkeiten:

<b>Manoeuvring Speed</b>	$V_A$	175 km/h
Manövergeschwindigkeit		
<b>Never Exceed Speed</b>	$V_{NE}$	248 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit		
<b>Maximum permitted speeds</b>		
Höchstzulässige Geschwindigkeit		
- in rough air	$V_{RA}$	175 km/h
bei starker Turbulenz		
- in aero-tow	$V_T$	140 km/h
bei Flugzeugschlepp		
- in winch-launch	$V_W$	140 km/h
bei Windenschlepp		
- for extending/retracting engine	$V_{P0max}$	110 km/h
für Aus- und Einfahren des Triebwerks		
- for extending/retracting engine	$V_{P0min}$	90 km/h
für Aus- und Einfahren des Triebwerks		

**12. Operations Capability:**  
Betriebsart

**Approved for VFR-Day.**  
Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.

**13. Maximum Weights:**  
Höchstzulässige Massen:

<b>Max. Mass</b>	710 kg *)
Höchstzulässige Masse	
<b>Max. Mass of Non-Lifting Parts</b>	535 kg *)
Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile	

**\*) Remark:**  
Bemerkung:  
**Different weights for modification according to SB 869-21 - see Note 4 in O.V**  
andere Massen bei Modifikation gemäß TM 869-21 - siehe Bemerkung 4 in O.V

**14. Centre of Gravity Range:**  
Schwerpunktsbereich::

<b>Forward Limit</b>	280 mm aft of datum point
Vordere Grenze	280 mm hinter Bezugspunkt
<b>Rearward Limit</b>	490 mm aft of datum point
Hintere Grenze	490 mm hinter Bezugspunkt

**15. Datum:**  
Bezugsebene (BE):

**wing leading edge at wing root rib**  
Flügelvorderkante an der Wurzelrippe

**16. Levelling Means:**  
Flugzeuglage:

**wedge 600 : 24 on rear top fuselage horizontal**  
Schablone 600 : 24 auf Rumpfrücken horizontal

**17. Control surface deflections:**  
Ruderausschläge:

**Refer to Maintenance Manual**  
Siehe Wartungshandbuch

18. Minimum Flight Crew: 1  
Flugbesatzung:
19. Maximum Passenger 1  
Seating Capacity:  
Max. Passagierkapazität:
20. Baggage/Cargo Refer to Flight Manual  
Compartments: Siehe Flughandbuch  
Gepäck/Laderaum:
21. Lifetime limitations: Refer to Maintenance Manual  
Lebensdauerbegrenzte Teile Siehe Wartungshandbuch

#### **O.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

##### 1. Flight Manual:

Flight Manual for the powered Sailplane G 103 C TWIN III SL, issue December 1991, LBA approved \*) \*\*)

Flughandbuch für den Motorsegler G 103 C TWIN III SL, Ausgabe Dezember 1991, LBA-anerkannt.

##### 2. Technical Manual:

Maintenance Manual for the powered Sailplane G 103 C TWIN III SL, issue December 1991 \*) \*\*)

Wartungshandbuch für den Motorsegler G 103 C TWIN III SL, Ausgabe Dezember 1991

##### 3. Repair Manual:

- a. Repair Instructions for the powered Sailplane G 103 C TWIN III SL, issue December 1991  
Reparaturanleitung für den Motorsegler G 103 C TWIN III SL, Ausgabe Dezember 1991

##### 4. Manual for Operation:

- a. Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook(s), latest approved version \*)  
Betriebs- und Wartungshandbuch für die Tost Schleppkupplung(en) in der jeweils gültigen Fassung
- b. Manual for the Rotax Engine Type 505A, issue Januar 1992  
Handbuch für Rotax-Motor Typ 505A, Ausgabe Januar 1992
- c. Repair Instructions for the Rotax Engines Type 501 and 505, latest approved version  
Reparaturanleitung für Rotax-Motoren Typ 501 und 505 in der jeweils gültigen Fassung
- d. Spare part list for the Rotax Engine Type 505, Nr. 744, latest approved version  
Ersatzteil-Liste für Rotax-Motor Typ 505, Nr. 744 in der jeweils gültigen Fassung
- e. Operation- and Installation Manual No. E-309 for mechanical variable pitch propeller MTV-24\_(), issue 2 dated March 1992, LBA approved  
Betriebs- und Einbauanweisung Nr. E-309 für mechanische Verstellpropeller MTV-24-(), Ausgabe 2 vom März 1992, LBA-anerkannt.
- f. Overhaul Manual and Parts List No. E-310 Spare part list for mechanical variable pitch propeller, latest approved version  
Überholungshandbuch und Teileliste Nr. E-310 für mechanische Verstellpropeller in der jeweils gültigen Fassung
- g. Operation- and Maintenance Manual No. P3 for fixed pitch 2-blade composite propeller KS 1 G () () (), KS 1 C () () (), issue 16. September 1991, LBA approved  
Betriebs- und Wartungshandbuch Nr. P3 für starre Zweiblatt-Kunststoff-Propeller KS 1 G () () (), KS 1 C () () (), Ausgabe 16. September 1991, LBA-anerkannt.

\*) Manuals in other languages, approved by other European NAA's, are accepted.

Betriebs und Instandhaltungsanweisungen in anderen Sprachen, genehmigt durch andere europäische Luftfahrtbehörden, sind anerkannt.

**\*\*) Remark:**

Bemerkung:

Amended flight and maintenance manual for 20 m wing span modification according to SB 869-21 - see Note 4 in O.V

Ergänzttes Flug- und Wartungshandbuch für 20 m Spannweite bei Modifikation gemäß TM 869-21 - siehe Bemerkung 4 in O.V

**O.V. Notes:**

Bemerkungen

1. **Manufacturing is confined to industrial production**  
Herstellung nur im Industriebau zulässig
2. **All parts of the airframe, exposed to sun radiation – except the areas for markings and registration as specified by the manufacturer – must have a white colour surface**  
Alle Bauteile, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, müssen, mit Ausnahme des Bereichs für Kennzeichen und Farbwarnlackierung gemäß Angabe des Herstellers, eine weiße Oberfläche haben
3. **Variant with fixed pitch propeller is approved according to Grob ÄM 869-1, LBA approved**  
Starrpropellerausführung ist zulässig gemäß der Grob ÄM 869-1, LBA-anerkannt
4. **Optional installation of detachable wingtips with an enlarged wing span of 20 m is permitted according to service bulletin SB 869-21 dated 4. February 2000, LBA approved.**  
Die wahlweise Ausrüstung mit Ansteckflügeln mit auf 20 m vergrößerter Spannweite ist zulässig gemäß technischer Mitteilung TM 869-21 vom 4. Februar 2000, LBA anerkannt.

This modification results into the following change:

Diese Modifikation führt zu folgender Änderung:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

**Dimensions:**  
Abmessungen

**Span:**  
Spannweite

optionally 18 m or 20 m  
wahlweise 18 m oder 20 m

**Maximum Weights:**  
Höchstzulässige Massen

**Max. Mass**  
Höchstzulässige Masse

710 kg (with 18 m wing span)  
710 kg (mit 18 m Spannweite)

730 kg (with 20 m wing span)  
730 kg (mit 20 m Spannweite)

**Max. Mass of Non-Lifting Parts**      545 kg (with 18  
and 20 m span)

Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile: 545 kg (mit 18 und 20  
m Spannweite)

**O.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

Amended Flight and Maintenance Manual in accordance with service bulletin SB 869-21 dated 4. February 2000, LBA approved

Ergänzungen in Flug- und Wartungshandbuch gemäß technischer Mitteilung TM 869-21 vom 4. Februar 2000, LBA anerkannt.

## **SECTION P: MODEL 4 SPEED ASTIR II**

### **P.I. General**

Allgemeines

- |                                              |                                                                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Data Sheet No.:                           | A.250                                                                                         |
| 2. a) Type: (Muster)                         | Grob Sailplanes                                                                               |
| b) Model: (Modell)                           | SPEED ASTIR II                                                                                |
| c) Variant: (Baureihe)                       | SPEED ASTIR II                                                                                |
| 3. Airworthiness Category:                   | Sailplane, - Utility "U"                                                                      |
| Lufttüchtigkeitskategorie:                   | Segelflugzeug – Utility "U"                                                                   |
| 4. Type Certificate Holder:                  | Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG                                                 |
| Halter der Musterzulassung:                  | Steige 3<br>D-88487 Walpertshofen, Germany                                                    |
| 5. Manufacturer:                             | GROB Werke GmbH & Co KG                                                                       |
| Hersteller:                                  | Unternehmensbereich<br>Burkhart Grob Flugzeugbau<br>Am Flugplatz<br>D-86874 Mattsies, Germany |
| 6. Certification Application Date:           | 21. November 1975                                                                             |
| Datum der Antragstellung:                    |                                                                                               |
| 7. National Certifying Authority             | Luftfahrt-Bundesamt (LBA)                                                                     |
| Nationale Zulassungsbehörde:                 |                                                                                               |
| 8. National Authority Type Certificate Date: | 14. March 1979                                                                                |
| Datum der nationalen Zulassung:              |                                                                                               |

### **P.II. EASA Certification Basis**

Zulassungsbasis

- |                                                                |                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reference Date for determining the applicable requirements: | Defined by LBA letter I 31-320/75, dated 10. December 1975.                                                                                            |
| Zulassungsbasis:                                               | Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen vom 10. 12. 1975                                                                                       |
| 2. Airworthiness Requirements:                                 | Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (LFSM), issue 23. October 1975                                                        |
| Lufttüchtigkeitsforderungen:                                   | Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (LFSM), Ausgabe 23. Oktober 1975                                                        |
| 3. Special Conditions:                                         | None                                                                                                                                                   |
| Sonderforderungen:                                             |                                                                                                                                                        |
| 4. Exemptions:                                                 | None                                                                                                                                                   |
| Ausnahmen:                                                     |                                                                                                                                                        |
| 5. Deviations:                                                 | None                                                                                                                                                   |
| Abweichungen:                                                  |                                                                                                                                                        |
| 6. Equivalent Safety Findings:                                 | None                                                                                                                                                   |
| Nachweis gleicher Sicherheit:                                  |                                                                                                                                                        |
| 7. Requirements elected to comply:                             | Standards for Structural Substantiation of Sailplane and Powered Sailplane Components consisting of Glass Fibre Reinforced Plastics, issued March 1965 |
| Freiwillige Zusatzforderungen:                                 | Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März 1965.           |

8. Environmental Standards: - - -  
Umweltforderungen:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition: Drawing list: 104 SPEED ASTIR II, dated 13. March 1979  
Musterdefinition: Zeichnungsliste : 104 SPEED ASTIR II, vom 13. 3.1979
2. Description: Single seater, self supporting midwing, constructed from  
Beschreibung GFRP/CFRP, T-type tailplane, retractable central landing gear with brake, wing flaps, airbrakes on upper wing surface, water ballast. Aileron and wing flap installed at wing without hinge gap.  
Einsitziger, freitragender Mitteldecker in GFK/CFK-Bauweise, T-Leitwerk, einziehbares, bremsbares Zentralrad, Wölbklappen, Bremsklappen auf der Flügeloberseite, Wasserballast. Querruder und Wölbklappen spaltlos am Flügel angelenkt.
3. Equipment: Min. Equipment:  
Ausrüstung Mindestausrüstung:  
1 Air speed indicator (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)  
1 Altimeter  
Höhenmesser  
1 4-Point harness  
4-teiliger Anschnallgurt  
1 Parachute or back cushion (thickness compressed ~7cm/2.5in)  
Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 7 cm dick).  
Additional Equipment refer to Flight and Maintenance Manual  
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch
4. Dimensions: Span: 15,00 m  
Abmessungen: Spannweite:
5. Launching Hooks: 1) Safety hook "Europa G 73", with change 1/76,  
Schleppkupplungen: LBA Datasheet No. 60.230/2, installed near CG  
Sicherheitskupplung "Europa G 73" mit Änderung 1/76,  
LBA-Kennblattnummer 60.230/2, eingebaut als Schwerpunktkupplung  
2) Nose hook "E 72" or "E 75",  
LBA Datasheet No. 60.230/1, installed optionally in the nose  
Bugkupplung "E 72" oder "E 75", LBA-Kennblattnummer 60.230/1, wahlweise eingebaut als Bugkupplung
6. Weak links: Ultimate Strength:  
Sollbruchstellen: Bruchfestigkeit  
- for winch and auto-tow launching max. 550 daN  
für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp  
- for aero-tow max. 550 daN  
für Flugzeugschlepp
7. Air Speeds: Manoeuvring Speed  $V_A$  190 km/h  
Geschwindigkeiten: Manövergeschwindigkeit  
Never Exceed Speed  $V_{NE}$  270 km/h  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
Maximum permitted speeds  
Höchstzulässige Geschwindigkeit  
- in rough air  $V_{RA}$  190 km/h  
bei starker Turbulenz  
- in aero-tow  $V_T$  170 km/h  
bei Flugzeugschlepp

- in winch-launch  $V_W$  120 km/h  
bei Windenschlepp
8. Operations Capability: Approved for VFR-Day.  
Betriebsart Cloud flying and limited Acrobatics according to the specifications in the Flight Manual  
Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.  
Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch.
9. Maximum Weights: **Max. Mass** 515 kg  
Höchstzulässige Masse mit Wasserballast  
**Max. Mass without water ballast** 400 kg  
Höchstzulässige Masse ohne Wasserballast  
**Max. Mass of Non-Lifting Parts** 260 kg  
Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile
10. Centre of Gravity Range: for serial no up to 4038 from 4039 on  
Schwerpunktsbereich:: für Werknr. bis 4038 ab 4039  
**Forward Limit** 320 mm 265 mm aft of datum point  
Vordere Grenze 320 mm 265 mm hinter Bezugspunkt  
**Rearward Limit** 490 mm 435 mm aft of datum point  
Hintere Grenze 490 mm 435 mm hinter Bezugspunkt
11. Datum: wing leading edge at wing root rib  
Bezugsebene (BE): Flügelvorderkante an der Wurzelrippe
12. Levelling Means: wedge 600 : 26 on rear top fuselage horizontal  
Flugzeuglage: Schablone 600 : 26 auf Rumpfrücken horizontal
13. Control surface deflections: Refer to Maintenance Manual  
Ruderausschläge: Siehe Wartungshandbuch
14. Minimum Flight Crew: 1  
Flugbesatzung:
15. Maximum Passenger Seating Capacity: --  
Max. Passagierkapazität:
16. Baggage/Cargo Compartments: Refer to Flight Manual  
Gepäck/Laderaum: Siehe Flughandbuch
17. Lifetime limitations: Refer to Maintenance Manual  
Lebensdauerbegrenzte Teile: Siehe Wartungshandbuch

#### **P.IV. Operating and Service Instructions**

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

##### 1. Flight Manual:

Flight Manual for the Sailplane SPEED ASTIR II, issue March 1979, LBA approved \*)  
Flughandbuch für das Segelflugzeug SPEED ASTIR II, Ausgabe März 1979, LBA-anerkannt.

##### 2. Technical Manual:

Maintenance Manual for the Sailplane SPEED ASTIR II, issue March 1979\*)  
Wartungshandbuch für das Segelflugzeug SPEED ASTIR II, Ausgabe März 1979



3. Repair Manual:

- a. Repair Instructions SPEED ASTIR II, issue March 1979  
Reparaturanleitung SPEED ASTIR II, Ausgabe März 1979

4. Manual for Operation:

- a. Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook(s), latest approved version \*)  
Betriebs- und Wartungshandbuch für die Tost Schleppkupplung(en) in der jeweils gültigen Fassung

\*) Manuals in other languages, approved by other European NAA's, are accepted.

Betriebs und Instandhaltungsanweisungen in anderen Sprachen, genehmigt durch andere europäische Luftfahrtbehörden, sind anerkannt.

**P.V. Notes:**

Bemerkungen

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

## **SECTION Q: SPEED ASTIR II B**

### **Q.I. General**

Allgemeines

- |                                              |                                                                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Data Sheet No.:                           | A.250                                                                                         |
| 2. a) Type: (Muster)                         | Grob Sailplanes                                                                               |
| b) Model: (Modell)                           | SPEED ASTIR II                                                                                |
| c) Variant: (Baureihe)                       | SPEED ASTIR II B                                                                              |
| 3. Airworthiness Category:                   | Sailplane, - Utility "U"                                                                      |
| Lufttüchtigkeitskategorie:                   | Segelflugzeug – Utility "U"                                                                   |
| 4. Type Certificate Holder:                  | Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG                                                 |
| Halter der Musterzulassung:                  | Steige 3<br>D-88487 Walpertshofen, Germany                                                    |
| 5. Manufacturer:                             | GROB Werke GmbH & Co KG                                                                       |
| Hersteller:                                  | Unternehmensbereich<br>Burkhart Grob Flugzeugbau<br>Am Flugplatz<br>D-86874 Mattsies, Germany |
| 6. Certification Application Date:           | 24. April 1979                                                                                |
| Datum der Antragstellung:                    |                                                                                               |
| 7. National Certifying Authority             | Luftfahrt-Bundesamt (LBA)                                                                     |
| Nationale Zulassungsbehörde:                 |                                                                                               |
| 8. National Authority Type Certificate Date: | 29. June 1979                                                                                 |
| Datum der nationalen Zulassung:              |                                                                                               |

### **Q.II. EASA Certification Basis**

Zulassungsbasis

- |                                                                |                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reference Date for determining the applicable requirements: | Defined by LBA letter I 311-320/79, dated 11.May 1979                                                                                                  |
| Zulassungsbasis:                                               | Bestätigungsschreiben mit Zulassungsbedingungen vom 11.05.1979                                                                                         |
| 2. Airworthiness Requirements:                                 | Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (LFSM), issue 23. October 1975                                                        |
| Lufttüchtigkeitsforderungen:                                   | Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (LFSM), Ausgabe 23. Oktober 1975                                                        |
| 3. Special Conditions:                                         | None                                                                                                                                                   |
| Sonderforderungen:                                             |                                                                                                                                                        |
| 4. Exemptions:                                                 | None                                                                                                                                                   |
| Ausnahmen:                                                     |                                                                                                                                                        |
| 5. Deviations:                                                 | None                                                                                                                                                   |
| Abweichungen:                                                  |                                                                                                                                                        |
| 6. Equivalent Safety Findings:                                 | None                                                                                                                                                   |
| Nachweis gleicher Sicherheit:                                  |                                                                                                                                                        |
| 7. Requirements elected to comply:                             | Standards for Structural Substantiation of Sailplane and Powered Sailplane Components consisting of Glass Fibre Reinforced Plastics, issued March 1965 |
| Freiwillige Zusatzforderungen:                                 | Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März 1965.           |

8. Environmental Standards: - - -  
Umweltforderungen:

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

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition: Drawing list: ZV 104 beginning with S/N 4028, according to Modification bulletin ÄM 104-1, dated 2.4.1979  
Musterdefinition: Zeichnungsliste: ZV 104 ab Werk-Nr. 4028, entsprechend Änderungsmitteilung ÄM 104-1 vom 2. April 1979.
2. Description: Single seater, self supporting midwing, constructed from GFRP/CFRP, T-type tailplane, retractable central landing gear with brake, wing flaps, airbrakes on upper wing surface, water ballast. Aileron and wing flap installed at wing without hinge gap. Starting from serial no. 4028 (included) changed and elongated forward fuselage.  
Beschreibung: Einsitziger, freitragender Mitteldecker in GFK/CFK-Bauweise, T-Leitwerk, einziehbares, bremsbares Zentralrad, Wölbklappen, Bremsklappen auf der Flügeloberseite, Wasserballast. Querruder und Wölbklappen spaltlos am Flügel angelenkt. Ab Werknr. 4028 (einschließlich) verlängerter Vorderrumpf.
3. Equipment: Min. Equipment:  
Ausrüstung: Mindestausrüstung:  
1 Air speed indicator (up to 300 km/h)  
Geschwindigkeitsmesser (bis zu 300 km/h)  
1 Altimeter  
Höhenmesser  
1 4-Point harness  
4-teiliger Anschnallgurt  
1 Parachute or back cushion (thickness compressed ~7cm/2.5in)  
Fallschirm oder Rückenkissen (zusammengedrückt ca. 7 cm dick).  
Additional Equipment refer to Flight and Maintenance Manual  
Zusatzausrüstung siehe Flug- und Wartungshandbuch
4. Dimensions: Span: 15,00 m  
Abmessungen: Spannweite:
5. Launching Hooks: 1) Safety hook "Europa G 73", with change 1/76,  
Schleppkupplungen: LBA Datasheet No. 60.230/2, installed near CG  
Sicherheitskupplung "Europa G 73" mit Änderung 1/76,  
LBA-Kennblattnummer 60.230/2, eingebaut als Schwerpunktkupplung  
2) Nose hook "E 72" or "E 75",  
LBA Datasheet No. 60.230/1, installed optionally in the nose  
Bugkupplung "E 72" oder "E 75", LBA-Kennblattnummer 60.230/1, wahlweise eingebaut als Bugkupplung
6. Weak links: Ultimate Strength:  
Sollbruchstellen: Bruchfestigkeit  
- for winch and auto-tow launching max. 550 daN  
für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp  
- for aero-tow max. 550 daN  
für Flugzeugschlepp
7. Air Speeds: Manoeuvring Speed  $V_A$  190 km/h  
Geschwindigkeiten: Manövergeschwindigkeit  
Never Exceed Speed  $V_{NE}$  270 km/h  
Höchstzulässige Geschwindigkeit
- Maximum permitted speeds  
Höchstzulässige Geschwindigkeit

- |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------|
|                                                                        | - in rough air<br>bei starker Turbulenz                                                                                                                                                                                              | $V_{RA}$               | 190 km/h                                               |
|                                                                        | - in aero-tow<br>bei Flugzeugschlepp                                                                                                                                                                                                 | $V_T$                  | 170 km/h                                               |
|                                                                        | - in winch-launch<br>bei Windenschlepp                                                                                                                                                                                               | $V_W$                  | 120 km/h                                               |
| 8. Operations Capability:<br>Betriebsart                               | Approved for VFR-Day.<br>Cloud flying and limited Acrobatics according to the specifications in the Flight Manual<br>Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag.<br>Wolkenflug und einfacher Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch. |                        |                                                        |
| 9. Maximum Weights:<br>Höchstzulässige Massen:                         | Max. Mass                                                                                                                                                                                                                            |                        | 515 kg                                                 |
|                                                                        | Höchstzulässige Masse mit Wasserballast                                                                                                                                                                                              |                        |                                                        |
|                                                                        | Max. Mass without water ballast                                                                                                                                                                                                      |                        | 400 kg                                                 |
|                                                                        | Höchstzulässige Masse ohne Wasserballast                                                                                                                                                                                             |                        |                                                        |
|                                                                        | Max. Mass of Non-Lifting Parts                                                                                                                                                                                                       |                        | 260 kg                                                 |
|                                                                        | Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile                                                                                                                                                                                       |                        |                                                        |
| 10. Centre of Gravity Range:<br>Schwerpunktsbereich:                   | for serial no<br>für Werknr.                                                                                                                                                                                                         | up to 4038<br>bis 4038 | from 4039 on<br>ab 4039                                |
|                                                                        | Forward Limit<br>Vordere Grenze                                                                                                                                                                                                      | 320 mm<br>320 mm       | 265 mm aft of datum point<br>265 mm hinter Bezugspunkt |
|                                                                        | Rearward Limit<br>Hintere Grenze                                                                                                                                                                                                     | 490 mm<br>490 mm       | 435 mm aft of datum point<br>435 mm hinter Bezugspunkt |
| 11. Datum:<br>Bezugsebene (BE):                                        | wing leading edge at wing root rib<br>Flügelvorderkante an der Wurzelrippe                                                                                                                                                           |                        |                                                        |
| 12. Levelling Means:<br>Flugzeuglage:                                  | wedge 600 : 26 on rear top fuselage horizontal<br>Schablone 600 : 26 auf Rumpfrücken horizontal                                                                                                                                      |                        |                                                        |
| 13. Control surface<br>deflections:<br>Ruderausschläge:                | Refer to Maintenance Manual<br>Siehe Wartungshandbuch                                                                                                                                                                                |                        |                                                        |
| 14. Minimum Flight Crew:<br>Flugbesatzung:                             | 1                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                                                        |
| 15. Maximum Passenger<br>Seating Capacity:<br>Max. Passagierkapazität: | --                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                                                        |
| 16. Baggage/Cargo<br>Compartments:<br>Gepäck/Laderaum:                 | Refer to Flight Manual<br>Siehe Flughandbuch                                                                                                                                                                                         |                        |                                                        |
| 17. Lifetime limitations:<br>Lebensdauerbegrenzte Teile                | Refer to Maintenance Manual<br>Siehe Wartungshandbuch                                                                                                                                                                                |                        |                                                        |

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

##### 1. Flight Manual:

Flight Manual for the Sailplane SPEED ASTIR II B, issue May 1979, LBA approved \*)  
Flughandbuch für das Segelflugzeug SPEED ASTIR II B, Ausgabe Mai 1979, LBA-anerkannt.

##### 2. Technical Manual:

Maintenance Manual for the Sailplane SPEED ASTIR II B, issue May 1979\*)  
Wartungshandbuch für das Segelflugzeug SPEED ASTIR II B, Ausgabe Mai 1979

3. Repair Manual:

- a. Repair Instructions SPEED ASTIR II, issue March 1979  
Reparaturanleitung SPEED ASTIR II, Ausgabe März 1979

4. Manual for Operation:

- a. Operation and Maintenance Manual for Tost tow hook(s), latest approved version \*)  
Betriebs- und Wartungshandbuch für die Tost Schleppkupplung(en) in der jeweils gültigen Fassung

\*) Manuals in other languages, approved by other European NAA's, are accepted.

Betriebs und Instandhaltungsanweisungen in anderen Sprachen, genehmigt durch andere europäische Luftfahrtbehörden, sind anerkannt.

**Q.V. Notes:**

Bemerkungen

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

## ADMINISTRATIVE SECTION

### I. Acronyms

### II. Type Certificate Holder Record

<b>TC Holder</b>	<b>Period</b>
Burkhard Grob Flugzeugbau	Since 1975 to Dec. 1978
GROB TFE	Since 1979 to Nov. 1989
GROB Luft- und Raumfahrt	Since Nov. 1989 to December 2006
Grob Aerospace GmbH	Since Dec. 2006 to Aug. 2008
Grob Aerospace GmbH i.l.	Since Aug. 2008 to Feb. 2009
GROB Aircraft AG	Since Feb. 2009 to Okt. 2010
Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG	Since November 2010 for all Grob sailplanes

### III. Change Record

<b>Issue</b>	<b>Date</b>	<b>Changes</b>	<b>TC Issue No. &amp; Date</b>
Issue 01	2 November 2010	Transfer from LBA TCDS No 306, 315, 320 and 869 to this TCDS EASA.A.250, Type designation changed to <b>Grob Sailplanes</b> , Change of TC-Holder to Fiberglas-Technik Rudolf Lindner GmbH & Co.KG.	2 November 2010
02	3 November 2010	Correction to cover page. 'G103 A TWIN II' corrected to 'G103 TWIN II'	
03	4. November 2010	Correction of the model/variant identifications according to the original descriptions in various databases. Amended administrative section II. Type certificate holder record	
04	21 December 2011	Amendment of 20 m wingtip extensions to G 103 C "TWIN III" / G 103 C "TWIN III ACRO" and G 103 C TWIN III SL	