

EASA
TYPE-CERTIFICATE
DATA SHEET

ASK 21

Type Certificate Holder:

Alexander Schleicher GmbH & Co. Segelflugzeugbau
Alexander-Schleicher-Str. 1
36163 Poppenhausen
Germany

EASA TCDS No. A.221

For variants: ASK 21
 ASK 21 Mi

Issue 01, 04 March 2008

0.I. Table of Content

SECTION 0: General

- 0.I. Table of Content
- 0.II. List of Effective Pages
- 0.III. Change Record

SECTION A: ASK 21

- 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: ASK 21 Mi

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

0.II. List of effective Pages:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|
| Page | 0-1 | A-1 | A-2 | A-3 | A-4 | B-1 | B-2 | B-3 | B-4 | | | | | | |
| Issue | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 | | | | | | |

0.III. Change Record

| Issue | Date | Changes |
|-------|---------------|--|
| 01 | 04 March 2008 | Initial release, transfer from LBA TCDS Introduction of Variant ASK 21 Mi |

Section A: ASK 21

A.I. General

Allgemeines

- | | |
|---|--|
| 1. Data Sheet No.: Kennblatt-Nr. | EASA.A.221 |
| 2. a) Type: (Muster) b) Variant: (Baureihe) | ASK 21 ASK 21 |
| 3. Airworthiness Category: Lufttüchtigkeitskategorie : | a) U (Utility) b) A (Acrobatic) |
| 4. Type Certificate Holder: Halter der Musterzulassung | Alexander Schleicher GmbH & Co. Segelflugzeugbau Alexander Schleicher Straße 1 36163 Poppenhausen Germany |
| 5. Manufacturer: Hersteller | Alexander Schleicher GmbH & Co. Segelflugzeugbau Alexander Schleicher Straße 1 36163 Poppenhausen Germany |
| 6. Certification Application Date: Datum der Antragstellung | 3. August 1978 |
| 7. LBA Certification Date: Datum der LBA Musterzulassung | 18. April 1980 |
| 8. The EASA Type Certificate replaces the LBA Type Certificate No. 339 Diese EASA Musterzulassung ersetzt LBA Musterzulassung Nr. 339. | |

A.II. Certification Basis

Zulassungsbasis

- | | |
|--|--|
| 1. Certification Basis: Zulassungsbasis: | Defined by LBA in the letters I 311-339/78, dated 15.8.1978 and I 311-339/79, dated 9.1.1979 Festgelegt vom LBA in den Schreiben I 411-339/78 vom 15.8.1978 und I 311-339/79 vom 9.1.1979 |
| 2. Airworthiness Requirements: Lufttüchtigkeitsforderungen: | Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes – (LFSM), issue Oct.23, 1975 Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler (LFSM), Ausgabe 23. Oktober 1975 |
| 3. Requirements elected to comply: Gewählte Forderungen: | Standards for the Substantiation of the stress analysis of sailplane components made from fibreglass-reinforced plastics, issue March 1965 Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen, Ausgabe März 1965. |
| 4. Special Conditions: Sonderforderungen: | None |
| 5. Exemptions: Ausnahmen: | None |
| 6. Equivalent Safety Findings: Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | None |
| 7. Environmental Standard Lärmschutzforderungen: | - |

A.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

1. Type Design Definition:
Musterdefinition: List of the drawing files ASK 21, issue 29. June 2007, or later approved revisions
Zeichnungsliste für das Segelflugzeug ASK 21, Stand 29. Juni 2007, oder zugelassene spätere Ausgaben.

2. Description:
Beschreibung: Two-seater cantilever midwing sailplane of GRP-construction, with T-tail, airbrakes on the upper wing side, non-retractable landing gear with nose wheel and shock-absorbing, braked main wheel.
Doppelsitziger, freitragender Mitteldecker in GFK-Bauweise, T-Leitwerk, Bremsklappen auf der Flügeloberseite, nicht einziehbares Fahrwerk mit Bugrad und gefedertem, bremsbarem Hauptrad.

3. Equipment:
Ausrüstung: **Minimum. Equipment:**
Mindestausrüstung
 - a) for flights according to airworthiness category Utility (U):
 - 2 Airspeed indicators up to 300 km/h range
2 Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)
 - 2 Altimeter
2 Höhenmesser
 - 2 four-part safety harnesses
2 vierteilige Anschnallgurte
 - Seat cushions (at least 10cm thick when compressed) if no parachutes are used
Sitzpolster (zusammengedrückt mindestens 10cm dick), wenn keine Fallschirme verwendet werden
 - b) for flights according to airworthiness category Acrobatic (A):
 - 2 Airspeed indicators up to 300 km/h range
2 Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)
 - 2 Altimeter
2 Höhenmesser
 - 1 G-meter in the front instrument panel
1 Beschleunigungsmesser mit Schleppzeiger im vorderen Instrumentenbrett
 - 2 five-part safety harnesses
2 fünfteilige Anschnallgurte
 - Foot loops on the rudder pedals in the front and rear seat
Fußschlaufen an den Seitenrudderpedalen des vorderen und hinteren Sitzes

Parachutes
Fallschirme

Additional Equipment refer to Maintenance Manual
Zusatzausrüstung siehe Wartungshandbuch

4. Dimensions:
Abmessungen:

| | |
|------------------|----------------------|
| Span | 17,0 m |
| Spannweite | |
| Wing area | 17,95 m ² |
| Flügelfläche | |
| Length | 8,35 m |
| Länge | |

5. Launching Hooks:
Schleppkupplungen:
 - 1) Nose tow hook „E 72“, LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung „E 72“, LBA-Kennblattnummer 60.230/1
 - 1) Nose tow hook „E 75“, LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung „E 75“, LBA-Kennblattnummer 60.230/1
 - 1) Nose tow hook „E 85“, LBA Datasheet No. 60.230/1
Bug-Kupplung „E 85“, LBA-Kennblattnummer 60.230/1
 - 2) Safety hook „Europa G 72“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung „Europa G 72“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2
 - 2) Safety hook „Europa G 73“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung „Europa G 73“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2
 - 2) Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2
Sicherheitskupplung „Europa G 88“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2

| | | | |
|-----|--|--|--|
| 6. | Weak links: Sollbruchstellen: | Ultimate Strength: Bruchfestigkeit - for winch and auto-tow launching für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp - for aero-tow für Flugzeugschlepp | max. 1000 ± 100 daN max. 600 ± 60 daN |
| 7. | Air Speeds: Geschwindigkeiten: | Manoeuvring Speed Manövergeschwindigkeit Never Exceed Speed Höchstzulässige Geschwindigkeit Maximum permitted speeds Höchstzulässige Geschwindigkeit - in strong turbulence bei starker Turbulenz - in aero-tow bei Flugzeugschlepp - in winch-launch bei Windenschlepp | V _A 180 km/h V _{NE} 280 km/h V _B 200 km/h V _T 180 km/h V _W 150 km/h |
| 8. | Operational Capability Betriebsart | Approved for VFR-flying in daytime. Cloud flying according to the specifications in the Flight Manual Aerobatic manoeuvres according to the Fight Manual. Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag. Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch | |
| 9. | Maximum Masses: Höchstzulässige Massen: | Max. Mass Höchstzulässige Masse (for serial no. 21001 only / nur Werknummer 21001: Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile (for serial no. 21001 only / nur Werknummer 21001: | 600 kg 570 kg 410 kg 375 kg |
| 10. | Centre of Gravity Range: Schwerpunktsbereich: | Datum: wing leading edge at root rip Leveling means: topside of wedge 1000 : 52 is horizontal, when placed on rear top of fuselage tail boom Bezugsebene (BE) : Flügelvorderkante an der Wurzelrippe Flugzeuglage : Keil 1000 : 520 auf Rumpfoberkante hinten horizontal Forward Limit 234 mm aft of datum point Vordere Grenze 234 mm hinter Bezugspunkt Rearward Limit 469 mm aft of datum point Hintere Grenze 469 mm hinter Bezugspunkt | |
| 11. | Seating Capacity: Anzahl der Sitze: | 2, minimum crew 1 pilot (front seat) 2, Mindestbesatzung 1 (vorderer Sitz) | |
| 12. | Lifetime limitations: Lebensdauerbegrenzte Teile: | Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch | |
| 13. | Deflection of control surfaces: Ruderausschläge | Refer to Maintenance Manual Siehe Wartungshandbuch | |

A.IV. Operating and Service Instructions

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

1. Flight Manual for the sailplane model ASK 21, Issue 27. April 1998, LBA approved
Flughandbuch für das Segelflugzeug ASK 21, Ausgabe 27. April 1998, LBA anerkannt
2. Data Placard
Datenschild
3. Trim plan
Beladeplan
4. Maintenance Manual for the sailplane model ASK 21, Issue 27. April 1998, LBA approved
Wartungshandbuch für das Segelflugzeug ASK 21, Ausgabe 27. April 1998, LBA anerkannt
5. Repair Manual Alexander Schleicher , Issue April 1999
Reparaturhandbuch Alexander Schleicher, Ausgabe April 1999
6. Manual for the TOST Releases, latest approved version
Betriebs- und Wartungsanweisungen für die Schleppkupplungen, in der jeweils gültigen Ausgabe

A.V. Notes

Bemerkungen

1. Production confined to industrial production.
Herstellung nur im Industriebau zulässig
2. All external surfaces of the sailplane, which are exposed to sunlight, must be painted white, with the exception of the areas for registration and for the orange-red anti-collision paint-work on fuselage nose, wing tips and rudder.
Alle Bauteile, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, müssen eine weiße Oberfläche haben. Ausgenommen sind der Bereich für Kennzeichen und für die Farbwarnlackierung auf Rumpfbug, Tragflächenenden und Seitenrudder.

Section B: ASK 21 Mi

B.I. General

Allgemeines

- | | |
|--|--|
| 1. Data Sheet No.: Kennblatt-Nr. | EASA.A.221 |
| 2. a) Type: (Muster) b) Variant: (Baureihe) | ASK 21 ASK 21 Mi |
| 3. Airworthiness Category: Lufttüchtigkeitskategorie : | Sailplane, JAR 22 - Utility |
| 4. Type Certificate Holder: Halter der Musterzulassung | Alexander Schleicher GmbH & Co. Segelflugzeugbau Alexander-Schleicher-Str. 1 36163 Poppenhausen Germany |
| 5. Manufacturer: Hersteller | Alexander Schleicher GmbH & Co. Segelflugzeugbau Alexander-Schleicher-Str. 1 36163 Poppenhausen Germany |
| 6. EASA Type Certification Date Datum der Musterzulassung | 04 March 2008 |

B.II. Certification Basis

Zulassungsbasis

- | | |
|--|--|
| 1. Certification Basis: Zulassungsbasis: | Defined by LBA in the letter m312-908-Best.-09/03, dated 22.9.2003 Festgelegt vom LBA in dem Schreiben m312-908-Best.-09/03 vom 22.9.2003 |
| 2. Airworthiness Requirements: Lufttüchtigkeitsforderungen: | Joint Airworthiness Requirements for Sailplanes and Powered Sailplanes (JAR 22), Amendment 6, 1. August 2001 Lufttüchtigkeitsforderungen für Segelflugzeuge und Motorsegler JAR-22, (Amendment 6 der englischen Originalausgabe vom 1. August 2001) |
| 3. Requirements elected to comply: Gewählte Forderungen: | Standards for Structural Substantiation of Glass and Carbon Fibre Reinforced Plastic Components for Sailplanes and Powered Sailplanes, July 1991 Richtlinien zur Führung des Festigkeitsnachweises für Bauteile aus glasfaser- und kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffen von Segelflugzeugen und Motorseglern, Ausgabe Juli 1991. Standards for Substantiation of the Electrical System of Powered Sailplanes, LBA I 334-MS 92, dated 15 09 1992 Richtlinie für den Nachweis der elektrischen Anlage von Motorseglern, LBA I 334-MS 92 vom 15. September 1992. |
| 4. Special Conditions: Sonderforderungen: | None |
| 5. Exemptions: Ausnahmen: | None |
| 6. Equivalent Safety Findings: Nachweise gleichwertiger Sicherheit: | JAR 22.335 (f) |
| 7. Environmental Standard Lärmschutzforderungen: | ICAO, Annex 16, Volume I, Chapter X ICAO, Anhang 16, Band I, Kapitel 10 |

B.III. Technical Characteristics and Operational Limitations

Technische Merkmale und Betriebsgrenzen

- | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--------------------|--|--------------------|-----------|----------------------|--------------|--|--------|--------|-------|--|
| 1. | Type Design Definition: Musterdefinition: | List of the drawing files ASK 21 Mi, issue 1. December 2007, or later approved revisions Zeichnungsliste für den Motorsegler ASK 21Mi, Stand 1. Dezember 2007, oder zugelassene spätere Ausgaben. | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Description: Beschreibung: | Two-seat, cantilever midwing, self-launching sailplane made from glass-, carbon-, and synthetic-fibre reinforced plastic. Airframe with T-tail, airbrakes on the upper wing side, non-retractable landing gear with nose wheel and shock-absorbing, braked main wheel. Single disc rotary engine with fuel injection installed behind wing. Retractable, fixed pitch propeller Doppelsitziger, eigenstartfähiger, freitragender Mitteldecker hergestellt aus glass-, kohle- und synthetikfaserverstärktem Kunststoff. Zelle mit T-Leitwerk, Bremsklappen auf der Flügeloberseite, nicht einziehbares Fahrwerk mit Bugrad und gefedertem, bremsbarem Hauptgrad. Einscheiben-Wankeltriebwerk mit Kraftstoffeinspritzung hinter dem Flügel installiert. Einziehbarer Festpropeller. | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Equipment: Ausrüstung: | <p>Minimum. Equipment: Mindestausrüstung</p> <p>2 Airspeed indicators up to 300 km/h range 2 Geschwindigkeitsmesser (bis 300 km/h)</p> <p>2 Altimeter 2 Höhenmesser</p> <p>1 Magnetic direction indicator in the front instrument panel 1 Magnetkompass im vorderen Instrumentenbrett</p> <p>2 Power plant instruments 2 Triebwerk Bedieneinheiten</p> <p>1 Rear view mirror 1 Rückspiegel</p> <p>2 five-part safety harnesses 2 fünfteilige Anschnallgurte</p> <p>Seat cushions (at least 10cm thick when compressed) if no parachutes are used Sitzpolster (zusammengedrückt mindestens 10cm dick), wenn keine Fallschirme verwendet werden</p> <p>Additional Equipment refer to Maintenance Manual Zusatzausrüstung siehe Wartungshandbuch</p> | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Dimensions: Abmessungen: | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Span</td> <td style="text-align: right;">17,0 m</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Spannweite</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Wing area</td> <td style="text-align: right;">17,95 m²</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Flügelfläche</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Length</td> <td style="text-align: right;">8,35 m</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Länge</td> <td></td> </tr> </table> | Span | 17,0 m | Spannweite | | Wing area | 17,95 m ² | Flügelfläche | | Length | 8,35 m | Länge | |
| Span | 17,0 m | | | | | | | | | | | | | |
| Spannweite | | | | | | | | | | | | | | |
| Wing area | 17,95 m ² | | | | | | | | | | | | | |
| Flügelfläche | | | | | | | | | | | | | | |
| Length | 8,35 m | | | | | | | | | | | | | |
| Länge | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Engines Triebwerk | IAE 50R-AA LBA Engine Type Certificate Data Sheet No. 4611 LBA Geräte Kennblatt Nr. 4611 | | | | | | | | | | | | |
| | 5.1 Engine Limits Triebwerksgrenzwerte | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Maximum Take-off Power Maximale Startleistung</td> <td style="text-align: right;">37,3 kW / 7750 RPM</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Maximum Continuous Power Maximale Dauerleistung</td> <td style="text-align: right;">35,8 KW / 7100 RPM</td> </tr> </table> | Maximum Take-off Power Maximale Startleistung | 37,3 kW / 7750 RPM | Maximum Continuous Power Maximale Dauerleistung | 35,8 KW / 7100 RPM | | | | | | | | |
| Maximum Take-off Power Maximale Startleistung | 37,3 kW / 7750 RPM | | | | | | | | | | | | | |
| Maximum Continuous Power Maximale Dauerleistung | 35,8 KW / 7100 RPM | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | Propellers Propeller: | AS2F1-1/R153-92-N1 EASA Type Certificate Data Sheet P.004 EASA Geräte Kennblatt Nr. EASA.P.004 | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|-----|---|---|--|
| 7. | Fluids and Fluid capacities: Kraftstoffmengen: | Tank: Tank in the fuselage, usable fuel Tank: Tank im Rumpf, ausfliegbare Kraftstoffmenge Non-usable fuel Nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge | 23,0 l 0,2 l |
| 8. | Launching Hooks: Schleppkupplungen: | 1) Nose tow hook „E 72“, LBA Datasheet No. 60.230/1 Bug-Kupplung „E 72“, LBA-Kennblattnummer 60.230/1 1) Nose tow hook „E 75“, LBA Datasheet No. 60.230/1 Bug-Kupplung „E 75“, LBA-Kennblattnummer 60.230/1 1) Nose tow hook „E 85“, LBA Datasheet No. 60.230/1 Bug-Kupplung „E 85“, LBA-Kennblattnummer 60.230/1 2) Safety hook „Europa G 72“, LBA Datasheet No. 60.230/2 Sicherheitskupplung „Europa G 72“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2 2) Safety hook „Europa G 73“, LBA Datasheet No. 60.230/2 Sicherheitskupplung „Europa G 73“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2 2) Safety hook „Europa G 88“, LBA Datasheet No. 60.230/2 Sicherheitskupplung „Europa G 88“, LBA-Kennblattnummer 60.230/2 | |
| 9. | Weak links: Sollbruchstellen: | Ultimate Strength: Bruchfestigkeit - for winch and auto-tow launching für Winden- und Kraftfahrzeugschlepp - for aero-tow für Flugzeugschlepp | max. 1000 ± 100 daN max. 850 ± 85 daN |
| 10. | Air Speeds: Geschwindigkeiten: | Manoeuvring Speed Manövergeschwindigkeit Never Exceed Speed Höchstzulässige Geschwindigkeit Maximum permitted speeds Höchstzulässige Geschwindigkeit - in rough air bei starker Turbulenz - in aero-tow bei Flugzeugschlepp - in winch-launch bei Windenschlepp - with engine extended mit ausgefahrenem Propeller Propeller extension and retraction speeds Geschwindigkeiten zum Ein- und Ausfahren des Propellers - maximum maximal - minimum minimal | V _A 180 km/h V _{NE} 280 km/h V _{RA} 180 km/h V _T 180 km/h V _W 150 km/h 160 km/h V _{POmax} 120 km/h V _{POmin} 90 km/h |
| 11. | Operational Capability Betriebsart | Approved for VFR-flying in daytime. Cloud flying according to the specifications in the Flight Manual Aerobatic manoeuvres according to the specifications in the Flight Manual Zugelassen für Flüge nach VFR bei Tag. Wolkenflug gemäß den Angaben im Flughandbuch Kunstflug gemäß den Angaben im Flughandbuch | |
| 12. | Maximum Masses: Höchstzulässige Massen: | Max. Mass Höchstzulässige Masse Max. Mass of Non-Lifting Parts Höchstzulässige Masse der nichttragenden Teile | 705 kg 510 kg |

13. Centre of Gravity Range: Datum: wing leading edge at root rip
Schwerpunktsbereich: Leveling means: topside of wedge 1000 : 52 is horizontal, when placed on rear top of fuselage tail boom
Bezugsebene (BE) : Flügelvorderkante an der Wurzelrippe
Flugzeuglage : Keil 1000 : 520 auf Rumpfoberkante hinten horizontal
- | | |
|----------------|---------------------------|
| Forward Limit | 234 mm aft of datum point |
| Vordere Grenze | 234 mm hinter Bezugspunkt |
| Rearward Limit | 469 mm aft of datum point |
| Hintere Grenze | 469 mm hinter Bezugspunkt |
14. Seating Capacity: 2, minimum crew 1 pilot (front seat)
Anzahl der Sitze: 2, Mindestbesatzung 1 (vorderer Sitz)
15. Lifetime limitations: Refer to Maintenance Manual
Lebensdauerbegrenzte Teile: Siehe Wartungshandbuch
16. Deflection of control surfaces: Refer to Maintenance Manual
Ruderausschläge: Siehe Wartungshandbuch

B.IV. Operating and Service Instructions

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

1. Flight Manual for the sailplane model ASK 21Mi, Issue 01 December 2007, EASA approved
Flughandbuch für das Segelflugzeug ASK 21, Ausgabe 1. Dezember 2007, EASA anerkannt
2. Maintenance Manual for the sailplane model ASK 21, Issue 01 Dezember 2007, EASA approved
Wartungshandbuch für das Segelflugzeug ASK 21, Ausgabe 1. Dezember 2007, EASA anerkannt
3. Repair Manual Alexander Schleicher , Issue April 1999
Reparaturhandbuch Alexander Schleicher, Ausgabe April 1999
4. Manual for the TOST Releases, latest approved version
Betriebs- und Wartungsanweisungen für die Schleppkupplungen, in der jeweils gültigen Ausgabe

B.V. Notes

Bemerkungen

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